

PF44 & PF46

BEDIENUNGSANLEITUNG



GERMAN



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Polen
www.lincolnelectric.eu

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

- Bitte überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Beschädigungen. Transportschäden müssen dem Händler sofort gemeldet werden.
- Bitte geben Sie Ihre Produktdaten in die unten stehende Tabelle ein, um die Zuordnung zu erleichtern. Typenbezeichnung, Code- und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild Ihrer Maschine.

Typenbezeichnung:	
.....	
Code- und Seriennummer:	
.....
Kaufdatum und Händler:	
.....

INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

Technische Daten	1
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	2
Sicherheit	3
Einleitung	5
Installation und Bedienungshinweise	5
WEEE	54
Ersatzteile	54
Adressen der Autorisierten Wartungsbetriebe	54
Elektrische Schaltpläne	54
Vorgeschlagenes Zubehör	55
Anschlussdiagramm	56

Technische Daten

NAME		INDEX			
PF44		K14108-1			
PF46		K14109-1			
NETZEINGANG					
Netzeingangsspannung U ₁	Eingangs-Ampere I ₁		EMV Klasse		
40 Gleichspannung	4A		A		
LEISTUNGSDATEN					
Einschaltdauer 40°C (basierend auf 10min-Zyklus)		Ausgangsstromstärke			
100%		385A			
60%		500A			
AUSGANGLEISTUNG					
Schweißstrombereich		Spitzen-Leerlaufspannung			
5 ÷ 500A		113V Gleichstrom oder VAC Spitze			
MAßE					
Gewicht	Höhe	Breite	Länge		
18,5 kg	460 mm	300 mm	640 mm		
DRAHTVORSCHUBGESCHWINDIGKEITSBEREICH / DRAHTDURCHMESSER					
Drahtvorschubgeschwindigkeitsbereich	Vorschubrollen	Vorschubrollendurchmesser	Massivdrähte	Aluminiumdrähte	Fülldrähte:
1 ÷ 22 m/min	4	Ø37	0,8 ÷ 1,6 m/min	1,0 ÷ 1,6 mm	0,9 ÷ 1,6 m/min
SONSTIGES					
Schutzgrad	Maximaler Gasdruck		Betriebstemperatur	Lagerungstemperatur	
IP23	0,5MPa (5 bar)		von -10°C bis +40°C	von -25°C bis + 55°C	

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

01/11

Diese Maschine wurde unter Beachtung aller zugehörigen Normen und Vorschriften gebaut. Dennoch kann es unter besonderen Umständen zu elektromagnetischen Störungen anderer elektronischer Systeme (z.B. Telefon, Radio, TV, Computer usw.) kommen. Diese Störungen können im Extremfall zu Sicherheitsproblemen der beeinflussten Systeme führen. Lesen Sie deshalb diesen Abschnitt aufmerksam durch, um das Auftreten elektromagnetischer Störungen zu reduzieren oder ganz zu vermeiden.



Diese Maschine ist für den industriellen Einsatz konzipiert worden. Bei Benutzung dieser Anlage in Wohngebieten sind daher besondere Vorkehrungen zu treffen, um Störungen durch elektromagnetische Beeinflussungen zu vermeiden. Halten Sie sich stets genau an die in dieser Bedienungsanleitung genannten Einsatzvorschriften. Falls dennoch elektromagnetische Störungen auftreten, müssen geeignete Gegenmaßnahmen getroffen werden. Kontaktieren Sie gegebenenfalls den Kundendienst der Lincoln Electric.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Schweißgerätes, dass sich keine für elektromagnetische Störungen empfindlichen Geräte und Anlagen im möglichen Einflussbereich befinden. Dies gilt besonders für.

- Ein- und Ausgangskabel, Steuerleitungen und Telefonleitungen im Arbeitsbereich und in der Maschine oder in der Nähe.
- Radio und Televisions-Sender oder -Empfänger sowie deren Kabelverbindungen. Computer oder computergesteuerte Anlagen.
- Elektronische Sicherheitseinrichtungen und Steuereinheiten für industrielle Anlagen. Elektronische Mess- und Kalibriereinrichtungen.
- Persönliche medizinische Apparate wie Herzschrittmacher und Hörgeräte.
- Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich der Schweißanlage befinden. Ggf. sind zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich.
- Die Abmessungen des zu berücksichtigenden Arbeitsbereichs sind abhängig von der Anlage des Bereichs und anderen Aktivitäten, die sich dort abspielen.

Befolgen Sie die folgenden Richtlinien, um elektromagnetische Aussendungen zu reduzieren.

- Schließen Sie die Maschine stets nur wie beschrieben an. Falls dennoch Störungen auftreten, muss eventuell ein zusätzlicher Netzfilter eingebaut werden.
- Halten Sie die Länge der Schweißkabel möglichst auf ein erforderliches Mindestmaß begrenzt. Wenn möglich, sollte das Werkstück separat geerdet werden. Beachten Sie stets bei allen Maßnahmen, dass hierdurch keinerlei Gefährdung von direkt oder indirekt beteiligten Menschen verursacht wird.
- Abgeschirmte Kabel im Arbeitsbereich können die elektromagnetische Abstrahlung reduzieren. Dies kann je nach Anwendung notwendig sein.



WARNUNG

Dieses Produkt entspricht der EMV Klasse A gemäß der Norm für die elektromagnetische Verträglichkeit EN 60974-10 und wurde deshalb so konzipiert, dass es nur in industriellen Umgebungen eingesetzt werden darf.



WARNUNG

Die Ausrüstung der Klasse A ist nicht für Gebrauch in Wohnanlagen ausgelegt, in denen die elektrische Leistung von der allgemeinen Schwachstromversorgung zur Verfügung gestellt wird. Es kann mögliche Schwierigkeiten geben, wenn man elektromagnetische Kompatibilität in jenen Positionen sicherstellen kann.










WARNUNG

Diese Anlage darf nur von geschultem Fachpersonal genutzt werden. Installation, Bedienung, Wartung und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen. Beachten Sie auch die folgenden Beschreibungen der Warnhinweise. Lincoln Electric ist nicht verantwortlich für Fehler, die durch inkorrekte 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 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.
	ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN: Elektrischer Strom, der durch ein Kabel fließt, erzeugt ein elektrisches und magnetisches 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 den Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/25/EG und der Norm EN 12198 wird dieses Produkt in Kategorie 2 eingestuft. Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung (PSA) mit Schutzgläsern bis Stufe 15 ist nach EN 169 zwingend vorgeschrieben.
	RAUCH UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN: Schweißen erzeugt Rauch und Gase, die gesundheitsschädlich sein können. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Metaldämpfe. 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. Tragen Sie angemessene Kleidung aus nicht brennbarem Material zum Schutz Ihrer Haut und der Ihrer Helfer. 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.

	<p>SCHWEISSPRITZER 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 entflammaren oder giftigen Dämpfe mehr vorhanden sind. Bedienen Sie diese Ausrüstung nicht, wenn brennbare Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten vorhanden sind.</p>
	<p>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.</p>
	<p>DEFEKTE GASFLASCHEN KÖNNEN EXPLODIEREN: Benutzen Sie nur Gasflaschen mit dem für den Schweißprozess geeigneten Gas und ordnungsgemäß arbeitenden 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 Strom führenden Teil. Gasflaschen dürfen nicht an Plätzen aufgestellt werden, an denen sie beschädigt werden können, inklusive Schweißspritzern und Wärmequellen.</p>
	<p>BEWEGLICHE TEILE SIND GEFÄHRLICH: In diesem Gerät befinden sich bewegliche mechanische Teile, die ernsthafte Verletzungen verursachen können. Halten Sie während des Maschinenstarts, während des Betriebs und bei der Wartung des Geräts Ihre Hände, Körper und Kleidung fern von diesen Teilen.</p>
	<p>S-ZEICHEN: Dieses Gerät darf Schweißstrom in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung liefern.</p>

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

Einleitung

PF44 und **PF46** sind digitale Drahtvorschubgeräte, die so konstruiert wurden, dass sie mit allen Lincoln Electric Stromquellen arbeitet, die das ArcLink® Protokoll zur Kommunikation verwenden.

Digitale Drahtvorschubgeräte ermöglichen die Schweißverfahren:

- MSG (MIG/MAG)
- Fülldraht mit und ohne Gasschutz
- Stabelektrode (E-Hand)
- WIG (Lichtbogenzündung mit Lift TIG)

Installation und Bedienungshinweise

Bitte diesen Abschnitt vor Montage und Inbetriebnahme der Maschine vollständig durchlesen.

Aufstellungsort und -umgebung

Diese Maschine kann auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Jedoch sind dabei die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten.

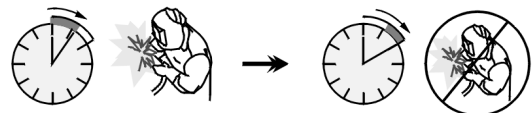
- Die Maschine darf nicht auf einer schrägen Fläche aufgestellt oder betrieben werden, die eine Neigung von mehr 15° aufweist.
- Die Maschine darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.
- Am Aufstellungsort der Maschine ist auf ausreichende Frischluftzirkulation zu achten. Der Luftstrom darf nicht behindert werden.
- Schmutz und Staub sind soweit wie möglich von der Maschine fernzuhalten.
- Die Maschine verfügt über Schutzart IP23 und ist daher so weit wie möglich trocken zu halten. Sie darf nicht auf feuchtem oder nassem Untergrund aufgestellt werden.
- Die Maschine nicht in der Nähe funk- oder ferngesteuerter Geräte aufstellen. Der Maschinenbetrieb könnte die Funktion von sich in der Nähe befindlichen funk- und ferngesteuerten Geräten so weit beeinflussen, dass Verletzungen des Bedienpersonals und Schäden an den Geräten die Folge sein können. Bitte beachten Sie hierzu auch den Abschnitt bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit in dieser Betriebsanleitung.
- Betreiben Sie die Maschine nicht bei Temperaturen über 40°C.

Empfohlene Ausrüstung, die der Benutzer kaufen kann, ist im Kapitel "Zubehör" aufgeführt

Einschaltdauer und Überhitzung

Die Einschaltdauer ist die Zeit in Prozent von 10 Min., bei der mit der eingestellten Stromstärke ununterbrochen geschweißt werden kann.

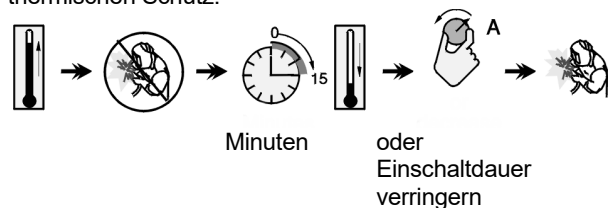
Beispiel: 60% Einschaltdauer:



6 Minuten Schweißen.

4 Minuten Unterbrechung.

Eine Überschreitung der Einschaltdauer aktiviert den thermischen Schutz.



Minuten

oder
Einschaltdauer
verringern

Anschluss an die Stromversorgung

Eingangsspannung, Phase und Frequenz der Stromquelle, die an dieses Drahtvorschubgerät angeschlossen wird, prüfen. Die zulässige Quelle für die Eingangsspannung steht auf dem Typenschild des Drahtvorschubgeräts. Prüfen Sie die Erdverbindung der Stromquelle zum Netzeingang.

Bedienungselemente und Kontrollanzeigen

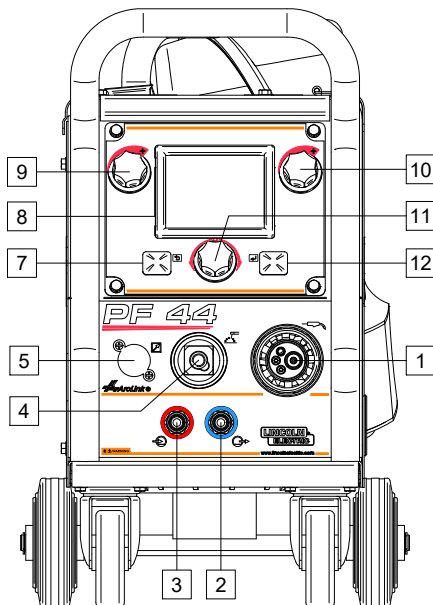


Abb. 1

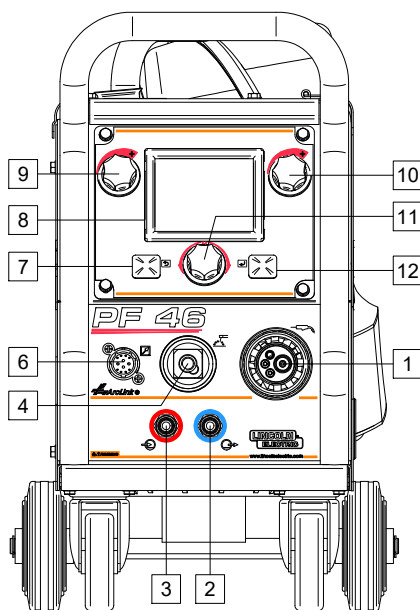


Abb. 2

1. **EURO Steckdose:** Für den Anschluss eines Schweißbrenners (MSG/Fülldraht ohne Gasschutz).
2. **Schnellkupplung:** Kühlmittelauslass (liefert kühles Kühlmittel an Schweißpistole).
3. **Schnellkupplung:** Kühlmittleinlass (holt warmes Kühlmittel von der Schweißpistole).



WARNUNG

Max. Kühlmitteldruck 5,0 bar.



4. **Ausgangsbuchse** für den Schweißstromkreislauf: Für den Anschluss eines Elektrodenhalters mit Kabel.



5. **Fernbedien-Steckbuchse** (optional, nur für PF44): Zum Anschließen der Fernbedien-Einrichtung. Kann separat zugekauft werden. Siehe Kapitel "Zubehör".



6. **Fernbedien-Buchse** (nur für PF46): zum Anschluss des Fernbedien- oder Kreuzschalter-Brenners.



7. **Linke Taste:**

- Löschen
- Zurück

8. **Display:** Parameter des Schweißverfahrens werden dargestellt.

9. **Linker Regler:** Der Parameterwert oben links im Display [8] wird eingestellt.

10. **Rechter Regler:** Der Parameterwert oben rechts im Display [8] wird eingestellt.

11. **Einstellregler:** Schweißverfahren und Schweißereinstellungen werden über diesen Regler verändert.



12. **Rechte Taste:** Wechsel bestätigen.



13. **Gasanschluss:** Anschluss für die Gasleitung.



WARNUNG

Die Schweißmaschine unterstützt alle passenden Schutzgase mit einem Druck von max. 5,0 bar.



14. **Bedien-Steckbuchse:** 5-polige Steckbuchse für den Anschluss des Drahtvorschubs. Für die Kommunikation Drahtvorschub mit der Stromquelle wird das ArcLink® Protokoll genutzt.

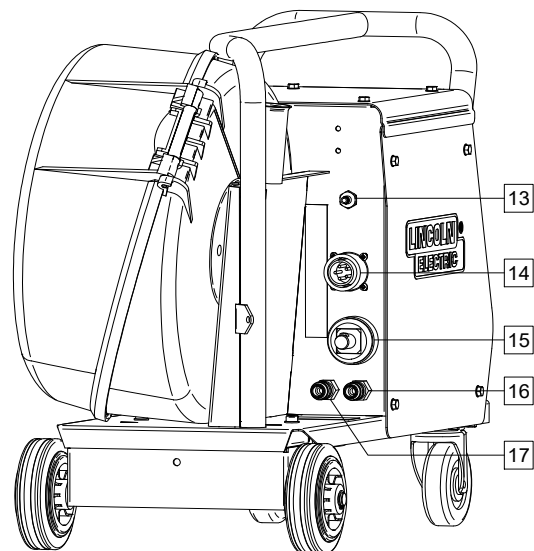


Abb. 3



15. **Versorgungssteckbuchse:** Netzkabelanschluss.



16. **Schnellkupplung:** Kühlmittelauslass (bringt warmes Kühlmittel von den Schweißmaschinen zum Kühler).



17. Schnellkupplung: Kühlmittleinlass (liefert kaltes Kühlmittel vom Kühler an die Schweißmaschinen).



WARNUNG

Max. Kühlmitteldruck 5,0 bar.

Um ein fehlerfreies Arbeiten und das richtige Fließen des Kühlmittels zu ermöglichen, nur vom Hersteller der Schweißpistole oder des Kühlers empfohlenes Kühlmittel verwenden.

18. Buchse für Gasstromregler: Der Gasstromregler kann separat zugekauft werden. Siehe Kapitel "Zubehör".
19. Drahttest- / Gastest-Schalter: Dieser Schalter ermöglicht Drahtvorschub oder Gasstrom ohne Einschalten der Ausgangsspannung.
20. Lichtumschalter.
21. USB Steckbuchse: Zum Anschluss des USB Speichers.

22. Drahtspulenhaltung: max. 15kg Spule. Nimmt Kunststoff-, Stahl- und Faserspulen auf eine 51mm Spindel. Nimmt auch Readi-Reel® Spulen auf den beiliegenden Spindeladapter.



WARNUNG

Während des Schweißens muss das Drahtspulengehäuse vollständig geschlossen sein.

23. Drahtspule: Eine Drahtspule gehört nicht zum Gerät.
24. Drahtvorschub: 4-Rollen-Drahtvorschub.



WARNUNG

Während des Schweißens müssen Tür des Drahtvorschubgeräts und Drahtspulengehäuse vollständig geschlossen sein.



WARNUNG

Zum Bewegen der Maschine während des Arbeitens nicht den Griff benutzen. Siehe Kapitel "Zubehör".

PF 44

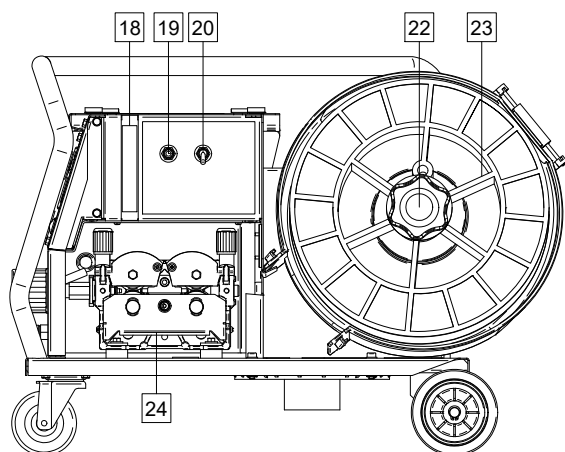


Abb. 4

PF 46

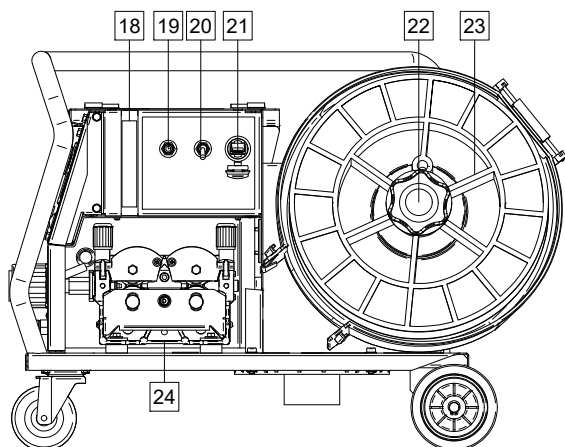


































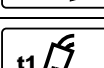


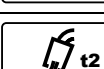








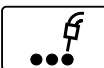











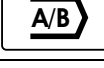













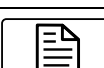
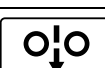
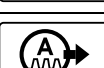








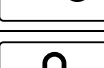



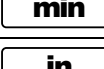




Abb. 5

Übersicht über die Markierungen

Beschreibung der verkürzten Benutzerschnittstelle im Kapitel "Kurzanleitung". Siehe "Ersatzteile".

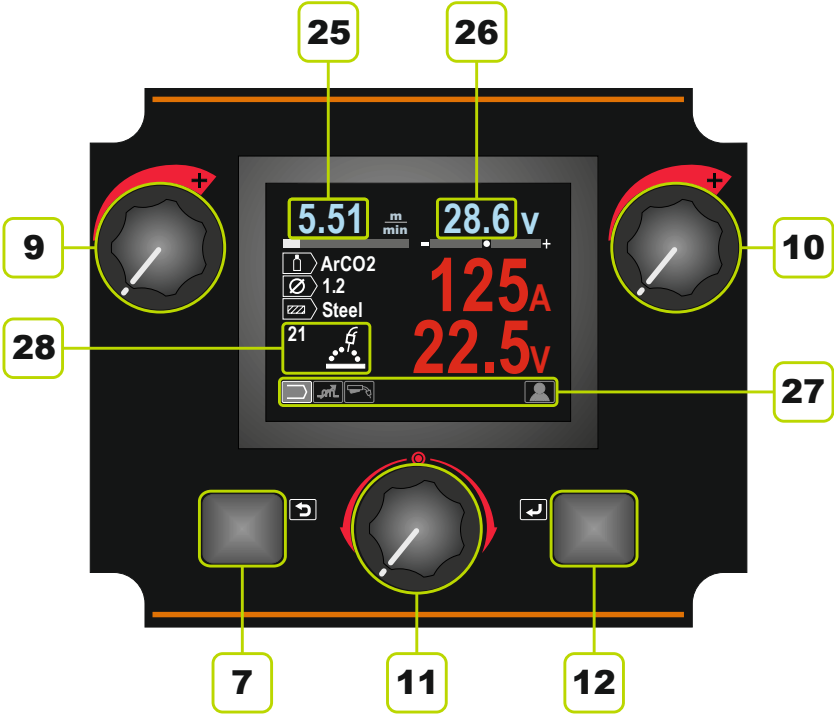
Tabelle 1. Beschreibung der Symbole

	Schweißverfahren auswählen		SMAW-Soft Prozess		Speicher (nur PF46)
	Schweißprogramm auswählen		SMAW-Crisp Prozess		Im Speicher des Nutzers speichern (nur PF46)
	Nicht synergetische Programme		SMAW-Pipe Prozess		Aus dem Speicher des Nutzers aufrufen (nur PF46)
	Synergetische Programme		Fugenhobeln		Arc Force
	MSG Prozess (MIG/MAG)		Auswahl Drahttyp Elektrode		Hot Start
	MSG Prozess – POWER MODE®		Auswahl Drahtgröße (Durchmesser)		Frequenz-Einstellung (WIG-IMPULS)
	FCAW Prozess		Gasauswahl		Frequenz (WIG-IMPULS)
	FCAW-SS Prozess		Benutzereinstellungen		Hintergrundeinstellungen (WIG-IMPULS)
	FCAW-GS Prozess		Pinch		Grundstrom (WIG-IMPULS)
	MSG-P Prozess		Funktion der Brenntaste auswählen (2-Schritt / 4-Schritt)		Grundstrom (STT®)
	Programm MSG-P Prozess RapidArc®		2-Schritt		Spitzenstrom (STT®)
	Programm MSG-P Prozess RapidX®		4-Schritt		TailOut (STT®)
	Programm MSG-P Prozess Precision Pulse™		Vorströmzeit		UltimArc™
	Programm MSG-P Prozess Pulse-On-Pulse®		Nachströmzeit		Einstellungs- und Konfigurationsmenü
	Prozess STT®		Freibrennzeit		Speicherlimits (nur PF46)
	GTAW Prozess (WIG)		Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit		Display Konfigurationseinstellungen
	WIG Schweißen		Einstellungen Punktschweißen		Menü Grundanzeige (Werkseinstellung)
	WIG-IMPULS-Schweißen		Spot Timer		Standardmenü
	Programm WIG		Startverfahren		Menü Weld Score™ (Schweißpunktzahl)
	Programm WIG-IMPULS		Kraterverfahren		Menü True Energy™ (Echtenergie)
	SMAW Prozess (E-Hand)		Verfahren A/B (nur PF46)		Funktionszuweisung rechte Taste

	Deaktiviert		Werkseinstellungen wiederherstellen		Trim
	Kontrollvermerk		Informationen Software- und Hardware-Version prüfen		Leistung in kW
	Beenden-Zeichen		Setup-Menü		Kaltvorschub
	Wellensteuerung		Ausgangsspannung abschalten (nur E-Hand/WIG)		Gasströmen
	Helligkeit		Ausgangsspannung einschalten (nur E-Hand/WIG)		Fehler
	Sperren / Entsperren		Schweißstrom		USB Speicher (nur PF46)
	Gesperrt		Drahtvorschubgeschwindigkeit in [m/min]		USB Speicher ist angeschlossen (nur PF46)
	Entsperrt		Drahtvorschubgeschwindigkeit in [Zoll/min]		ESCape Taste
	Passwort einstellen		Schweißspannung		Eingabetaste

Schnittstellenbeschreibung

Tabelle 2. Schnittstellenelemente und Funktionen

Funktionen der Schnittstellenelemente	
 <p>The diagram shows a control panel for a welding power source. It features a central digital display showing '5.51 m/min', '28.6 v', '125 A', and '22.5 v'. To the left and right of the display are two large rotary dials with '+' and '-' symbols. Below the display is a row of three buttons: a left arrow, a central dial, and a right arrow. At the bottom are two more buttons. Various icons and text are visible on the panel, including 'ArC02', '1.2', 'Steel', and '21'.</p>	<p>7. löschen / zurück.</p> <p>9. Parameterwert ändern [25].</p> <p>10. Parameterwert ändern [26].</p> <p>11. SchweißEinstellungen auswählen und ändern.</p> <p>12. Eingabe ändern</p> <p>25. Parameterwert oben links im Display.</p> <p>26. Parameterwert oben rechts im Display.</p> <p>27. Schweißparameter-Leiste</p> <p>28. Schweißprogramm.</p>

Schweißparameter-Leiste

Die Schweißparameter-Leiste ermöglicht:

- Wechsel des Schweißprogramms.
- Ändern des Wellensteuerungswerts
- Ändern der Brennerschalterfunktion (nur MSG,MSG-P, Fülldraht, STT, WIG).
- Funktionen und Schweißparameter hinzufügen oder verstecken – Nutzereinstellungen

Tabelle 3. Stabelektroden-Schweißparameter-Leiste – Werkseinstellung





	Auswahl Schweißverfahren
	Arc Force
	HOT START (nur SMAW Soft und SMAW Crisp)
	Benutzereinstellungen

Tabelle 4. Fugenhobel-Schweißparameter-Leiste – Werkseinstellung



	Auswahl Schweißverfahren
	Benutzereinstellungen

Tabelle 5. WIG-Schweißparameter-Leiste – Werkseinstellung



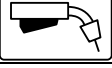

	Auswahl Schweißverfahren
	Hot Start
	Die Funktion des Brennerschalter-Wechsels
	Benutzereinstellungen

Tabelle 6. WIG-P Schweißparameter-Leiste – Werkseinstellung


	Auswahl Schweißverfahren
	Frequenz-Einstellung
	Hintergrundeinstellungen
	Hot Start
	Die Funktion des Brennerschalter-Wechsels
	Benutzereinstellungen

Tabelle 7. MSG- und Fülldraht-Schweißparameter Leiste – Werkseinstellung



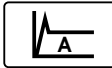
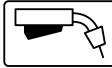
	Auswahl Schweißverfahren
	Pinch *
	Hot Start
	Die Funktion des Brennerschalter-Wechsels
	Benutzereinstellungen

Tabelle 8. MSG-P-Schweißparameter-Leiste – Werkseinstellung



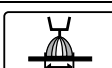
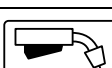




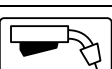

	Auswahl Schweißverfahren
	Frequenz (nur Pulse-On-Pulse®)
	UltimArc™ (außer Pulse-On-Pulse®)
	Die Funktion des Brennerschalter-Wechsels
	Benutzereinstellungen

Tabelle 9. Nicht synergetische STT® Schweißparameter Leiste – Werkseinstellungen

	Auswahl Schweißverfahren
	Spitzenstrom
	Grundstrom
	TailOut
	Hot Start
	Die Funktion des Brennerschalter-Wechsels
	Benutzereinstellungen

Tabelle 10. Synergetische STT® Schweißparameter-Leiste – Werkseinstellungen

	Auswahl Schweißverfahren
	UltimArc™
	Hot Start
	Die Funktion des Brennerschalter-Wechsels
	Benutzereinstellungen

Auswahl Schweißprogramm

Schweißprogramm auswählen:

- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für das ausgewählte Schweißverfahren.

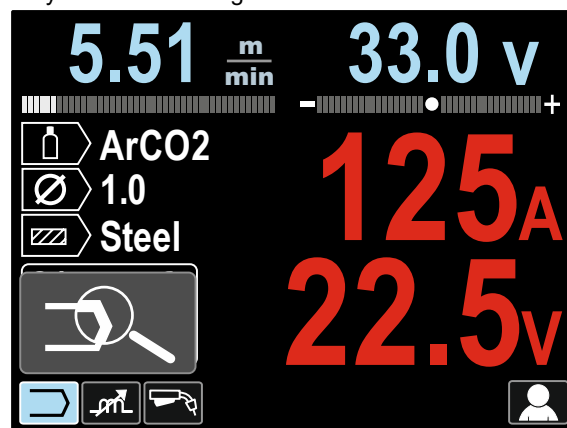


Abb. 7

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11] – Das Menü des ausgewählten Schweißprogramms erscheint im Display.

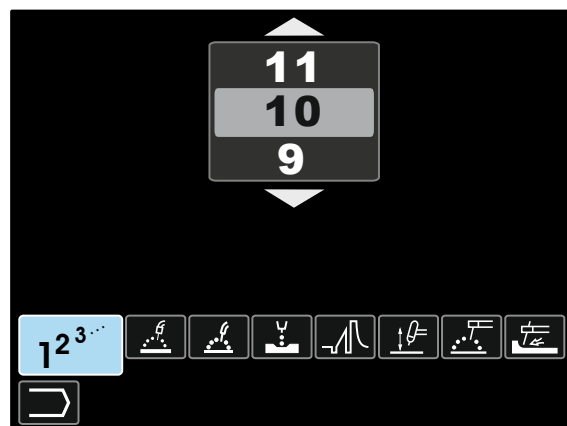


Abb. 8

- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für das ausgewählte Schweißverfahren – Abb. 8.
- Drücken Sie den Einstellungsregler [11].
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie die Nummer des Schweißprogramms.

Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle.

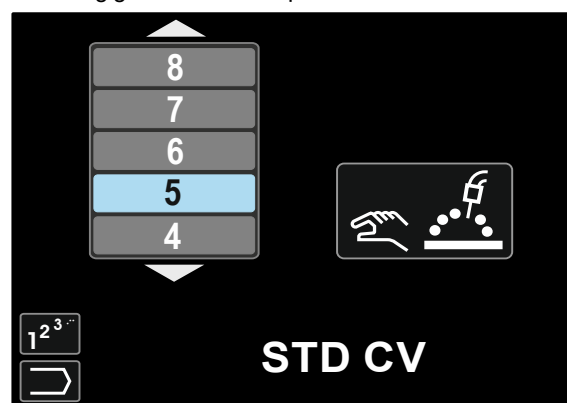
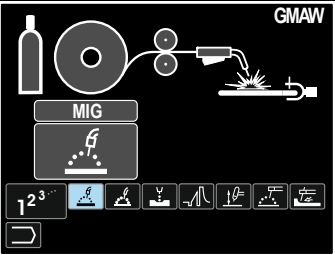
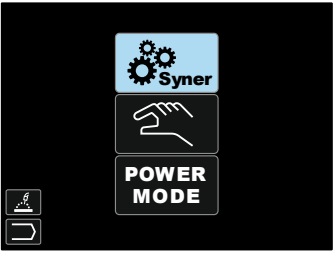
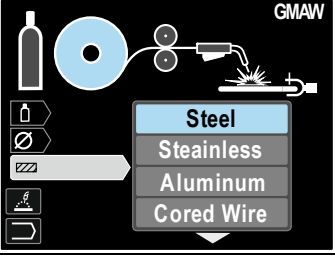
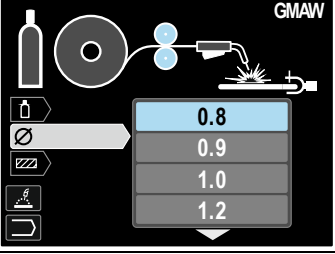
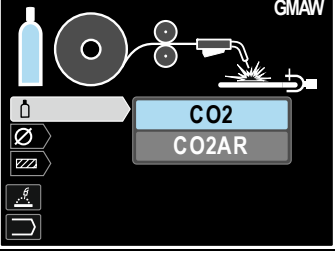


Abb. 9

- Auswahl bestätigen – rechte Taste drücken [12].

Wenn ein Nutzer die Nummer des Schweißprogramms nicht kennt, kann sie gesucht werden. In dem Fall sind die folgenden Schritte zu befolgen:

<ul style="list-style-type: none"> Schweißverfahren 	
<ul style="list-style-type: none"> Synergetischer / nicht synergetischer Prozess 	
<ul style="list-style-type: none"> Elektroden-Drahttyp 	
<ul style="list-style-type: none"> Elektroden-Drahtdurchmesser 	
<ul style="list-style-type: none"> Schutzgas 	

Danach erhält man das definitive Schweißprogramm.

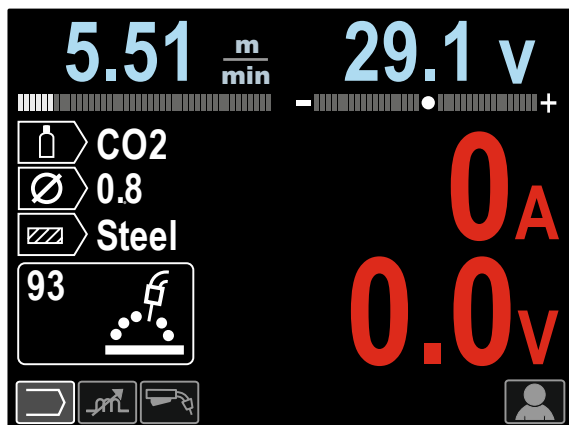


Abb. 10

Benutzereinstellungen

Für den Zugang zu den Benutzereinstellungen markieren Sie das Symbol für Benutzereinstellungen [11], und drücken die rechte Taste [12] und halten sie eine Sekunde lang.



Abb. 11

Über das Menü Benutzereinstellungen können zusätzliche Funktionen und / oder Parameter in die Schweißparameter-Leiste [27] gesetzt werden. Abhängig vom Drahtvorschubgerät sind dies:

Symbol	Parameter	PF44	PF46
	Vorströmen	✓	✓
	Nachströmen	✓	✓
	Freibrennzeit	✓	✓
	Punktschweißen,	✓	✓
	Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit	✓	✓
	Startverfahren	✓	✓
	Kraterverfahren	✓	✓
	Verfahren A/B	-	✓
	Benutzerspeicher	-	✓

Anm.: Wenn Parameter oder Funktionswerte geändert werden sollen, müssen ihre Symbole in der Schweißparameter-Leiste stehen [27].

So setzen Sie Parameter oder Funktionen in die Schweißparameter-Leiste [27]:

- Gehen Sie in die Benutzereinstellungen (siehe Abb. 11).
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für den Parameter oder die Funktion, das/die in die Schweißparameter-Leiste [27] gesetzt werden soll, zum Beispiel Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit.

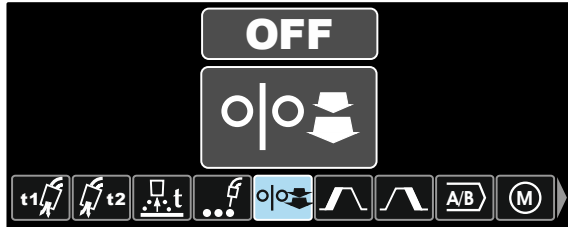


Abb. 12

- Drücken Sie die Einstellungstaste [11]. Das Symbol für Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit kommt herunter.

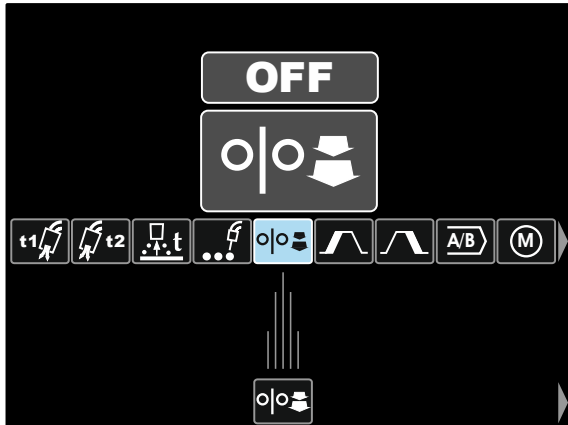


Abb. 13

Anm.: Zum Entfernen des Symbols den Einstellungsregler [11] noch einmal drücken.

Anm.: Zum Löschen der Änderung und Verlassen des Menüs Benutzereinstellungen – linke Taste [7] drücken.

- Auswahl bestätigen – rechte Taste drücken [12]. Das Menü Benutzereinstellungen wird geschlossen. Die ausgewählten Parameter oder Funktion stehen jetzt zusätzlich in der Schweißparameter-Leiste [27].

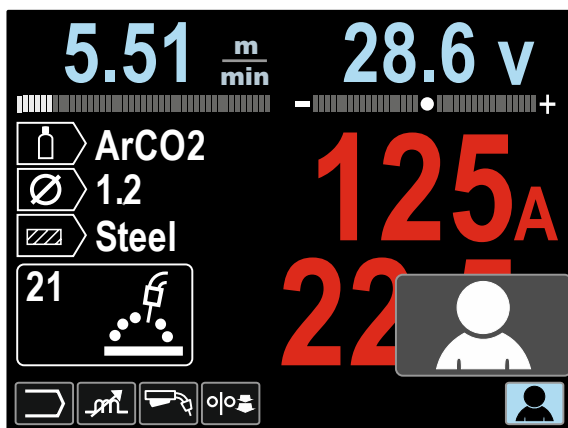


Abb. 14

So entfernen Sie Parameter oder Funktionen aus der Schweißparameter-Leiste [27]:

- Gehen Sie in die Benutzereinstellungen.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für den Parameter oder die Funktion, das in die Schweißparameter-Leiste [27] gesetzt wurde.

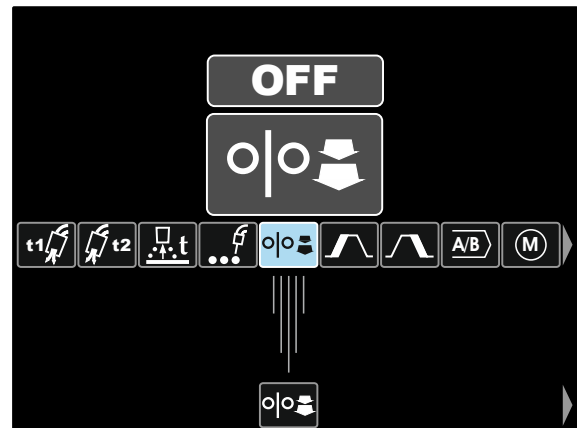


Abb. 15

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11] – Das ausgewählte Symbol verschwindet aus der Anzeigeleiste.

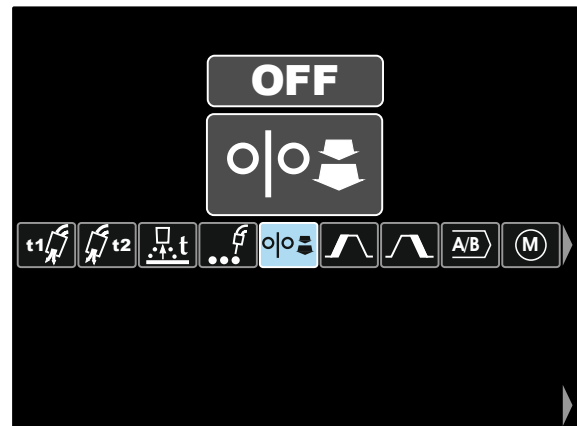


Abb. 16

- Auswahl bestätigen – rechte Taste drücken [12]. Das Menü Benutzereinstellungen wird geschlossen. Die ausgewählten Parameter oder Funktion sind jetzt aus der Schweißparameter-Leiste [27] verschwunden.

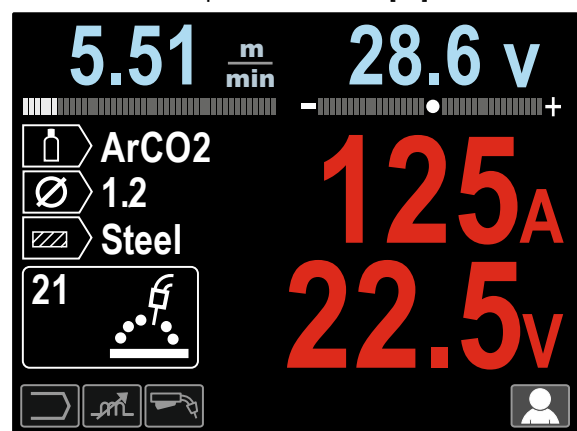
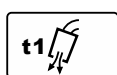


Abb. 17



Vorströmzeit regelt die Zeit, die das Schutzgas fließt, nachdem der Brennerschalter gezogen wurde bis zum Drahtvorschub.

- Die Werkseinstellung für die Vorströmzeit ist 0.2 Sekunden.
- Einstellbereich: von 0 Sekunden (OFF) bis 25 Sekunden.

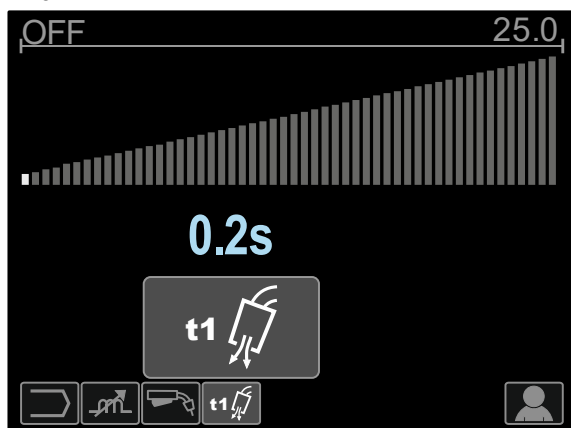


Abb. 18



Nachströmzeit regelt die Zeit, die das Schutzgas noch fließt, nachdem der Schweißausgang ausgeschaltet wurde.

- Die Werkseinstellung für die Nachströmzeit ist 2.5 Sekunden.
- Einstellbereich: von 0 Sekunden (OFF) bis 25 Sekunden.

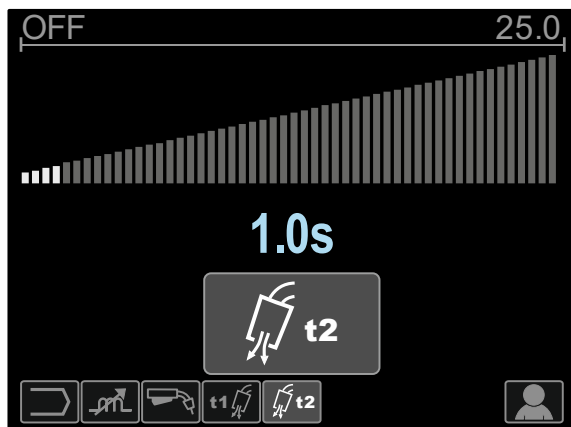
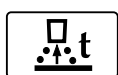


Abb. 19



Die Freibrennzeit ist die Zeit, die der Schweißausgang noch andauert, nachdem kein Draht mehr zugeführt wird. So wird verhindert, dass der Draht im Schweißbad stecken bleibt und das Drahtende wird auf den nächsten Lichtbogenstart vorbereitet.

- Die Werkseinstellung für die Freibrennzeit ist 0.07 Sekunden.
- Einstellbereich: von 0 Sekunden (OFF) bis 0.25 Sekunden.

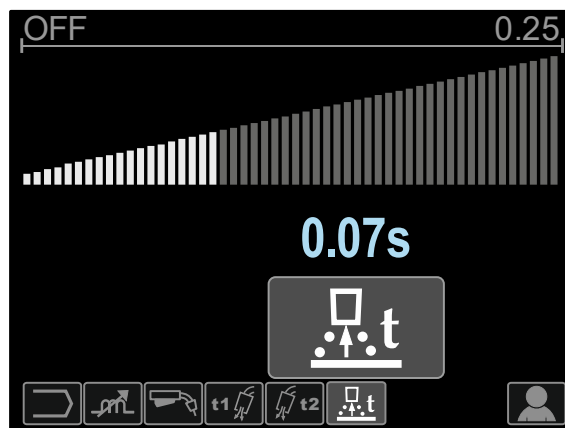


Abb. 20



Der Spot Timer – legt fest, wie lange das Schweißen fortgesetzt wird, auch wenn der Brennerschalter noch gezogen ist. Diese Option hat im 4-Schritt-Modus keine Wirkung.

- Werkseinstellung: Spot Timer AUS (OFF).
- Einstellbereich: von 0 Sekunden (OFF) bis 120 Sekunden.

Anm.: Der Spot Timer hat im 4-Schritt-Modus keine Wirkung.

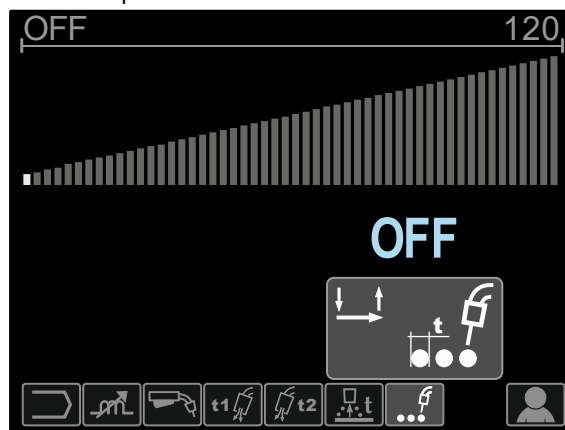


Abb. 21



Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit – legt die Drahtvorschubgeschwindigkeit von dem Moment aus fest, in dem der Brennerschalter gezogen wird, bis sich ein Lichtbogen aufgebaut hat.

- Werkseinstellung: Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit aus (off).
- Einstellbereich: min. bis max. Drahtvorschubgeschwindigkeit.

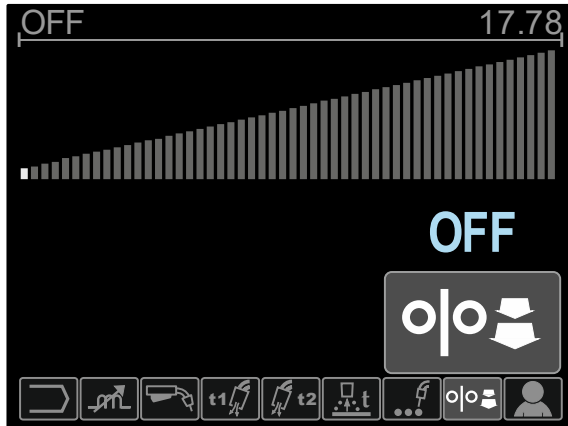


Abb. 22



Das Kraterverfahren steuert Drahtvorschubgeschwindigkeit (oder den Wert für Ampere) und Volt (oder Trim) für eine vorgegebene Dauer zum Ende der Schweißnaht, wenn der Schalter losgelassen wurde. Während der Kraterzeit fährt die Maschine vom Schweißverfahren hoch oder herunter.

- Einstellbereich Zeit: von 0 Sekunden (OFF) bis 10 Sekunden.

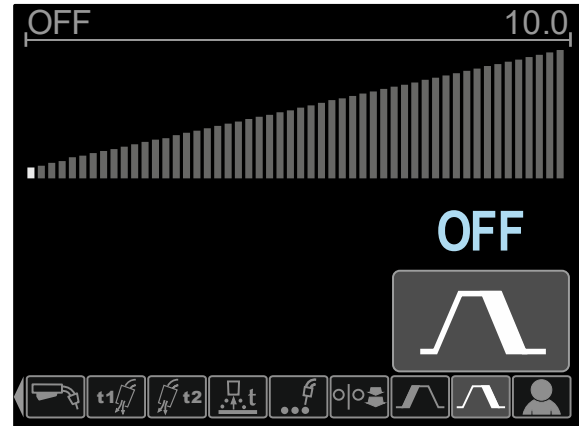


Abb. 25



Das Startverfahren steuert Drahtvorschubgeschwindigkeit und Volt (oder Trim) für eine vorgegebene Dauer zu Beginn der Schweißnaht. Während der Startzeit fährt die Maschine vom Startverfahren bis zum voreingestellten Schweißverfahren hoch oder herunter.

- Einstellbereich Zeit: von 0 Sekunden (OFF) bis 10 Sekunden.



Abb. 23

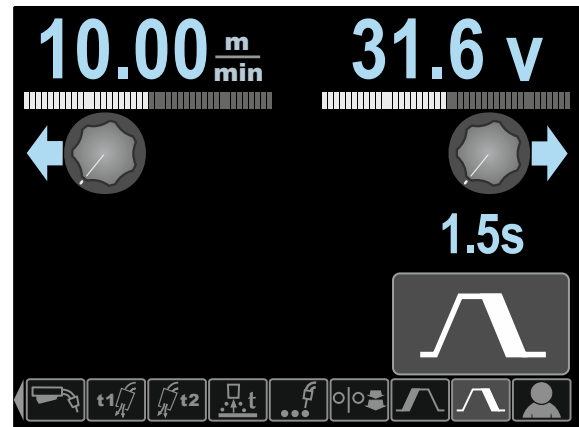
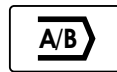


Abb. 26



Das A/B Verfahren (nur PF46) ermöglicht einen schnellen Wechsel des Schweißverfahrens. Sequenzänderungen sind möglich zwischen:

- Zwei verschiedenen Schweißprogrammen.
- Zwei verschiedenen Einstellungen im selben Programm.

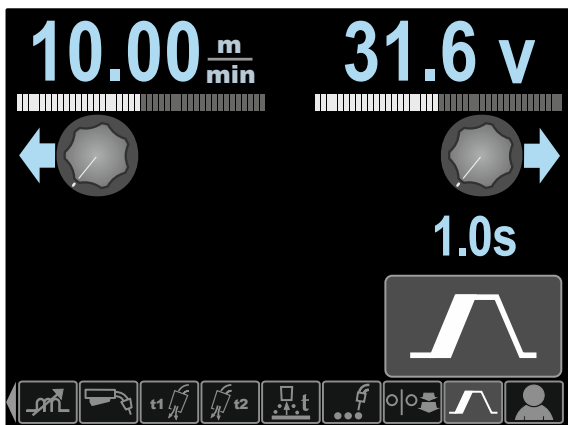


Abb. 24



Der Benutzerspeicher (nur PF46) ermöglicht:

- Das Speichern der Schweißprogramme in einem der neun Benutzerspeicher.
- Das Aufrufen der gespeicherten Programme aus dem Benutzerspeicher.

So speichern Sie das Schweißprogramm im Benutzerspeicher:

- Symbol für den Benutzerspeicher in die Schweißparameter-Leiste [27] setzen.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für den Benutzerspeicher.



Abb. 27

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11] – und das Menü des Benutzerspeichers erscheint im Display.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Speichern auf dem Benutzerspeicher.

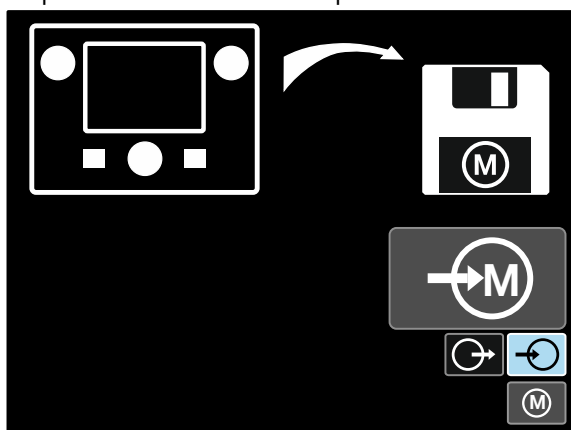


Abb. 28

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11].
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie die Nummer des Speichers, wo das Programm gespeichert werden soll.
- Auswahl bestätigen – rechte Taste drücken [12].

So rufen Sie das Schweißprogramm aus dem Benutzerspeicher auf:

Anm.: Vor Verwendung muss das Schweißprogramm dem Benutzerspeicher zugeordnet sein

- Symbol für den Benutzerspeicher in die Schweißparameter-Leiste [27] setzen.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für den Benutzerspeicher.
- Drücken Sie den Einstellungsregler [11] – und das Menü des Benutzerspeichers erscheint im Display.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Aufrufen aus dem Benutzerspeicher.

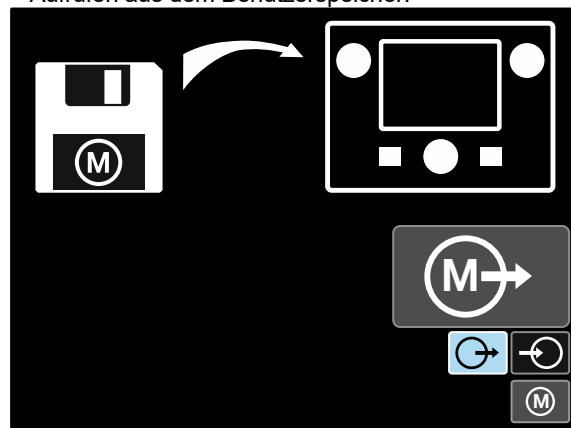


Abb. 29

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11].
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie die Nummer des Speichers, aus dem das Programm aufgerufen werden soll.
- Auswahl bestätigen – rechte Taste drücken [12].

Anm.: Wenn die im Programmspeicher gespeicherten Parameter rot aufleuchten (Abb. 30), bedeutet dies, dass das Gerät am Arbeitspunkt und/oder Trim im Einstellungs Menü ein anderes ist, als das für diese Parameter im Programmspeicher gespeicherte Gerät. In diesem Fall werden nach Aufrufen des Schweißprogramms die rot markierten Parameter geändert. Zum Wiederherstellen der Geräte gehen Sie in das Einstellmenü und stellen die Parameter P.28 und/oder P.20 entsprechend ein.

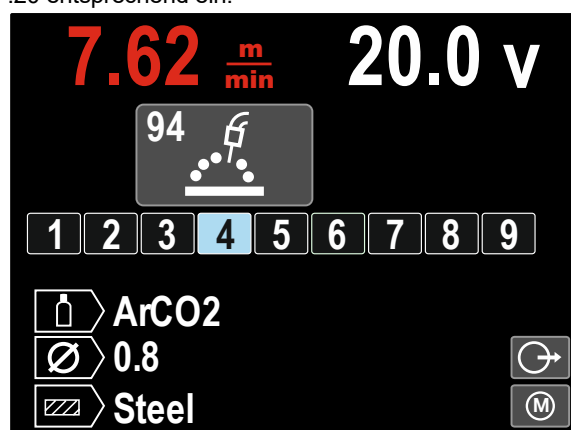


Abb. 30



Außerdem kommt man auch über das Menü Benutzereinstellungen in **das Einstellungs- und Konfigurationsmenü**. Die ausführliche Beschreibung **des Einstellungs- und Konfigurationsmenüs** siehe Abschnitt 3.10.

Anm.: Das Symbol für das Einstellungs- und Konfigurationsmenü kann nicht in die Schweißparameter-Leiste [27] gesetzt werden.

So kommen Sie über das Menü Benutzereinstellungen in das Einstellungs- und Konfigurationsmenü:

- Gehen Sie in das Menü Benutzereinstellungen.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol Einstellungs- und Konfigurationsmenü.

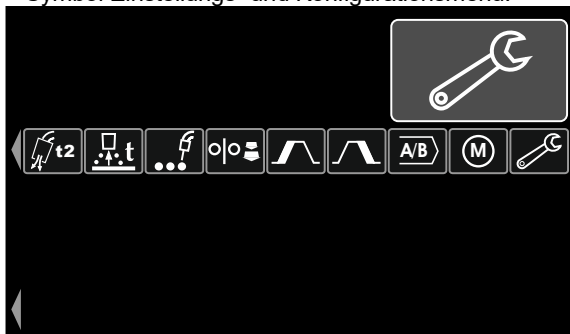


Abb. 31

- Einstellregler [11] drücken und 1 Sekunde lang halten.



Abb. 32

- Das Einstellungs- und Konfigurationsmenü erscheint im Display.

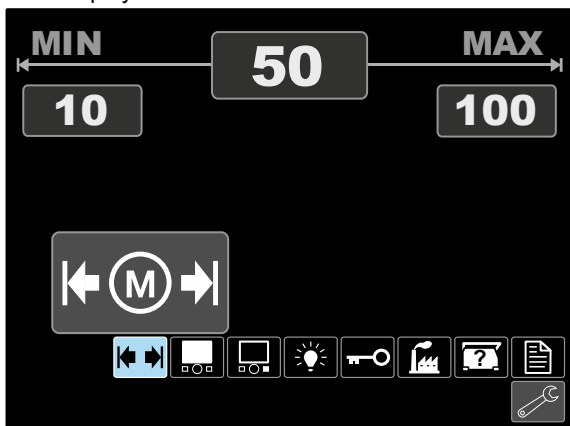


Abb. 33

Das Einstellungs- und

Konfigurationsmenü

Auf zwei Wegen kommen Sie in das Einstellungs- und Konfigurationsmenü:

- Aus dem Menü Benutzereinstellungen (siehe entspr. Abschnitt)
- Drücken Sie die linke [7] und die rechte [12] Taste gleichzeitig

Abhängig vom Drahtvorschubgerät ermöglicht das Einstellungs- und Konfigurationsmenü:

Symbol	Bezeichnung	PF44	PF46
	Einstellung der Speicherlimits	-	✓
	Einstellung der Konfiguration des Displays	✓	✓
	Zuweisungsfunktion auf die rechte Taste	✓	✓
	Einstellung der Helligkeit	✓	✓
	Sperren / Entsperren	✓	✓
	Werkseinstellungen wiederherstellen	✓	✓
	Ansicht Informationen zu Software- und Hardware-Version	✓	✓
	Gehen Sie in das Konfigurationsmenü.	✓	✓

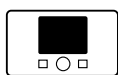


Speicherlimits (nur PF46)

Anm.: Die Limits können nur für die im Benutzerspeicher gespeicherten Programme eingestellt werden.

Folgende Limits können eingestellt werden:

- Schweißstrom
- Drahtvorschubgeschwindigkeit, WFS
- Schweißspannung
- Wellensteuerung



Konfiguration des Displays

Vier Display-Konfigurationen stehen zur Verfügung:

	Menü True Energy™ (Echtenergie)
	Menü Weld Score™ (Schweißpunktzahl)
	Menü Grundanzeige (Werkseinstellung)
	Standardmenü

Einstellung der Configuration des Displays:

- Gehen Sie in das Einstellungs- und Konfigurationsmenü.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für die Display-Konfiguration:

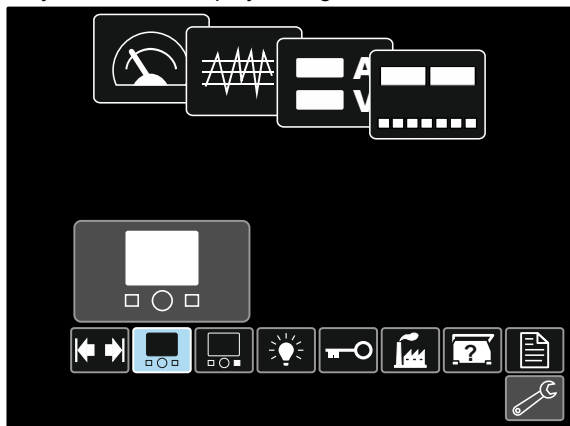


Abb. 34

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11]. Das Menü für Display-Konfiguration erscheint im Display.

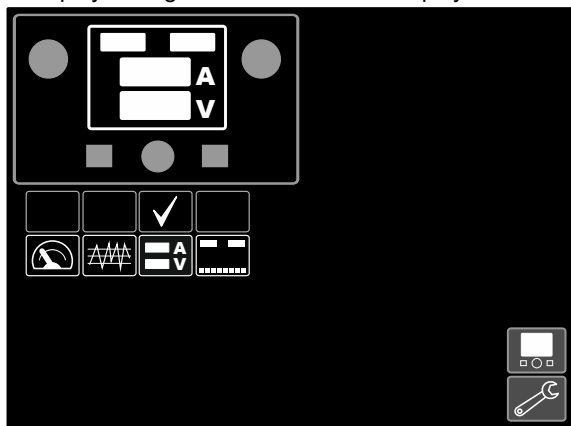


Abb. 35

- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für die Display-Konfiguration, zum Beispiel Schweißpunktzahl.

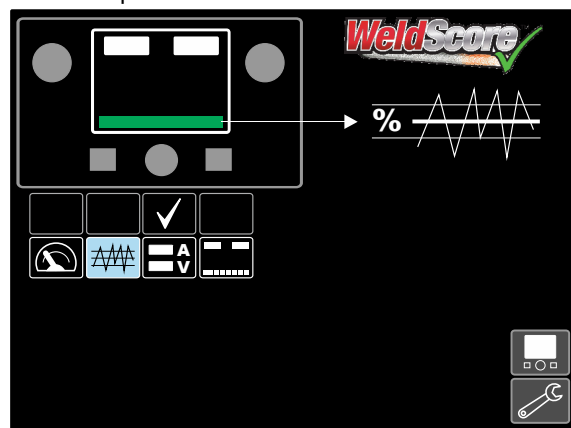


Abb. 36

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11], um die Display-Konfiguration auszuwählen. Der Kontrollvermerk ändert auch die Position.

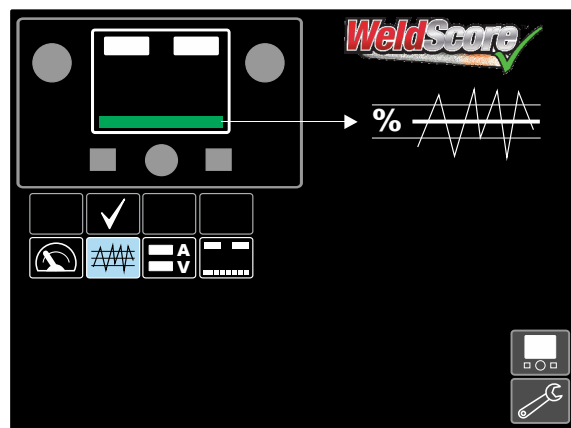


Abb. 37

- Auswahl bestätigen – rechte Taste drücken [12].
- Gehen Sie in die Hauptebene der Schnittstelle zurück. Statt der Schweißparameter-Leiste sehen Sie die Schweißpunktzahl-Leiste.

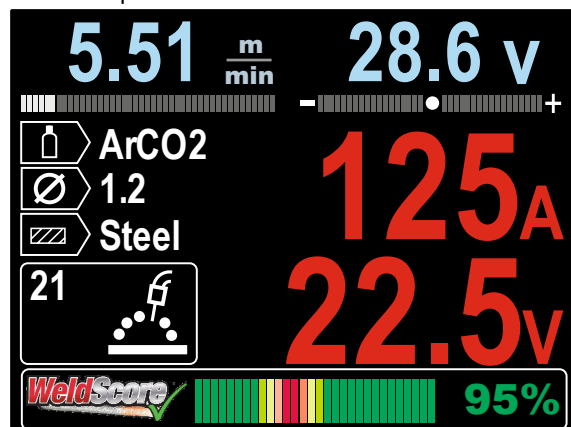


Abb. 38

Anm.: Wenn der Einstellungsregler [11] gedrückt wird, ist die Schweißparameter-Leiste 5 Sekunden lang sichtbar.



Zuweisungsfunktion auf die rechte Taste

Auf die rechte Taste [12] kann gelegt werden:

Symbol	Bezeichnung	PF44	PF46
	Deaktiviert - OFF (Werkseinstellung)	✓	✓
	Kraterverfahren	✓	✓
	Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit	✓	✓
	Wellensteuerung	✓	✓
	Aufrufen des Benutzerspeichers im gespeicherten Programms	-	✓

Anm.: Um die zugeordneten Funktionen nutzen zu können:

- Aufrufen des im Benutzerspeicher gespeicherten Programms
- Kraterverfahren
- Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit müssen die Symbole für diese Funktionen in der Schweißparameter-Leiste [27] stehen.

Zuweisung der Funktion auf die rechte Taste [12]:

- Gehen Sie in das Einstellungs- und Konfigurationsmenü.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol der der rechten Taste zugewiesenen Funktion.

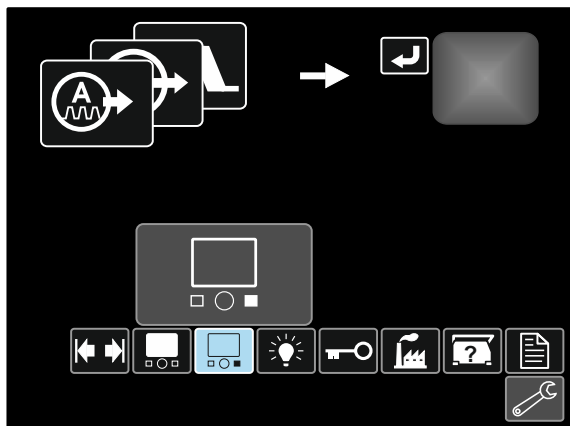


Abb. 39

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11]. Die zugewiesene Funktion erscheint im Display.

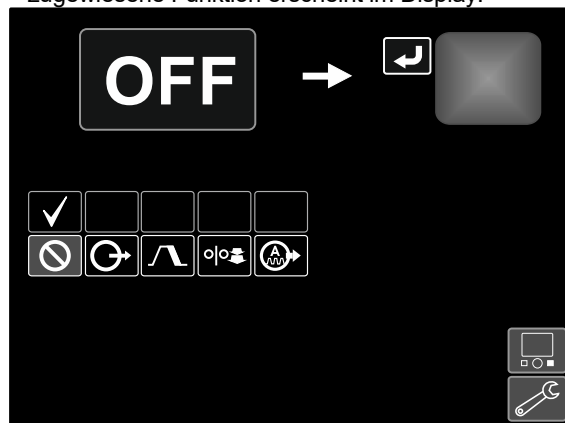


Abb. 40

- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie die Funktion, die auf die rechte Taste [12] gelegt werden soll, zum Beispiel Kraterverfahren.

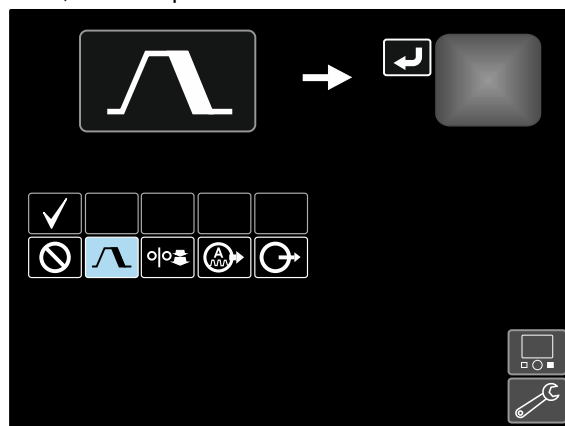


Abb. 41

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11] und wählen Sie die der rechten Taste [12] zugewiesenen Funktion. Der Kontrollvermerk ändert auch die Position.

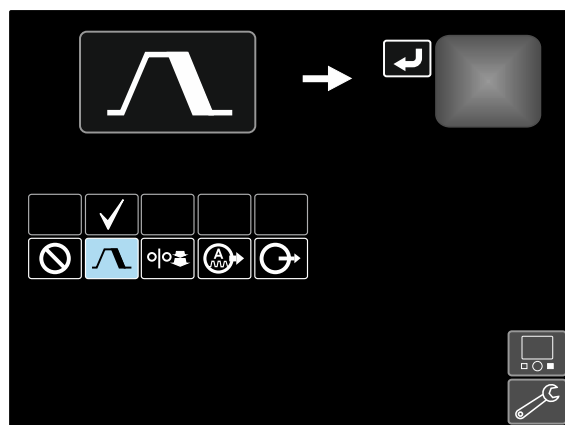


Abb. 42

- Auswahl bestätigen – rechte Taste drücken [12].
- Gehen Sie in die Hauptebene der Schnittstelle zurück. Wenn die rechte Taste [12] gedrückt wird, erscheinen die Kratereinstellungen im Display.



Die Helligkeit






Aktivierung der Helligkeit

- Einstellbereich: von 0 bis +10.



Sperren / Entsperren

Kann Sperren / Entsperren

Symbol	Bezeichnung	PF44	PF46
	Alle Schnittstellenelemente	✓	✓
	Die linke [9] und / oder rechte [10] Regelung	✓	✓
	Die Schweißparameter-Leiste [27] Der Einstellungsregler [11] und die linke [7] und die rechte [12] Taste	✓	✓
	Konfigurationsmenü	✓	✓
	Benutzerspeicher	-	✓

So stellen Sie Sperren ein:

- Gehen Sie in das Einstellungs- und Konfigurationsmenü.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für Sperren / Entsperren.

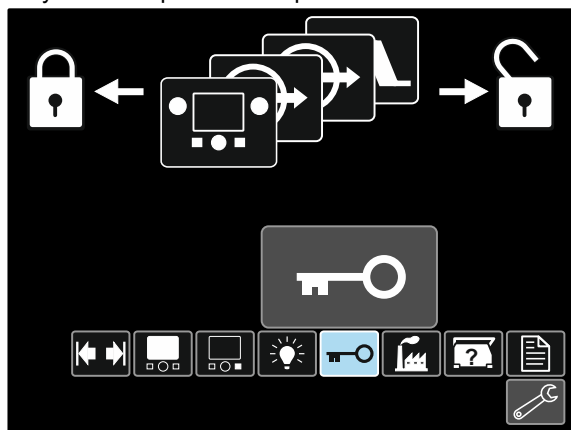


Abb. 43

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11]. Das Sperren-Menü erscheint im Display.

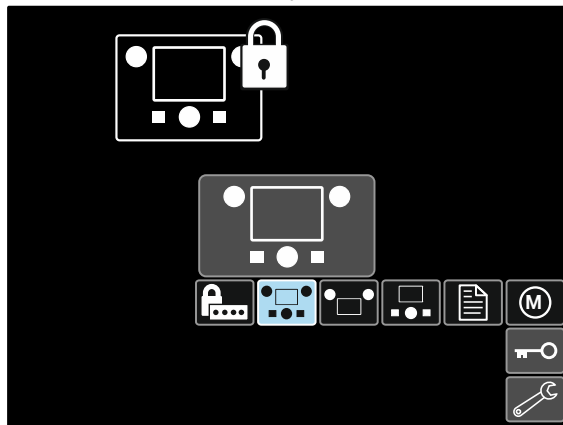


Abb. 44

- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Element, das gesperrt wird, zum Beispiel alle Schnittstellenelemente – siehe Abb. 44.
- Drücken Sie den Einstellungsregler [11].
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für Sperren.
- Drücken Sie den Einstellungsregler [11], um Sperren auszuwählen. Der Kontrollvermerk ändert auch die Position.

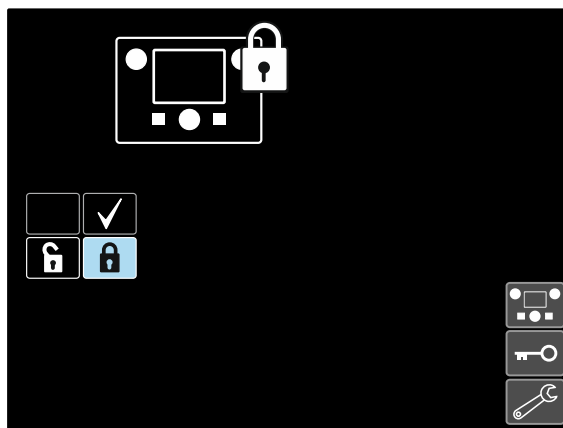


Abb. 45

- Auswahl bestätigen – rechte Taste drücken [12].

Zum Entsperren von Funktionen drücken und halten Sie die linke Taste [7] vier Sekunden lang und wählen die entsperrten Elemente aus.

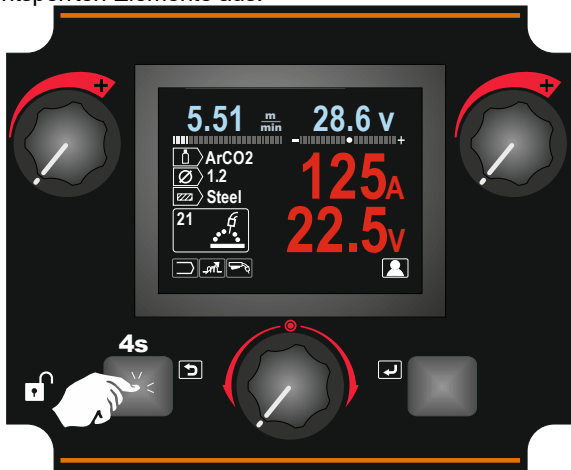


Abb. 46



Um ungewollte Änderungen zu vermeiden, kann das Benutzer-Passwort eingegeben werden. Das Benutzer-Passwort sperrt den Zugang zum Sperren-Menü. In dem Fall muss für die Änderung der Sperren-Einstellungen das Benutzer-Passwort eingegeben werden. Das Standard-Passwort ist 0000. Es ermöglicht freien Zugang zum Sperren-Menü.



Werkseinstellungen wiederherstellen

Anm.: Nach Wiederherstellung der Werkseinstellungen sind die im Benutzerspeicher gespeicherten Einstellungen gelöscht.

So stellen Sie die Werkseinstellungen wieder her:

- Gehen Sie in das Einstellungs- und Konfigurationsmenü.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für Wiederherstellen der Werkseinstellungen.

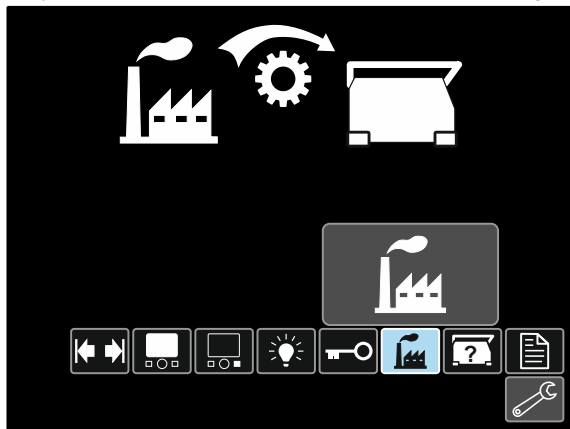


Abb. 47

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11]. Das Menü Wiederherstellung der Werkseinstellungen erscheint im Display.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für Kontrollvermerk.

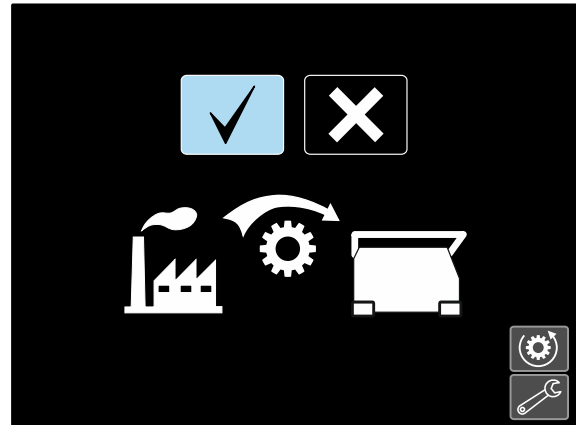
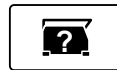


Abb. 48

- Auswahl bestätigen – rechte Taste drücken [12]. Die Werkseinstellungen sind wieder hergestellt.



Diagnose-Information

Verfügbare Informationen:

- Software Version
- Hardware Version
- Schweiß-Software
- Ethernet IP-Adresse
- Stromquellen-Protokoll
- Ereignisprotokolle
- Unfallprotokolle



Einstellung (Konfigurationsmenü)

Ermöglicht den Zugang zu den Konfigurationsparametern des Geräts.

Einstellung der Konfigurationsparameter des Geräts:

- Gehen Sie in das Einstellungs- und Konfigurationsmenü.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie das Symbol für Wiederherstellen der Werkseinstellungen.

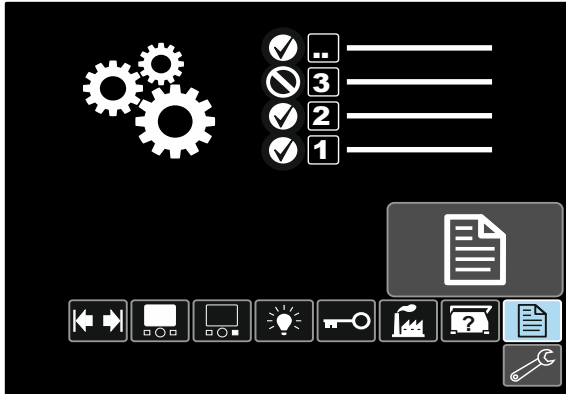


Abb. 49

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11]. Das Konfigurationsmenü erscheint im Display.
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie die zu ändernde Parameternummer, zum Beispiel P.1 - ermöglicht Wechsel des Drahtvorschubgeschwindigkeits-Einheiten, Werkseinstellung: "Metric" = m/min.

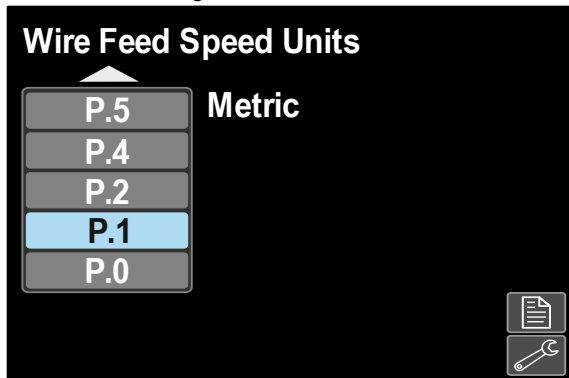


Abb. 50

- Drücken Sie den Einstellungsregler [11].
- Mit dem Einstellungsregler [11] markieren Sie "English" = Zoll/min.

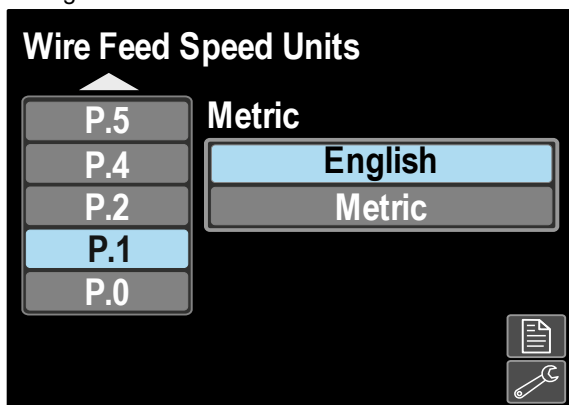


Abb. 51

- Auswahl bestätigen – rechte Taste drücken [12].

Tabelle 11. Die Konfigurationsparameter

P.0	Verlassen des Menüs	Ermöglicht das Verlassen des Menüs
P.1	Einheiten Drahtvorschubgeschwindigkeit (WFS)	Ermöglicht den Wechsel der WFS-Einheit: <ul style="list-style-type: none"> • "Metric" (Werkseinstellung) = m/min; • "English" = Zoll/min.
P.4	Aufrufen des Speichers mit dem Schalter (nur PF46)	Über diese Option kann ein Speicher durch schnelles Anziehen und Wiederloslassen des Brennerschalters aufgerufen werden: <ul style="list-style-type: none"> • "Enable" = Auswahl der Speicher 2 bis 9 durch schnelles Anziehen und Wiederloslassen des Brennerschalters. Wenn man einen Speicher mit dem Brennerschalter aufrufen will, muss der Schalter so oft schnell angezogen und wieder losgelassen werden, wie die Speichernummer ist. Wenn man zum Beispiel den Speicher 3 aufrufen möchte, muss der Schalter 3 Mal schnell angezogen und wieder losgelassen werden. Der Speicher kann nur dann über den Schalter aufgerufen werden, wenn das System nicht schweißt. • "Disable" (Werkseinstellung) = Die Speicherauswahl erfolgt ausschließlich über die Tasten an der Platte.
P.5	Verfahrenswechsel (nur PF46)	Über diese Option wird ausgewählt, wie die Fernbedien-Auswahl (A/B) erfolgen soll. Die folgenden Verfahren stehen zum fernbedienten Wechsel des ausgewählten Verfahrens zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> • "External Switch" (Standard) = Die Doppelverfahrens-Auswahl kann nur über Kreuzschalter-Brenner oder Fernbedienung erfolgen. • "Quick Trigger" = Ermöglicht das Hin- und Herschalten zwischen Verfahren A und Verfahren B beim Schweißen im 2-Schritt-Modus. Der Kreuzschalter-Brenner oder die Fernbedienung werden benötigt. Bedienung: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Wählen Sie " WFS/Proced. A-B" in P.25, um die Parameter für die Verfahren A und B aufzustellen. ♦ Ziehen Sie den Brennerschalter an und beginnen Sie die Schweißle. Das System schweißt mit den Einstellungen für Verfahren A. ♦ Während des Schweißens den Brennerschalter schnell loslassen und dann anziehen. Das System schaltet um auf die Einstellungen für Verfahren B. Wiederholen Sie den Vorgang, wenn Sie wieder auf die Einstellungen für Verfahren A umschalten wollen. Während des Schweißens kann das Verfahren so oft wie nötig gewechselt werden. ♦ Lassen Sie den Schalter los, wenn Sie mit dem Schweißen aufhören wollen. Wenn die nächste Schweißle ausgeführt wird, beginnt das System wieder mit Verfahren A. • "IntegralTrigProc" = Ermöglicht das Hin- und Herschalten zwischen Verfahren A und Verfahren B beim Schweißen im 4-Schritt-Modus. Im 2-Schritt-Modus arbeitet das System genau wie bei der Auswahl des externen Schalters. So arbeiten Sie im 4-Schritt-Modus: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Wählen Sie " WFS/Proced. A-B" in P.25, um die Parameter für die Verfahren A und B aufzustellen. ♦ Ziehen Sie den Brennerschalter an und beginnen Sie die Schweißle. Das System schweißt mit den Einstellungen für Verfahren A. ♦ Während des Schweißens den Brennerschalter schnell loslassen und dann anziehen. Das System schaltet um auf die Einstellungen für Verfahren B. Wiederholen Sie den Vorgang, wenn Sie wieder auf die Einstellungen für Verfahren A umschalten wollen. Während des Schweißens kann das Verfahren so oft wie nötig gewechselt werden. ♦ Lassen Sie den Schalter los, wenn Sie mit dem Schweißen aufhören wollen. Wenn die nächste Schweißle ausgeführt wird, beginnt das System wieder mit Verfahren A.

P.7	Einstellung Brennerausgleich	<p>Mit dieser Option wird die Kalibrierung der Drahtvorschubgeschwindigkeit des Pull-Motors eines Push-Pull-Brenners eingestellt. Sollte nur ausgeführt werden, wenn andere mögliche Korrekturen keinerlei Push-Pull-Vorschubprobleme lösen. Es wird ein Drehzahlmesser benötigt, um die Kalibrierung des Brennermotor-Ausgleichs auszuführen. So wird der Kalibrierprozess ausgeführt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lösen Sie den Druckarm sowohl am Pull- wie auch am Push-Drahtvorschub. 2. Stellen Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit auf 200 ipm. 3. Nehmen Sie den Draht vom Pull-Drahtvorschub. 4. Halten Sie einen Drehzahlmesser an die Vorschubrolle im Pull-Brenner. 5. Ziehen Sie den Schalter am Push-Pull-Brenner an. 6. Messen Sie die Drehzahl des Pull-Motors. Die Drehzahl sollte zwischen 115 und 125 rpm liegen. Erforderlichenfalls setzen Sie die Kalibriereinstellungen niedriger, um den Pull-Motor zu verlangsamen oder erhöhen Sie sie, um den Motor schneller zu machen. <ul style="list-style-type: none"> • Der Kalibrierbereich ist von -30 bis +30, mit 0 als Standardwert.
P.8	WIG Gasregelung	<p>Mit dieser Option kann kontrolliert werden, welches Gas-Magnetventil beim WIG-Schweißen angesteuert wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Valve (manual)" = Kein MIG Magnetventil wird während des WIG-Schweißens angesteuert; die Gasströmung wird manuell über ein externes Ventil gesteuert. • "Feeder Solenoid" = Das interne (feeder) MIG Magnetventil schaltet sich während des WIG-Schweißens automatisch an und ab. • "Pwr Src Solenoid" = Jedes an die Stromquelle angeschlossene Gas-Magnetventil schaltet sich während des WIG-Schweißens automatisch an und ab. Diese Auswahlmöglichkeit erscheint nicht in der Liste, wenn die Stromquelle ein Gas-Magnetventil nicht unterstützt. <p>Anm.: Kein Vorströmen beim WIG-Schweißen. Nachströmen steht zur Verfügung - für MIG und WIG gilt dieselbe Nachströmzeit. Wenn der Maschinenausgang on/off über die Regelung oben rechts [10] gesteuert wird, strömt das Gas erst, wenn der Wolfram das Werkstück berührt. Das Gas strömt weiter, wenn der Lichtbogen gebrochen ist, bis die Nachströmzeit abgelaufen ist. Wenn der Maschinenausgang on/off über einen Lichtbogen-Startschalter oder Fußfernregler gesteuert wird, beginnt das Gas zu strömen, sobald der Ausgang eingeschaltet ist und strömt weiter, bis der Ausgang abgeschaltet und die Nachströmzeit verstrichen ist.</p>
P.9	Kraterverzögerung	<p>Diese Option kann man zum Überspringen der Kratersequenz nutzen, wenn kurze Heftschweißungen ausgeführt werden. Wenn der Schalter vor Ablauf des Timers losgelassen wird, wird der Krater umgangen und die Schweiße beendet. Wenn der Schalter nach Ablauf des Timers losgelassen wird, funktioniert die Kratersequenz normal (falls aktiviert).</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF (0) bis 10,0 Sekunden (Standard = Off)
P.14	Gewicht Verbrauchsmaterial zurücksetzen	<p>Mit dieser Option setzen Sie das Ursprungsgewicht der Packung Verbrauchsmaterial zurück.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" = Gewicht zurücksetzen annulliert. • "Yes" = Gewicht zurücksetzen akzeptiert. <p>Außerdem wird das aktuelle Drahtgewicht angezeigt.</p> <p>Anm.: Diese Option erscheint nur bei Systemen, die die Fertigungsüberwachung nutzen.</p>

P.16	Steuerungsverhalten Push-Pull Brenner	<p>Mit dieser Option wird festgelegt, wie der Potentiometer am Push/Pull Brenner sich verhält.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Gun Pot Enabled" (Standard) = Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird immer über den Potentiometer an dem Push-Pull Brenner gesteuert. Mit dem linken Regler [9] werden nur die Start- und Krater-Drahtvorschubgeschwindigkeit gesteuert. • "Gun Pot Disabled" = Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird immer über den linken Regler [9] gesteuert. Diese Einstellung ist nützlich, wenn der Bediener die Drahtvorschubgeschwindigkeit aus einem Speicher aufrufen möchte und nicht will, dass der Potentiometer die Einstellung "überschreibt". • "Gun Pot Proc A" = Im Verfahren A wird die Drahtvorschubgeschwindigkeit über den Potentiometer an dem Push-Pull Brenner gesteuert. Im Verfahren B wird die Drahtvorschubgeschwindigkeit über den Linken Regler [9] gesteuert. Mit dieser Einstellung kann man für Verfahren B eine festgelegte Drahtvorschubgeschwindigkeit wählen und der Potentiometer muss die Einstellung nicht "überschreiben", wenn das Verfahren geändert wird.
P.17	Fernreglertyp	<p>Mit dieser Option wird der verwendete analoge Fernreglertyp ausgewählt. Digitale Fernregelungen (die mit digitalem Display) werden automatisch konfiguriert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Push-Pull Gun" = Nutzen Sie diese Einstellung beim MIG-Schweißen mit einem Push-Pull Brenner, der ein Potentiometer für die Steuerung der Drahtvorschubgeschwindigkeit nutzt (diese Einstellung ist rückwärts kompatibel mit "S.17 Brennerauswahl" = PushPull). • "TIG Amp Control" = Nutzen Sie diese Einstellung beim WIG-Schweißen mit Fuß- oder Handfernregler für Strom. Beim WIG-Schweißen wird mit dem Regler oben links an der Benutzerschnittstelle der maximale Strom eingestellt, der ankommt, wenn der WIG Fußfernregler auf maximaler Einstellung steht. • "Stick/Gouge Rem." = Nutzen Sie diese Einstellung beim Elektrodenschweißen oder Fugenhobeln mit einem Fernregler für die Ausgangssteuerung. Beim Elektrodenschweißen wird mit dem Regler oben links an der Benutzerschnittstelle der maximale Strom eingestellt, der ankommt, wenn der Elektroden-Fernregler auf maximaler Einstellung steht. Beim Fugenhobeln ist die Regelung oben links deaktiviert und der Strom für Fugenhobeln wird an der Fernregelung eingestellt. • "All Mode Remote" = Mit dieser Einstellung funktioniert die Fernregelung in allen Schweißmodi. So arbeiten die meisten Maschinen mit 6-poligem und 7-poligem Fernregelungs-Anschluss. • "Joystick MIG Gun" (Europa-Standard) = Nutzen Sie diese Einstellung beim MIG-Schweißen mit einem Push-MIG-Brenner, der über Joystick bedient wird. Der Strom für das Elektroden- und WIG-Schweißen sowie Fugenhobeln werden an der Benutzerschnittstelle eingestellt. <p>Anm.: An Maschinen, die keinen 12-poligen Anschluss haben, erscheint die Einstellung "Joystick MIG Gun" nicht.</p>
P.20	Option Anzeige Trim in Volt	<p>Legt fest, wie Trim angezeigt wird</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (Werkseinstellung) = Trim wird in dem in der SchweißEinstellung definierten Format angezeigt. • "Yes" = Alle Trimwerte werden in Volt angezeigt. <p>Anm.: Diese Option steht nicht an allen Maschinen zur Verfügung. Die Stromquelle muss diese Funktion unterstützen oder diese Option erscheint nicht im Menü.</p>

P.22	Lichtbogenstart-/verlustzeit	<p>Diese Option kann genutzt werden, um den Ausgang optional abzuschalten, wenn ein Lichtbogen nicht aufgebaut oder für eine bestimmte Zeit verloren wurde. Fehler 269 wird angezeigt, wenn die Maschine die Arbeit unterbricht. Wenn der Wert auf OFF gesetzt wird, wird der Maschinenausgang nicht abgeschaltet, wenn ein Lichtbogen nicht aufgebaut wurde und auch nicht, wenn ein Lichtbogen verloren ist. Der Schalter kann zur Warmzuführung des Drahtes verwendet werden (Standard). Wenn ein Wert eingegeben wurde, schaltet der Maschinenausgang ab, wenn innerhalb der vorgegebenen Zeit kein Lichtbogen aufgebaut wurde, nachdem der Schalter angezogen wurde oder wenn der Schalter nach Verlust eines Lichtbogens angezogen bleibt. Wenn Sie lästige Fehler vermeiden wollen, setzen Sie die Lichtbogenstart-/verlustzeit auf einen angemessenen Wert, nach Berücksichtigung aller Schweißparameter (Einlauf Drahtvorschubgeschwindigkeit, Schweißen Drahtvorschubgeschwindigkeit, elektrisches Herausnehmen der Elektrode etc). Um spätere Änderungen an der Lichtbogenstart-/verlustzeit zu verhindern, sollte das Einstellungs Menü gesperrt werden durch Einstellen der Präferenzsperre auf JA-Yes, unter Nutzung der Power Wave Manager Software.</p> <p>Anm.: Dieser Parameter sollte beim Schweißen im Elektroden-, WIG- oder Fugenhobel-Modus deaktiviert sein.</p>
P.25	Joystick Konfigurierung	<p>Diese Option kann genutzt werden, das Verhalten der linken und rechten Joystick-Positionen zu ändern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Disable Joystick" = Der Joystick funktioniert nicht. • "WFS/Trim" = Die linke und rechte Joystick-Positionen regeln Lichtbogenlängen-Trim, Lichtbogenspannung, Leistung oder STT® Grundstrom, basierend auf dem ausgewählten Schweißmodus. Wenn zum Beispiel ein nicht synergetischer STT® Schweißmodus ausgewählt wurde, regeln die linke und die rechte Joystick Position den Grundstrom. Wenn ein Leistungsmodus ausgewählt wurde, regeln die linke und die rechte Joystick-Position die Leistung (kW). • "WFS/Job" = Aufgabe der linken und der rechten Joystick-Position: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Auswahl eines Benutzerspeichers, wenn nicht geschweißt wird. ♦ Regelung von Trim/Spannung/Leistung/STT Grundstrom wenn geschweißt wird. • "WFS/Proced. A-B" = Die linke und die rechte Joystick-Position werden genutzt, um Verfahren A oder B auszuwählen, während des Schweißens und wenn nicht geschweißt wird. Wenn der Joystick sich links befindet, wird Verfahren A ausgewählt und bei rechts Verfahren B. <p>Anm.: Bei allen Konfigurationen, außer bei "Disable Joystick/Joystick deaktiviert", wird mit der Auf- und Abwärtsbewegung des Joysticks die Drahtvorschubgeschwindigkeit geregelt, während des Schweißens und wenn nicht geschweißt wird.</p>
P.28	Anzeige des Arbeitspunktes als Amp Option	<p>Legt fest, wie der Arbeitspunkt angezeigt wird</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (Werkseinstellung) = Der Arbeitspunkt wird in dem in der SchweißEinstellung definierten Format angezeigt. • "Yes" = Alle Arbeitspunktswerte werden in Ampere angezeigt. <p>Anm.: Diese Option steht nicht an allen Maschinen zur Verfügung. Die Stromquelle muss diese Funktion unterstützen oder diese Option erscheint nicht im Menü.</p>
P.80	Leitung von den Bolzen	<p>Nutzen Sie diese Option nur für diagnostische Zwecke. Sobald Strom fließt, wird diese Option auf Falsch gesetzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "False" (Standard) = Die Spannungsmessung wird automatisch über den ausgewählten Schweißmodus und andere Maschineneinstellungen bestimmt. • "True" = Die Spannungsmessung wird zu den "Bolzen" der Stromquelle gezwungen.
P.81	Elektrodenpolarität	<p>Wird anstatt DIP Schaltern für die Konfigurierung der Spannungs- und Elektrodenmessleitungen verwendet</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Positive" (Standard) = Bei den meisten MSG Schweißverfahren wird mit positiver Elektrode geschweißt. • "Negative" = Bei den meisten WIG- und einigen Innershield-Verfahren wird mit negativer Elektrode geschweißt.

P.82	Spannungsmessanzeige	Ermöglicht die Ansicht der Auswahl der Spannungsmessleitung, um bei der Fehlerbehebung zu helfen. Die Konfiguration wird als Textzeile im Display angezeigt, sobald der Ausgang aktiviert ist. Dieser Parameter wird nicht in einem Arbeitstakt gespeichert, sondern wieder auf Falsch zurück gesetzt.
P.84	Pwr Src Select	Stromquellen-Auswahl – diese Option besteht nur für die LADI-Schnittstelle. Damit wird die analoge Stromquelle ausgewählt, die angeschlossen ist.
P.95	Benutzerschnittstellentyp	legt fest, wie die Benutzerschnittstelle funktioniert:: <ul style="list-style-type: none"> • "Feeder" (Werkseinstellung) – UI arbeitet als Vorschub. • "STICK/TIG" – Speziell für UI mit einer Schweißstromquelle (ohne Drahtvorschub). Das UI ermöglicht es, dass die Prozessprogramme zum Schweißen mit umhüllten Elektroden und zum Wolfram-Intergasschweißen eingestellt werden können. Hinweis: STICK/TIG ermöglichen es auch mit einem analogen Drahtvorschub zu arbeiten. In diesem Fall sind zusätzliche Programme für Wolfram-Intergas-Schweißprozesse im nicht synergetischen Modus erhältlich. • "Parallel" – UI arbeitet als Fernsteuerung. "Parallel" kann nur parallel zur Haupttafel, die auf "Feeder" oder "STICK/TIG" eingestellt wird, verwendet werden. Hinweis: Durch die Auswahl des UI-Typs wird das System neu gestartet. Hinweis: Zurück zu den Werkseinstellungen forciert den Vorschubtyp
P.99	Testmodi zeigen?	Für Kalibrierungen und Tests. <ul style="list-style-type: none"> • "No" (Werkseinstellung) = abgeschaltet; • "Yes" = Ermöglicht die Auswahl der Testmodi. Anm.: Bei Neustart des Gerätes ist P.99 "NO".

Tabelle 12. Liste der gesicherten Parameter, die nur über den Power Wave Manager zugänglich sind

P.003	Display-Optionen	<p>Ermöglicht die Auswahl von einer der vier Display-Konfigurationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "True Energy" = Die Energie wird angezeigt, zusammen mit der Zeit im Format HH:MM:SS. • "Weld Score" = Das kumulierte Schweißpunktzahl-Ergebnis wird angezeigt. • "Big Meters" (Werkseinstellung) = Nach 5 ohne Aktivität werden nur noch Schweißstrom und die Spannung im Display angezeigt; die Schweißparameter-Leiste [27] ist unsichtbar. Zum Aktivieren der Schweißparameter-Leiste [27] Einstellungsregler [11] drücken. • "Standard" = Im Display werden während und nach einer Schweißvoreingestellte Informationen angezeigt.
P.501	Lockout Codierer	<p>Sperrt eine der beiden oder beide Regler oben ([9] und [10]). So kann der Bediener Drahtvorschubgeschwindigkeit, Amp., Volt oder Trim nicht verändern. Die Funktion der beiden Regler oben hängt ab vom ausgewählten Schweißmodus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Both Encoders Unlocked" (Werkseinstellung) = Linker [9] und rechter Regler sind nicht gesperrt. • "Both Encoders Locked" = Linker [9] und rechter Regler sind gesperrt. • "Right Encoder Locked" = Der rechte Regler [10] ist gesperrt. • "Left Encoder Locked" = Der linke Regler [9] ist gesperrt. <p>Anm.: Zugang zu diesem Parameter nur mit der Power Wave Manager Software.</p>
P.502	Lockout Speicherwechsel (nur PF46)	<p>Legt fest, ob die Speicher mit neuen Inhalten überschrieben werden können.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (Werkseinstellung) = Speicher können gespeichert und Limits konfiguriert werden. • "Yes" = Speicher können nicht verändert werden - Speichern ist untersagt und Limits können nicht neu konfiguriert werden. <p>Anm.: Zugang zu diesem Parameter nur mit der Power Wave Manager Software.</p>
P.503	Speichertaste deaktivieren (nur PF46)	<p>Die vorgegebene/n Speichertaste/n wird/werden deaktiviert. Wenn ein Speicher deaktiviert ist, können Schweißprozesse nicht von ihm aus aufgerufen oder dorthin gespeichert werden. Wenn dies versucht wird, erscheint eine Meldung in dem unteren Display dass die Speichernummer deaktiviert ist. Bei Systemen mit mehreren Köpfen werden über diesen Parameter dieselben Speichertasten an beiden Speiseköpfen deaktiviert.</p> <p>Anm.: Zugang zu diesem Parameter nur mit der Power Wave Manager Software.</p>
P.504	Modusauswahl-Tafel sperren	<p>Wählt zwischen verschiedenen Präferenzen zum Sperren der Modusauswahl-Tafel. Wenn eine ausgewählte Modusauswahl-Tafel gesperrt ist und versucht wird, diesen Parameter zu ändern, erscheint eine Meldung im Display, dass der Parameter gesperrt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "All MSP Options Unlocked" (Werkseinstellung) = Alle einstellbaren Parameter an der Modusauswahl-Tafel (MSP) sind entsperrt. • "All MSP Options Locked" = Alle Regler und Tasten an der Modusauswahl-Tafel (MSP) sind gesperrt. • "Start & End Options Locked" = Die Parameter für Start und Ende an der Modusauswahl-Tafel sind gesperrt, alle anderen entsperrt. • "Weld Mode Option Locked" = Der Schweißmodus kann von der Modusauswahl-Tafel aus nicht geändert werden, alle anderen Einstellungen sind entsperrt. • "Wave Control Options Locked" = Die Parameter für die Wellensteuerung an der Modusauswahl-Tafel sind gesperrt, alle anderen entsperrt. • "Start, End, Wave Options Locked" = Die Parameter für Start, Ende und Wellensteuerung an der Modusauswahl-Tafel sind gesperrt, alle anderen entsperrt. • "Start, End, Mode Options Locked" = Die Parameter für Start, Ende und Schweißmodusauswahl an der Modusauswahl-Tafel sind gesperrt, alle anderen entsperrt. <p>Anm.: Zugang zu diesem Parameter nur mit der Power Wave Manager Software.</p>

P.505	Sperren des Setup-Menüs	<p>Es wird festgelegt, ob die Setup-Parameter ohne Eingabe eines Passworts vom Bediener geändert werden können.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (Werkseinstellung)= Der Bediener kann jeden Parameter des Setup-Menüs ändern, ohne zuerst ein Passwort eingeben zu müssen, selbst wenn es ein Nicht-Null-Passwort ist (0000). • "Yes" = Der Bediener muss das Passwort eingeben (falls es ein Nicht-Null-Passwort ist), um einen beliebigen Parameter ändern zu können. <p>Anm.: Zugang zu diesem Parameter nur mit der Power Wave Manager Software.</p>
P.506	Einstellung Benutzerschnittstelle Passwort	<p>Verhindert nicht genehmigte Änderungen an der Ausrüstung. Das voreingestellte Passwort ist 0000 und ermöglicht uneingeschränkten Zugang. Ein Nicht-Null-Passwort verhindert unzulässige Aktionen: Änderungen an Speicherlimits, Speichern im Speicher (falls P.502 = Yes). Änderungen an Setup-Parametern (falls P.505 = Yes).</p> <p>Anm.: Zugang zu diesem Parameter nur mit der Power Wave Manager Software.</p>
P.509	Master Benutzerschnittstelle Lockout	<p>Sperrt alle Steuerungen der Benutzerschnittstelle und verhindert so, dass der Bediener Änderungen vornehmen kann.</p> <p>Anm.: Zugang zu diesem Parameter nur mit der Power Wave Manager Software.</p>

USB Speicher (PF46 only)

Wenn der USB Speicher Stick in die USB Buchse eingesteckt wurde [21], erscheint das USB Menu auf dem Display.

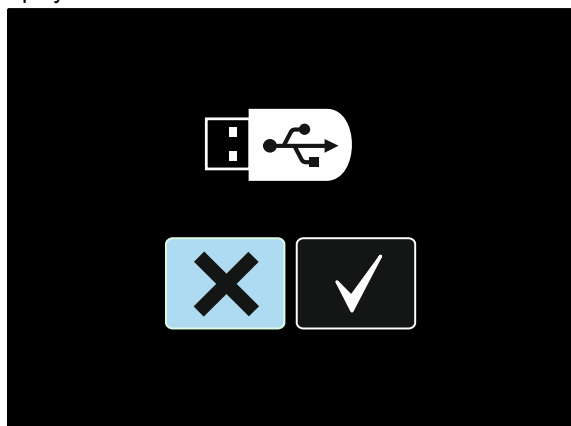


Abb. 52

Die folgenden Daten können auf einem USB Speicher Stick gesichert werden oder von dort zurück geladen werden.

Icon	Beschreibung
	Einstellungen
	Menu-Konfiguration (Setup)
	Alle Schweißprogramme die im Anwenderspeicher abgelegt sind.
	Eines der Schweißprogramme speichern

Um die Daten auf dem USB Speicher Stick zu sichern :

- Stecke einen USB Speicher Stick in die USB Buchse [21].
- Verwende den Anwahlknopf [11] zur Anwahl des Haken-Icons (hell unterlegt).

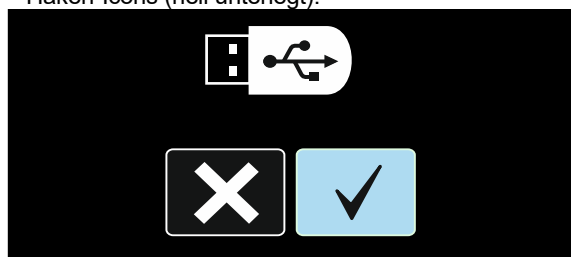


Abb. 53

- Betätige den rechten Taster [12] um die Anwahl des USB Speicher Sticks zu bestätigen.
- Verwende den Anwahlknopf [11] zur Anwahl des Save-Icons (hell unterlegt).



Abb. 54

- Betätige den rechten Taster [12] um das Abspeichern auf dem USB Speicher Stick zu bestätigen.
- Erzeuge oder wähle eine Datei in der eine Kopie der Daten gespeichert werden. "+++" Zeichen stehen für eine neue Datei.



Abb. 55

- Das Display Zeigt das Datensicherungsmenu auf einen zum Abspeichern auf einen USB Stick. In diesem Beispiel werden die kopierten Daten in der Datei LEB1.WMB abgelegt.

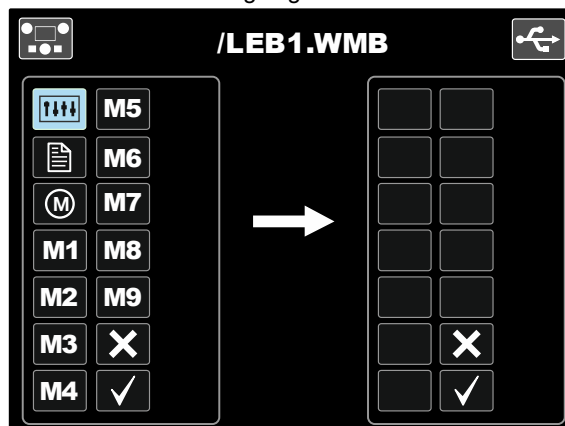


Abb. 56

- Verwende den Anwahlknopf [11] um die, auf dem USB Stick zu sichernden Daten anzuwählen (hell unterlegt). Beispiel: Konfigurationsmenu-Icon.

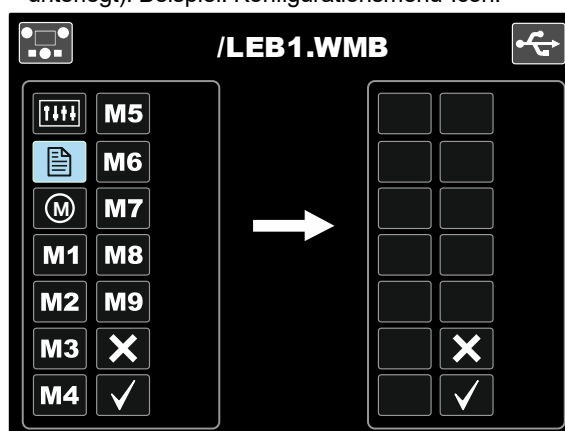


Abb. 57

- Drücke den Anwahlknopf [11].

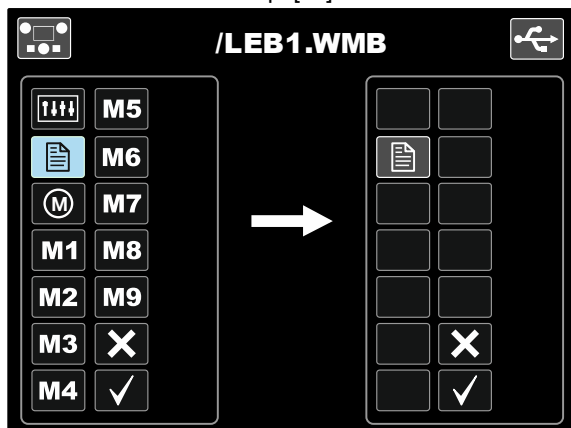


Abb. 58

- Zum Bestätigen und sichern der Daten auf dem USB Speicher Stick, Wähle das Hacken-Icon an (hell unterlegt) und drücke anschließend den rechten Taster [12].

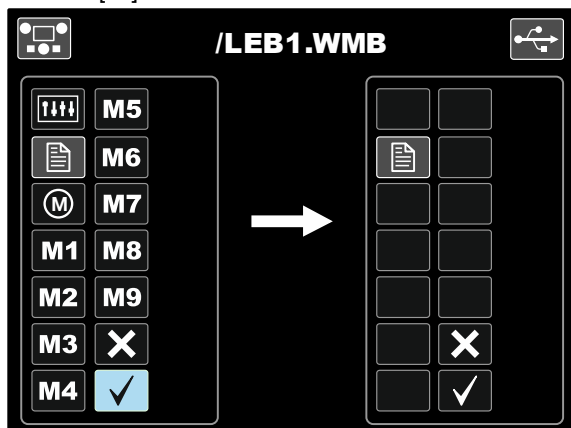


Abb. 59

- Das Konfigurationsmenu ist nun in der Datei "LEB1.WMB" auf dem USB Speicher Stick abgespeichert.
- Um das USB Menu zu verlassen – drücke den linken Taster [7] oder entferne den USB aus dem USB Anschluss.[21].

Zum Laden von Daten vom USB Speicher Stick:

- Stecke den USB Speicher Stick in den USB Anschluss [21].
- Benutze den Anwahlknopf [11] um das to highlight the Check Mark icon. See Figure 53.
- Press the Right Button [12] to confirm the USB Memory selection.
- Verwende den Anwahlknopf [11] um den Pfeil „lade Daten vom USB Speicher Stick“ (hell unterlegt) anzuwählen.

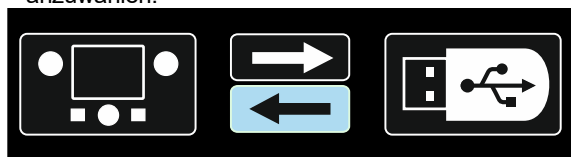


Abb. 60

- Wähle den Dateinamen mit den Daten die ins Interface geladen werden sollen. Wähle das Pfeil-Icon an (hell unterlegt) – verwende dazu den Anwahlknopf [11].

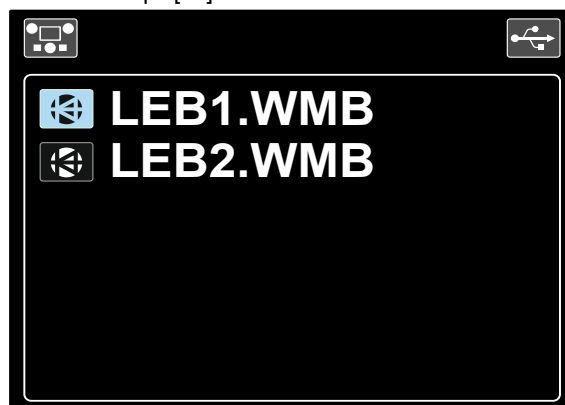


Abb. 61

- Drücke den rechten Taster [12] um die Dateianwahl zu bestätigen.
- Die Display zeigt nun das Datenlade-Menu vom USB Speicher Stick zur Benutzeroberfläche.
- Verwende den Anwahlknopf [11] um das Daten-Icon anzuwählen (hell unterlegt) zum Laden der Daten.

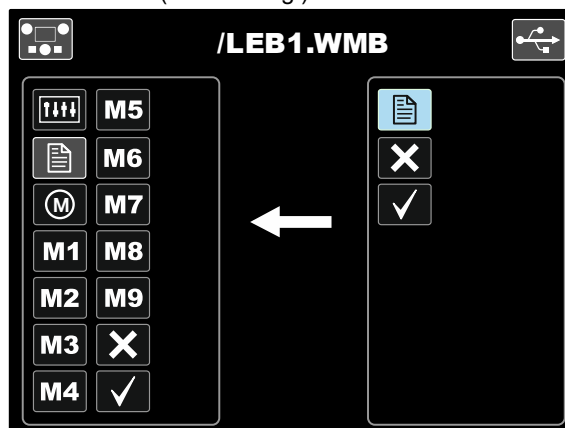


Abb. 62

- Drücke den rechten Taster [12] um die Datenanwahl zu bestätigen.
- Zur Bestätigung und zum Laden der Daten vom USB Speicher Stick, wähle das Haken-Icon (hell unterlegt) an und drücke dann den rechten Taster [12].

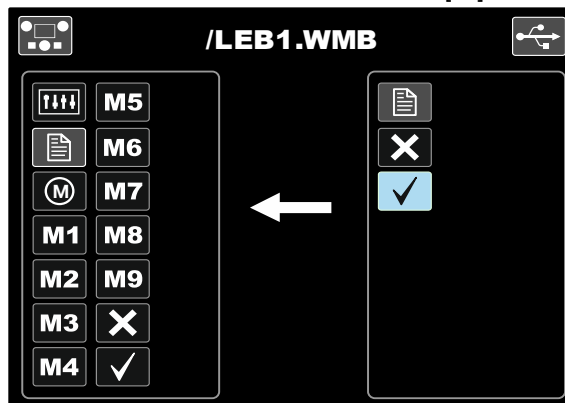


Abb. 63

- Um das USB Menu zu verlassen – drücke den linken Taster [7] oder entferne den USB Speicher Stick aus der USB Schnittstelle [21].

Stabelektrodenschweißen (E-Hand)

Tabelle 13. Stabelektrodenschweißprogramme

Schweißverfahren	Programm
SMAW Soft	1
SMAW Crisp	2
SMAW Pipe	4

Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle.

So beginnt das Schweißen beim Stabelektroden-Verfahren:

- Lincoln Electric Stromquellen mit dem ArcLink® Protokoll zur Kommunikation mit dem Drahtvorschubgerät anschließen.
- Bestimmen Sie die Polarität für die zu verwendende Elektrode. Sehen Sie dazu die Daten zur Elektrode ein.
- Schließen Sie das Erdungskabel, abhängig von der Polarität der verwendeten Elektrode, und den Elektrodenhalter an die Steckdosen an, dann sichern. Siehe Tabelle 14.

Tabelle 14.

		Ausgangs-Steckdose	
POLARITÄT	DC (+)	Elektrodenhalter mit Kabel für das	[4]
		Stromanschlusskabel	Stromquelle
		Erdungskabel	Stromquelle
	DC (-)	Elektrodenhalter mit Kabel für das	[4]
		Stromanschlusskabel	Stromquelle
		Erdungskabel	Stromquelle

- Das Erdungskabel mit dem Werkstück mit einer Klemme verbinden.
- Die richtige Elektrode in den Elektrodenhalter stecken.
- Schalten Sie die Eingangsleistung ein (ON).
- Stellen Sie das Stabelektrodenschweißprogramm (1, 2, oder 4) ein.

Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle.

- Stellen Sie die Schweißparameter ein.
- Das Schweißgerät ist jetzt schweißbereit.
- Unter Beachtung der Prinzipien der Gesundheit am Arbeitsplatz und Sicherheit beim Schweißen kann das Schweißen beginnen.

Bei 1 oder 2 kann das Programm einstellen:

- Schweißstrom [9]
- Einschalten / Ausschalten der Ausgangsspannung an der Ausgangsleitung [10]
- Wellensteuerung:
 - ARC FORCE
 - HOT START

Bei 4 kann das Programm einstellen:

- Schweißstrom [9]
- Einschalten / Ausschalten der Ausgangsspannung an der Ausgangsleitung [10]
- Wellensteuerung:
 - ARC FORCE

ARC FORCE - Der Ausgangsstrom wird kurzzeitig erhöht, um Kurzschlüsse zwischen Elektrode und Werkstück zu verhindern.

Bei niedrigeren Werten ist der Kurzschlussstrom geringer und der Lichtbogen weicher. Bei höheren Einstellungen ist der Kurzschlussstrom größer, der Lichtbogen stärker und es gibt möglicherweise mehr Spritzer.

- Einstellbereich: von -10 bis +10.

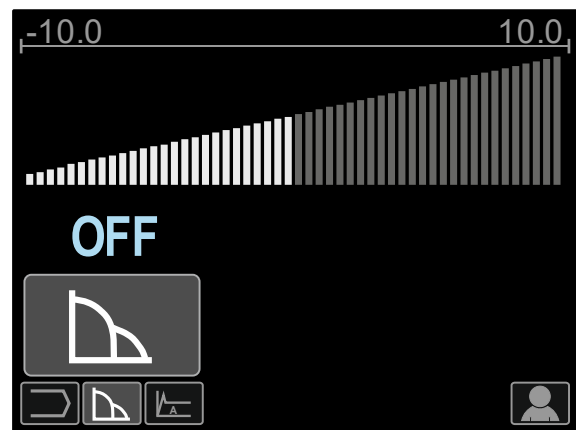


Abb. 64

HOT START – Wert in Prozent des Nennwerts für den Schweißstrom während der Lichtbogenzündung. Mit dieser Steuerung wird die Stromstärke erhöht und so der Start erleichtert.

- Einstellbereich: von 0 bis +10.

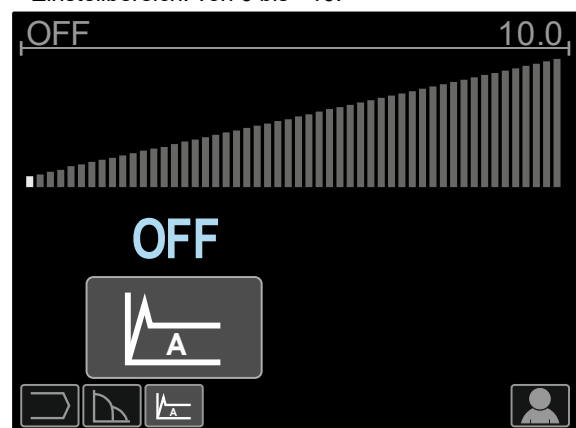


Abb. 65

Fugenhobeln

Tabelle 15. Schweißprogramm - Fugenhobeln

Schweißverfahren	Programm
Fugenhobeln	9

Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle.

Bei 9 kann das Programm einstellen:

- Fughobelstrom [9]
- Einschalten / Ausschalten der Ausgangsspannung an der Ausgangsleitung [10]

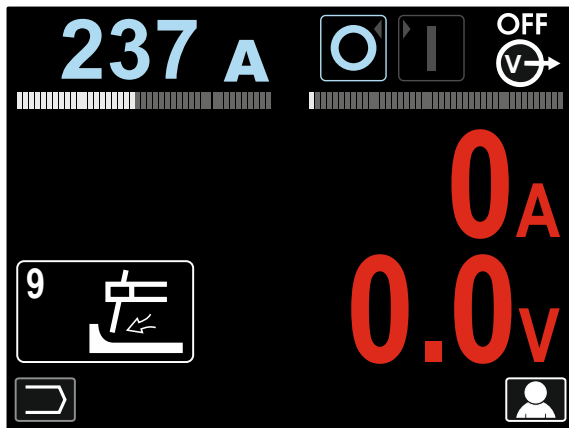


Abb. 66

Schweißprozess GTAW / GTAW-IMPULS

Die Lichtbogenzündung wird nur über das Lift TIG Verfahren (Kontaktzündung und Anhebe-Zündung) erreicht.

Tabelle 16. Die Schweißprogramme

Schweißverfahren	Programm
WIG	3
(WIG-IMPULS)	8

Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle.

Beginn des WIG/WIG-IMPULS-Schweißverfahrens:

- Lincoln Electric Stromquellen mit dem ArcLink® Protokoll zur Kommunikation mit dem Drahtvorschubgerät anschließen.
- Schließen Sie den WIG-Brenner an die Euro-Steckdose [1] an.
Anm.: Um einen WIG-Brenner anzuschließen, muss der Adapter TIG-EURO zugekauft werden (Siehe Kapitel "Zubehör").
- Schließen Sie das Erdungskabel an die Ausgangsbuchse der Stromquelle an und sperren Sie es.
- Das Erdungskabel mit dem Werkstück mit einer Klemme verbinden.
- Stecken Sie die richtige Wolfram-Elektrode in den WIG-Brenner.
- Schalten Sie die Eingangsleistung ein (ON).
- Stellen Sie das Schweißprogramm WIG oder WIG-IMPULS ein.

Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle.

- Stellen Sie die Schweißparameter ein.
- Das Schweißgerät ist jetzt schweißbereit.
Note: Die Lichtbogenzündung wird durch Berühren des Werkstücks mit der Elektrode und Anheben um einige Millimeter erreicht – Kontaktzündung und Lift-Zündung.
- Unter Beachtung der Prinzipien der Gesundheit am Arbeitsplatz und Sicherheit beim Schweißen kann das Schweißen beginnen.

Bei 3 kann das Programm einstellen:

- Schweißstrom [9]
- Einschalten / Ausschalten der Ausgangsspannung an der Ausgangsleitung [10]
Anm.: Funktioniert nicht im 4-Schritt-Modus.
- Nachströmzeit
- 2-Schritt / 4-Schritt
- Krater [27]
- Wellensteuerung [27]:
 - HOT START

Bei 8 kann das Programm einstellen:

- Schweißstrom [9]
- Einschalten / Ausschalten der Ausgangsspannung an der Ausgangsleitung [10]
Anm.: Funktioniert nicht im 4-Schritt-Modus.
- Nachströmzeit
- 2-Schritt / 4-Schritt
- Krater
- Wellensteuerung:
 - Frequenz
 - Grundstrom
 - HOT START

Der 2-Schritt - 4-Schritt-Modus bestimmt die Funktion des Brennerschalters.

- Im 2-Schritt-Modus wird über den Brennerschalter die Schweißfunktion direkt ein- oder ausgeschaltet. Das Schweißen wird ausgeführt, solange der Brennerschalter gedrückt ist.
- Im 4-Schritt-Modus kann geschweißt werden, auch wenn der Brennerschalter losgelassen wird. Um das Schweißen zu stoppen, wird der Brennerschalter wieder gedrückt. Im 4-Schritt-Modus lassen sich lange Schweißarbeiten leichter ausführen.

Anm.: Der 4-Schritt-Modus arbeitet beim Punktschweißen nicht.

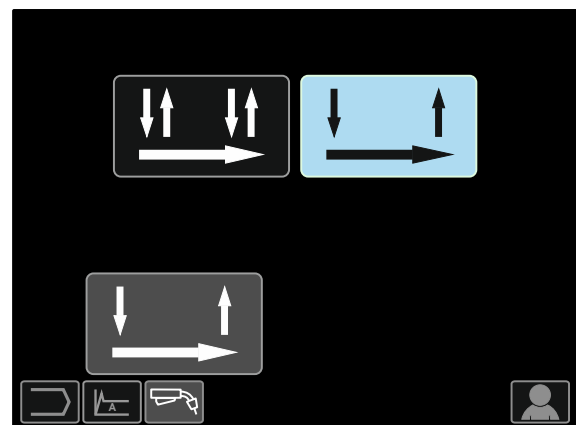


Abb. 67

HOT START – Wert in Prozent des Nennwerts für den Schweißstrom während der Lichtbogenzündung. Mit dieser Steuerung wird die Stromstärke erhöht und so der Start erleichtert.

- Einstellbereich: von 0 bis +10.

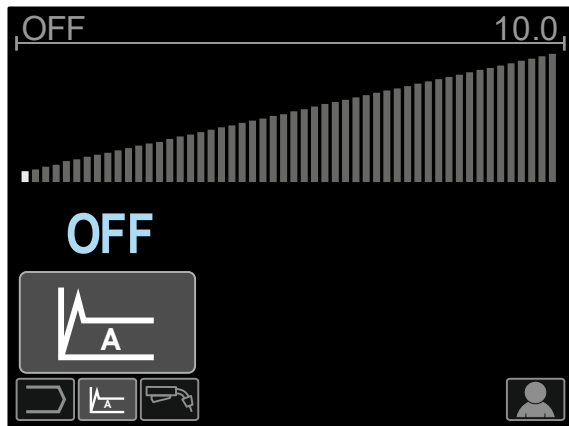


Abb. 68

Background Current/Grundstrom - Prozentualer Wert des Nenn-Schweißstroms. Regelt die Gesamt-Wärmeeinbringung in die Schweißse. Mit Änderung des Grundstroms wird die Form der Nahrückseite geändert.

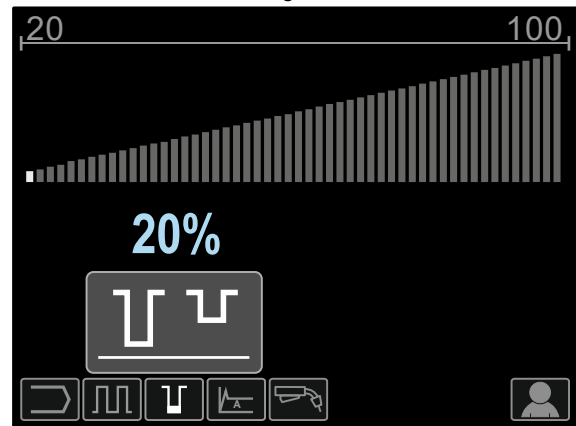


Abb. 70

Frequenz hat Einfluss auf die Breite des Lichtbogens und die in die Schweißse eingebrachte Wärmemenge. Wenn die Frequenz höher ist:

- Verbessert die Durchdringung und die Mikrostruktur der Schweißse.
- Der Lichtbogen ist schmaler, stabiler.
- Geringere Wärmeeinbringung in die Schweißse.
- Weniger Verformung.
- Höhere Schweißgeschwindigkeit.

Anm.: Der Einstellbereich ist abhängig von der Stromquelle.

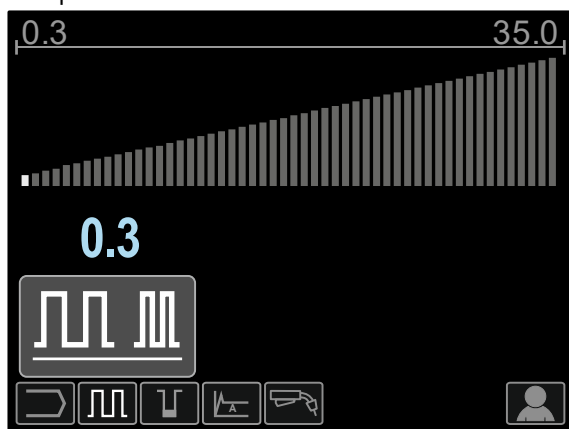


Abb. 69

Schweißverfahren MSG, Fülldraht mit und ohne Gasschutz im nicht synergetischen Verfahren

Im nicht synergetischen Modus sind Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißspannung oder Arbeit (für das Programm 40) unabhängige Parameter und müssen vom Benutzer eingestellt werden.

Während des Schweißens müssen Tür des Drahtvorschubgeräts und Drahtspulengehäuse vollständig geschlossen sein.

Tabelle 17. Nicht synergetische Verfahren MSG und Fülldraht

Schweißverfahren	Programm
MSG, Standard CV	5
MSG, "POWER MODE"	40
Fülldraht mit Gasschutz, Standard CV	7 oder 155
Fülldraht ohne Gasschutz, Standard CV	6

Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle

So beginnt das Schweißen im MSG- oder Fülldrahtverfahren, mit oder ohne Gasschutz:

- Lincoln Electric Stromquellen mit dem ArcLink® Protokoll zur Kommunikation mit dem Drahtvorschubgerät anschließen.
- Stellen Sie die Maschine in der Nähe des Arbeitsbereichs so auf, dass sie möglichst keinen Schweißspritzern ausgesetzt ist und scharfe Krümmungen im Brennerkabel vermieden werden.
- Bestimmen Sie die Polarität für den zu verwendenden Draht. Sehen Sie dazu die Daten zum Draht ein.
- Schließen Sie den Brenner beim MSG / Fülldraht mit oder ohne Gasschutz-Verfahren an die Euro-Steckdose [1] an.
- Schließen Sie das Erdungskabel an die Ausgangsbuchse der Stromquelle an und sperren Sie es.
- Das Erdungskabel mit dem Werkstück mit einer Klemme verbinden.
- Installation des richtigen Drahts.
- Installation der richtigen Vorschubrolle.
- Schieben Sie den Draht per Hand in die Drahtführungsseele des Brenners.
- Stellen Sie sicher, dass der Gasschutz angeschlossen ist, falls benötigt (Verfahren MSG oder Fülldraht mit Gasschutz).
- Schalten Sie die Eingangsleistung ein (ON).
- Setzen Sie den Draht in den Schweißbrenner ein.



WARNUNG

Beim Führen der Elektrode durch das Kabel Brennerkabel so gerade wie möglich halten.



WARNUNG

Niemals defekte Brenner verwenden.

- Gasströmung mit Gasströmschalter [19] überprüfen – MSG und Fülldraht mit Gasschutz.
- Schließen Sie die Tür des Drahtvorschubgeräts.
- Schließen Sie das Drahtspulengehäuse.
- Wählen Sie das richtige Schweißprogramm. Nicht synergetische Programme sind in Tabelle 17 beschrieben.

Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle.

- Stellen Sie die Schweißparameter ein.
- Das Schweißgerät ist jetzt schweißbereit.



WARNUNG



WARNUNG

Beim Schweißen oder Führen der Elektrode durch das Kabel Brennerkabel so gerade wie möglich halten.



WARNUNG

Kabel nicht knicken und nicht um scharfe Kanten führen.

- Unter Beachtung der Prinzipien der Gesundheit am Arbeitsplatz und Sicherheit beim Schweißen kann das Schweißen beginnen.

Bei 5, 6 und 7 kann das Programm einstellen:

- Drahtvorschubgeschwindigkeit, WFS [9]
- Die Schweißspannung [10]
- Freibrennzeit
- Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Vorströmzeit / Nachströmzeit
- Punktzeit
- 2-Schritt/4-Schritt
- Krater
- Wellensteuerung:
 - Pinch

Bei 40 kann das Programm einstellen:

- Drahtvorschubgeschwindigkeit, WFS [9]
- Leistung in kW [10]
- Freibrennzeit
- Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Vorströmzeit / Nachströmzeit
- Punktzeit
- 2-Schritt/4-Schritt
- Krater
- Wellensteuerung:
 - Pinch

Der 2-Schritt - 4-Schritt-Modus bestimmt die Funktion des Brennerschalters.

- Im 2-Schritt-Modus wird über den Brennerschalter die Schweißfunktion direkt ein- oder ausgeschaltet. Das Schweißen wird ausgeführt, solange der Brennerschalter gedrückt ist.
- Im 4-Schritt-Modus kann geschweißt werden, auch wenn der Brennerschalter losgelassen wird. Um das Schweißen zu stoppen, wird der Brennerschalter wieder gedrückt. Im 4-Schritt-Modus lassen sich lange Schweißarbeiten leichter ausführen.

Anm.: Der 4-Schritt-Modus arbeitet beim Punktschweißen nicht.

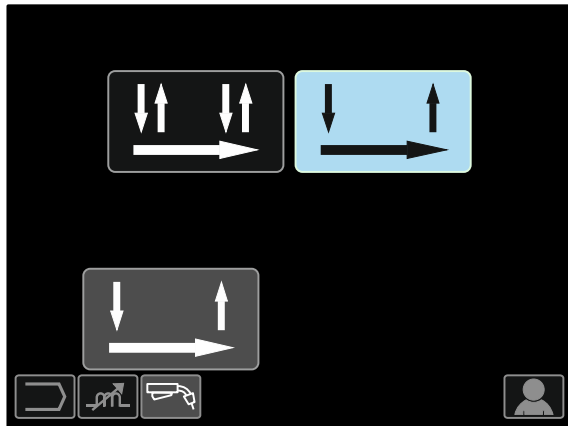


Abb. 71

Pinch steuert die Lichtbogeneigenschaften beim Schweißen mit kurzem Lichtbogen. Durch ein Erhöhen der Pinch-Steuerung auf über 0,0 wird der Lichtbogen knackiger (mehr Spritzer). Beim Senken der Pinch-Steuerung auf unter 0,0 dagegen wird der Lichtbogen weicher (weniger Spritzer).

- Einstellbereich: von -10 bis +10.
- Werkseinstellung: Pinch AUS (OFF).

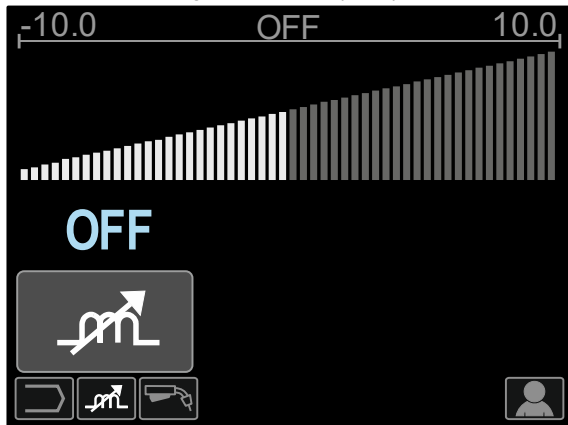


Abb. 72

Schweißverfahren MSG und Fülldraht mit Gasschutz im synergetischen Modus CV

Im synergetischen Modus wird die Schweißspannung nicht vom Benutzer eingestellt.
Die richtige Schweißspannung wird durch das Maschinenprogramm eingestellt.

Der Wert wird auf Basis der Daten (Eingabedaten) wieder aufgerufen:

- Drahtvorschubgeschwindigkeit, WFS [9].

Tabelle 18. Als Beispiel synergetische Programme MSG und Fülldraht mit Gasschutz

Drahtmaterial	Gas	Drahtdurchmesser					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Stahl	CO ₂	93	138	10	20	24	-
Stahl	ArMIX	94	139	11	21	25	107
Edelstahl	ArCO ₂	61	29	31	41	-	-
Edelstahl	Ar/He/CO ₂	63	-	33	43	-	-
Aluminum AISi	Ar	-	-	-	71	-	73
Aluminum AlMg	Ar	-	-	151	75	-	77
Metallkern	ArMIX	-	-	-	81	-	-
Fülldraht	CO ₂	-	-	-	90	-	-
Fülldraht	ArMIX	-	-	-	91	-	-

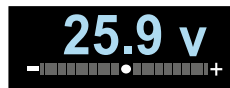
Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle.

Wenn es erforderlich ist, kann die Schweißspannung mittels des rechten Drehknopfes [10] angepasst werden. Dreht man den rechte Drehknopf, so wird auf dem Display ein Balken dargestellt. Dieser zeigt in positiver bzw. negativer Richtung die Abweichung der Spannung vom idealen Wert an.

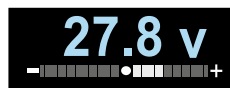
- Voreingestellte Spannung über der Idealspannung



- Voreingestellte Spannung auf der Idealspannung



- Voreingestellte Spannung unter der Idealspannung



Zusätzlich können folgende Funktionen manuell eingestellt werden:

- Freibrennen
- Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Vorströmzeit / Nachströmzeit
- Punktzeit
- 2-Schritt/4-Schritt
- Krater
- Wellensteuerung:
 - Pinch

Der 2-Schritt - 4-Schritt-Modus bestimmt die Funktion des Brennerschalters.

- Im 2-Schritt-Modus wird über den Brennerschalter die Schweißfunktion direkt ein- oder ausgeschaltet. Das Schweißen wird ausgeführt, solange der Brennerschalter gedrückt ist.
- Im 4-Schritt-Modus kann geschweißt werden, auch wenn der Brennerschalter losgelassen wird. Um das Schweißen zu stoppen, wird der Brennerschalter wieder gedrückt. Im 4-Schritt-Modus lassen sich lange Schweißarbeiten leichter ausführen.

Anm.: Der 4-Schritt-Modus arbeitet beim Punktschweißen nicht.

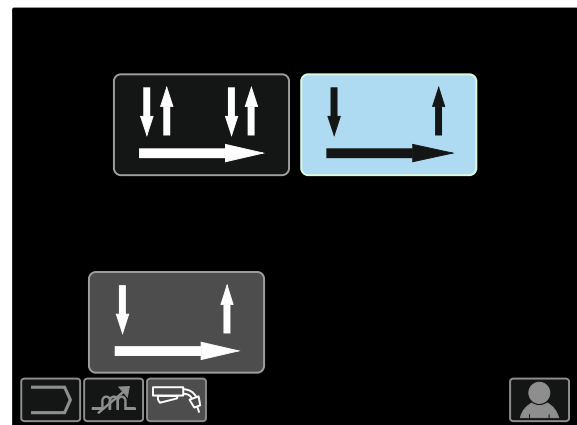


Abb. 73

Pinch steuert die Lichtbogeneigenschaften beim Schweißen mit kurzem Lichtbogen. Durch ein Erhöhen der Pinch-Steuerung auf über 0,0 wird der Lichtbogen knackiger (mehr Spritzer). Beim Senken der Pinch-Steuerung auf unter 0,0 dagegen wird der Lichtbogen weicher (weniger Spritzer).

- Einstellbereich: von -10 bis +10.
- Werkseinstellung: Pinch AUS (OFF).

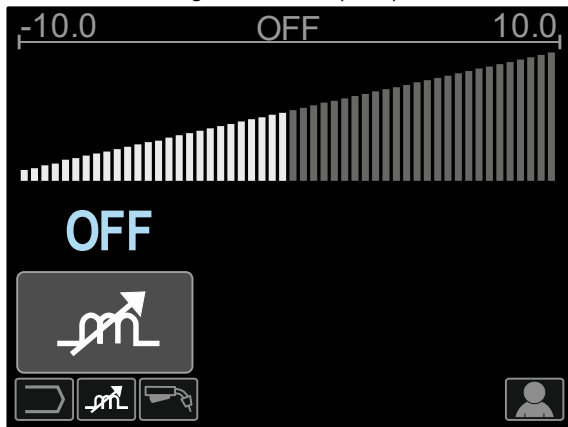


Abb. 74

Schweißen im synergetischen MSG-P-Verfahren

Tabelle 19. Als Beispiel MSG-P-Programme

Drahtmaterial	Gas	Drahtdurchmesser					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Stahl	ArMIX	95	140	12	22	26	108
Stahl (RapidArc®)	ArMIX	-	141	13	18	27	106
Stahl (Precision Pulse™)	ArMIX	410	411	412	413	-	-
Edelstahl	ArMIX	66	30	36	46	-	-
Edelstahl	Ar/He/CO ₂	64	-	34	44	-	-
Metallkern	ArMIX	-	-	-	82	84	-
Ni Alloy	70%Ar/30%He	-	-	170	175	-	-
Si Bronze	Ar	-	-	192	-	-	-
Kupfer	ArHe	-	-	198	196	-	-
Aluminum AlSi	Ar	-	-	-	72	-	74
Aluminum AlMg	Ar	-	-	152	76	-	78

Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle.

Synergetisches MSG-P (Impuls-MIG) ist ideal für wenig Spritzer, außer Position. Beim Impuls-Schweißen schaltet der Schweißstrom ständig von niedrig nach hoch und dann wieder zurück. Bei jedem Impuls fällt ein Tröpfchen geschmolzenes Metall vom Draht ins Schweißbad.

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit [9] ist der wichtigste Regelungsparameter. Mit Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit regelt die Stromquelle die Wellenform-Parameter, um gute Schweißseigenschaften zu erzielen.

Trim [10] ist eine sekundäre Einstellgröße – der Wert dieser Größe wird rechts oben im Display [26] angezeigt. Mit dem Trim kann die Lichtbogenlänge eingestellt werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 0.50 und 1.50, wobei 1.00 die Grundeinstellung ist.

Ein Erhöhen des Trim-Wertes vergrößert die Lichtbogenlänge. Ein Senken des Trim-Wertes verringert die Lichtbogenlänge.

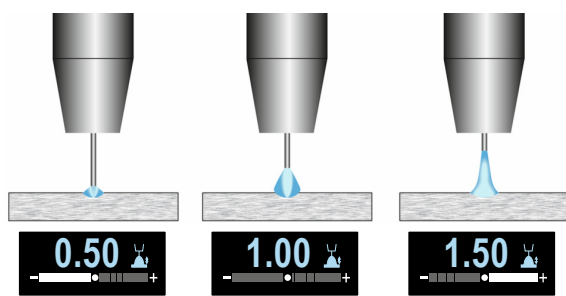


Abb. 75

Wenn Trim eingestellt wird, berechnet die Stromquelle automatisch Spannung, Strom und Zeit für jeden Bereich der Impuls-Wellenform für das beste Ergebnis neu.

Zusätzlich können folgende Funktionen manuell eingestellt werden:

- Freibrennen
- Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Vorströmzeit / Nachströmzeit
- Punktzeit
- 2-Schritt/4-Schritt
- Krater
- Wellensteuerung:
 - UltimArc™

Der 2-Schritt - 4-Schritt-Modus bestimmt die Funktion des Brennerschalters.

- Im 2-Schritt-Modus wird über den Brennerschalter die Schweißfunktion direkt ein- oder ausgeschaltet. Das Schweißen wird ausgeführt, solange der Brennerschalter gedrückt ist.
- Im 4-Schritt-Modus kann geschweißt werden, auch wenn der Brennerschalter losgelassen wird. Um das Schweißen zu stoppen, wird der Brennerschalter wieder gedrückt. Im 4-Schritt-Modus lassen sich lange Schweißarbeiten leichter ausführen.

Anm.: Der 4-Schritt-Modus arbeitet beim Punktschweißen nicht.

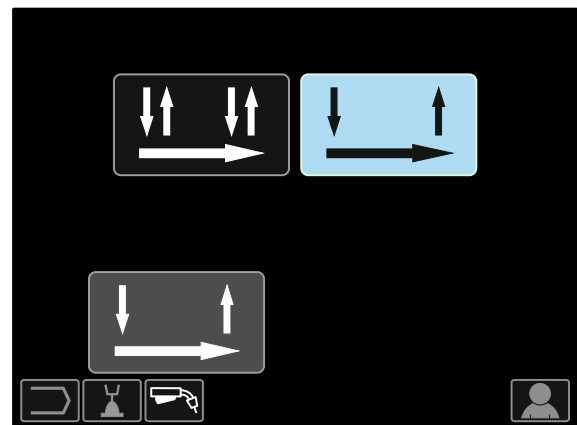


Abb. 76

UltimArc™ – für Impuls-Schweißen regelt Fokus oder Form des Lichtbogens. Wenn der UltimArc™ Wert höher wird, wird der Lichtbogen fest und starr für Hochgeschwindigkeits-Blechschweißen.

- Einstellbereich: von -10 bis +10.
- Werkseinstellung: UltimArc™ AUS (OFF).



Abb. 77

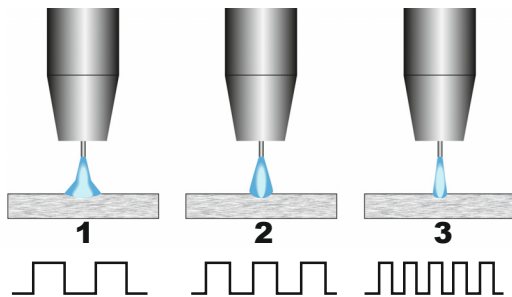


Abb. 78

1. UltimArc™ Regler "-10,0": niedrige Frequenz, breit.
2. UltimArc™ Regler OFF: mittlere Frequenz und Breite.
3. UltimArc™ Regler "+10,0": hohe Frequenz, gezielt.

Aluminum Schweißverfahren MSG- PP Process im synergetischen Modus

Tabelle 20. Als Beispiel synergetische Programme MSG-PP

Drahtmaterial	Gas	Drahtdurchmesser					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Aluminum AlSi	Ar	-	-	98	99	-	100
Aluminum AlMg	Ar	-	-	101	102	-	103

Anm.: Die Liste der verfügbaren Programme ist abhängig von der Stromquelle.

Das MSG-PP (Pulse-On-Pulse®) Verfahren wird beim Aluminiumschweißen eingesetzt. Verwenden Sie es, wenn die Schweißnaht ein gleichmäßiges Erscheinungsbild haben soll, wie beim WIG-Schweißen (siehe Abb. 79).



Abb. 79

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit [9] ist der wichtigste Regelungsparameter. Mit Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit regelt die Stromquelle die Wellenform-Parameter, um gute Schweißeigenschaften zu erzielen. Bei jedem Impuls fällt ein Tröpfchen geschmolzenes Metall vom Draht ins Schweißbad.

Trim [10] ist eine sekundäre Einstellgröße – der Wert dieser Größe wird rechts oben im Display [26] angezeigt. Mit dem Trim kann die Lichtbogenlänge eingestellt werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 0.50 und 1.50, wobei 1.00 die Grundeinstellung ist.

Ein Erhöhen des Trim-Wertes vergrößert die Lichtbogenlänge. Ein Senken des Trim-Wertes verringert die Lichtbogenlänge.

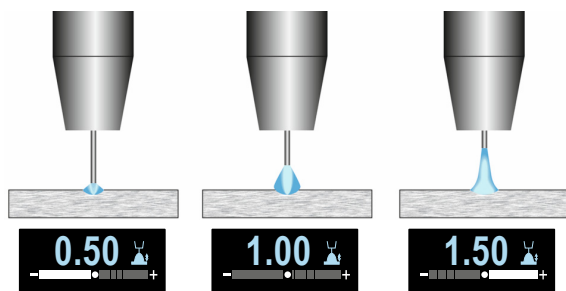


Abb. 80

Wenn Trim eingestellt wird, berechnet die Stromquelle automatisch Spannung, Strom und Zeit für jeden Bereich der Impuls-Wellenform für das beste Ergebnis neu.

Zusätzlich können folgende Funktionen manuell eingestellt werden:

- Freibrennzeit
- Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Vorströmzeit / Nachströmzeit
- Punktzeit
- 2-Schritt/4-Schritt
- Polarität
- Krater
- Wellensteuerung:
 - Frequenz

Der 2-Schritt - 4-Schritt-Modus bestimmt die Funktion des Brennerschalters.

- Im 2-Schritt-Modus wird über den Brennerschalter die Schweißfunktion direkt ein- oder ausgeschaltet. Das Schweißen wird ausgeführt, solange der Brennerschalter gedrückt ist.
- Im 4-Schritt-Modus kann geschweißt werden, auch wenn der Brennerschalter losgelassen wird. Um das Schweißen zu stoppen, wird der Brennerschalter wieder gedrückt. Im 4-Schritt-Modus lassen sich lange Schweißarbeiten leichter ausführen.

Anm.: Der 4-Schritt-Modus arbeitet beim Punktschweißen nicht.

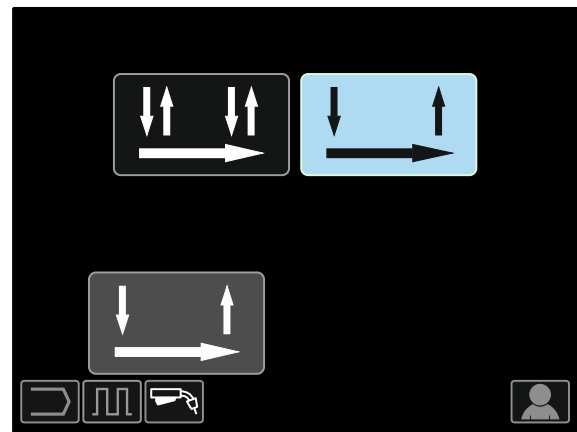


Abb. 81

Frequenz hat Einfluss auf die Breite des Lichtbogens und die in die Schweiße eingebrachte Wärmemenge. Wenn die Frequenz höher ist:

- Verbessert die Durchdringung und die Mikrostruktur der Schweiße.
- Der Lichtbogen ist schmaler, stabiler.
- Geringere Wärmeeinbringung in die Schweiße.
- Weniger Verformung.
- Höhere Schweißgeschwindigkeit.

Anm.: Einstellbereich: von -10 bis +10.

Über die Frequenz wird der Abstand der Riffel in der Schweiße geregelt:

- Frequenz unter 0.0 – breite Schweiße und großer Riffelabstand, langsame Arbeitsgeschwindigkeit. Abb. 82 zeigt den Abstand, wenn die Frequenz "-10" ist.

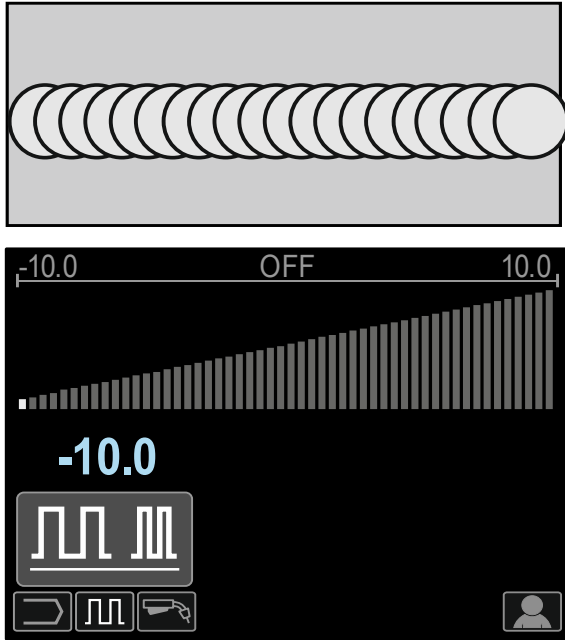


Abb. 82

- Frequenz über 0.0 – enge Schweiße und enger Riffelabstand, schnelle Arbeitsgeschwindigkeit. Abb. 83 zeigt den Abstand, wenn die Frequenz "+ 10" ist.

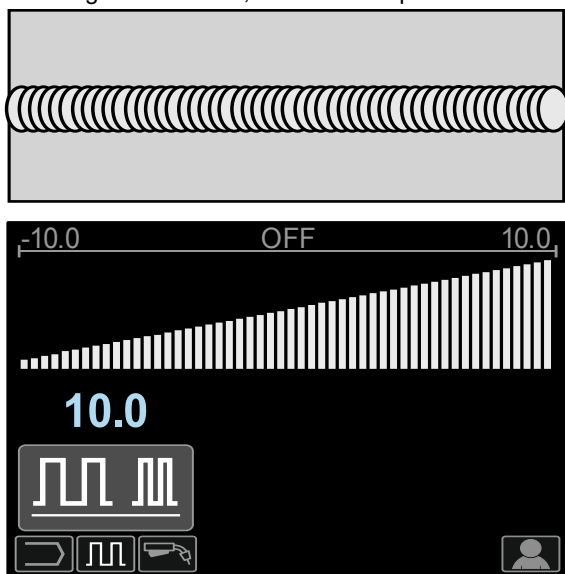


Abb. 83

Schweißprozess STT®

Tabelle 21. Als Beispiel STT® nicht synergetische Programme

Drahtmaterial	Gas	Drahtdurchmesser					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Stahl	CO ₂	-	304	306	308	-	-
Stahl	ArMIX	-	305	307	309	-	-
Edelstahl	HeArCO ₂	-	345	347	349	-	-
Edelstahl	ArMIX	-	344	346	348	-	-

Tabelle 22. Als Beispiel STT® synergetische Programme

Drahtmaterial	Gas	Drahtdurchmesser					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Stahl	CO ₂	-	324	326	328	-	-
Stahl	ArMIX	-	325	327	329	-	-
Edelstahl	HeArCO ₂	-	365	367	369	-	-
Edelstahl	ArMIX	-	364	366	368	-	-

Anm.: STT® ist nur mit speziell ausgerüsteten Power Wave Stromquellen wie der Power Wave 455M/STT® oder der Power Wave S350 + STT® Modul verfügbar.

STT® (Surface Tension Transfer®/Oberflächenspannungsübertragung) ist ein gesteuerter MSG Kurzschluss-Übertragungsprozess, der über Steuerungen die Wärme regelt, abhängig von der Drahtvorschubgeschwindigkeit, was zu erhöhter Lichtbogenleistung, guter Durchdringung, geringer Wärmezufuhrsteuerung, weniger Spritzern und Dämpfen führt.

Das STT® Verfahren macht Schweißungen, die eine geringere Wärmezufuhr benötigen, viel leichter. Kein Überhitzen oder Durchbrennen und verminderte Verformung.

STT® ist auch ideal für:

- Offene Wurzelschweißungen
- Schweißen an dünnem Material
- Schweißen an schlecht montierten Teilen.

Beim STT® Schweißen muss die Messleitung an das Werkstück angeschlossen werden.

STT® Schweißen im nicht synergetischen Modus

Manuell eingestellt werden kann:

- Drahtvorschubgeschwindigkeit, WFS [9]
- Freibrennzeit
- Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Vorströmzeit / Nachströmzeit
- Punktzeit
- 2-Schritt/4-Schritt
- Krater
- Wellensteuerung:
 - Spitzenstrom
 - Grundstrom
 - TailOut
 - HOT START

Beim STT® Schweißen im nicht synergetischen Modus ist die Spannungsregelung deaktiviert (Abb.84).

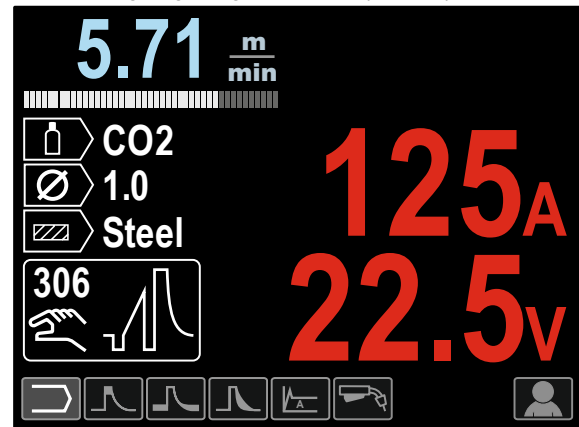


Abb. 84

STT® Schweißen im synergetischen Modus

Im synergetischen Modus sind die Schweißparameter optimal auf die Drahtvorschubgeschwindigkeit eingestellt [9].

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit steuert die Abschmelzleistung.

Trim [10] ist eine sekundäre Einstellgröße – der Wert dieser Größe wird rechts oben im Display [26] angezeigt. Mit dem Trim kann die Lichtbogenlänge eingestellt werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 0.50 und 1.50, wobei 1.00 die Grundeinstellung ist.

Zusätzlich können folgende Funktionen manuell eingestellt werden:

- Freibrennzeit
- Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Vorströmzeit / Nachströmzeit
- Punktzeit
- 2-Schritt/4-Schritt
- Krater
- Wellensteuerung:
 - UltimArc™
 - HOT START.

Der 2-Schritt - 4-Schritt-Modus bestimmt die Funktion des Brennerschalters.

- Im 2-Schritt-Modus wird über den Brennerschalter die Schweißfunktion direkt ein- oder ausgeschaltet. Das Schweißen wird ausgeführt, solange der Brennerschalter gedrückt ist.
- Im 4-Schritt-Modus kann geschweißt werden, auch wenn der Brennerschalter losgelassen wird. Um das Schweißen zu stoppen, wird der Brennerschalter wieder gedrückt. Im 4-Schritt-Modus lassen sich lange Schweißarbeiten leichter ausführen.

Anm.: Der 4-Schritt-Modus arbeitet beim Punktschweißen nicht.

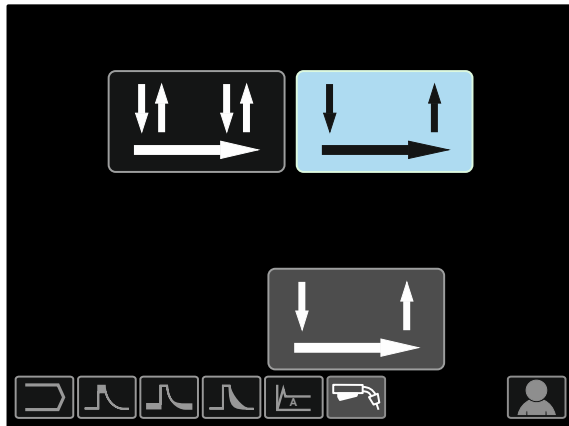


Abb. 85

HOT START – Wert in Prozent des Nennwerts für den Schweißstrom während der Lichtbogenzündung. Mit dieser Steuerung wird die Stromstärke erhöht und so der Start erleichtert.

- Einstellbereich: von 0 bis +10.

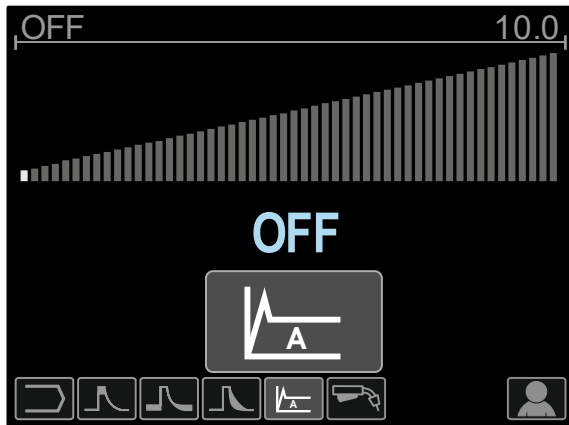


Abb. 86

TailOut bringt zusätzliche Wärme in die Schweißnaht ein, ohne die Lichtbogenlänge oder Tröpfchengröße zu erhöhen. Höhere Tailout-Werte verbessern die Benetzung und können zu einer höheren Arbeitsgeschwindigkeit führen.

- Einstellbereich: von 0 bis +10.

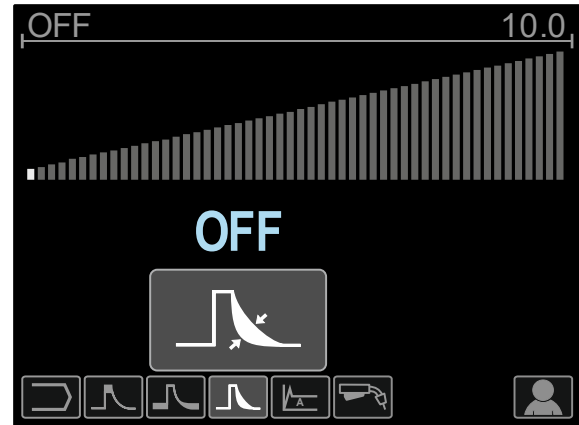


Abb. 87

Der Grundstrom regelt die Gesamtwärmemenge, die in die Schweißnaht gebracht wird. Mit einer Änderung des Grundstroms wird die Form der Nachrückseite verändert. 100% CO₂ erfordert weniger Grundstrom als Schweißen mit gemischten Schutzgasen.

Anm.: Der Einstellbereich ist abhängig von der Stromquelle.

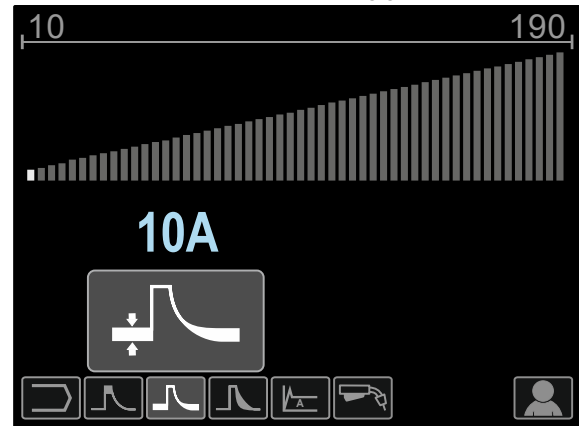


Abb. 88

Der Spitzenstrom regelt die Lichtbogenlänge, was auch Einfluss auf die Form der Wurzel hat. Mit 100% CO₂ ist der Spitzenstrom höher als beim Schweißen mit gemischten Schutzgasen. Ein längerer Lichtbogen ist bei CO₂ erforderlich, um die Spritzerbildung zu reduzieren.

Anm.: Der Einstellbereich ist abhängig von der Stromquelle.

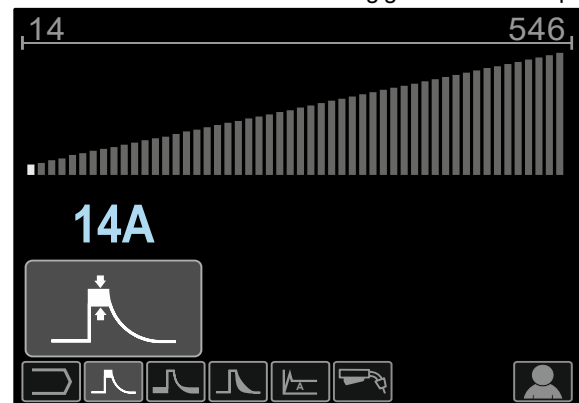


Abb. 89

UltimArc™ – für Impuls-Schweißen regelt Fokus oder Form des Lichtbogens. Wenn der UltimArc™ Wert höher geregelt wird, wird der Lichtbogen fest und starr für Hochgeschwindigkeits-Blechschiessen.

- Einstellbereich: von -10 bis +10.
- Werkseinstellung: UltimArc™ AUS (OFF).

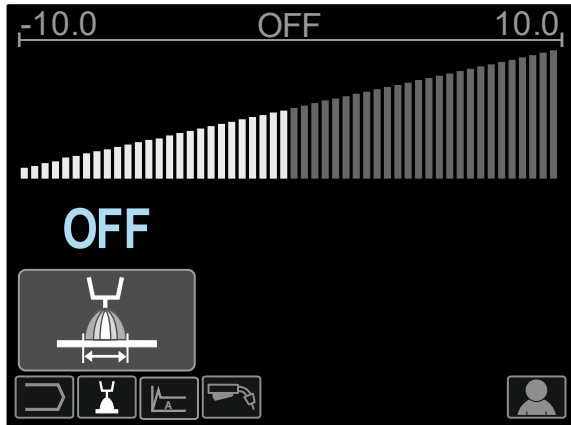


Abb. 90

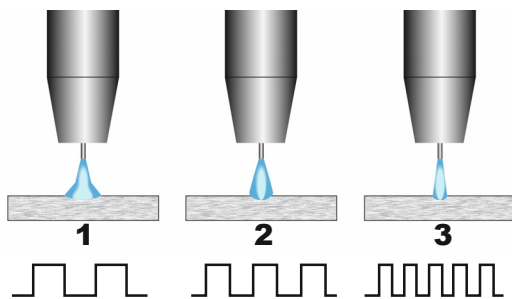


Abb. 91

1. UltimArc™ Regler "-10.0": niedrige Frequenz, breit.
2. UltimArc™ Regler "OFF": mittlere Frequenz und Breite.
3. UltimArc™ Regler "+10.0": hohe Frequenz, gezielt.

Führen der Drahtspule

Drahtspulen Typ S300 und BS300 können ohne Adapter auf die Drahtspulenhaltung geführt werden.

Drahtspulen Typ S200, B300 oder Readi-Reel® können installiert werden, aber der passende Adapter muss zugekauft werden. Der passende Adapter kann separat zugekauft werden (siehe Kapitel "Zubehör").

Führen der Drahtspulen Typ S300 & BS300

! WARNUNG

Vor Installation oder Wechsel der Drahtspule schalten Sie die Eingangsleistung der Stromquelle ab (OFF).

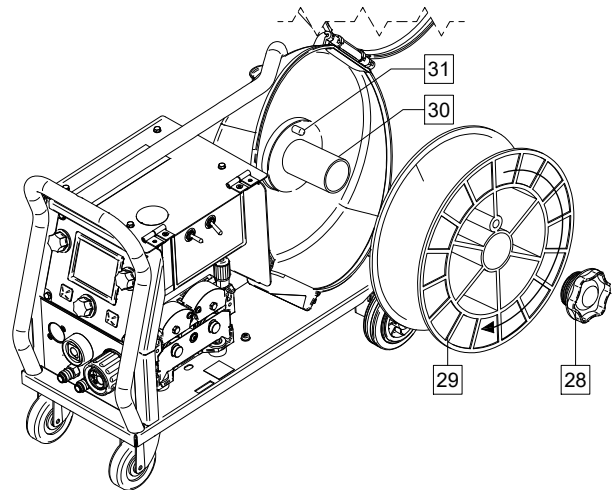


Abb. 92

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus (OFF).
- Öffnen Sie das Drahtspulengehäuse
- Sperrmutter [28] losdrehen und von der Spindel [30] entfernen.
- Spule Typ S300 oder BS300 [29] auf die Spindel [30] setzen. Sicherstellen, dass der Spindelbremsbolzen [31] in dem Loch an der Rückseite der Spule Typ S300 oder SB300 steckt.

! WARNUNG

Spule Typ S300 oder SB300 so positionieren, dass sie beim Zuführen in einer Richtung drehen. So werden sie vom Grund der Spule aus aufgerollt.

- Sperrmutter [28] wieder einsetzen. Sperrmutter muss fest angezogen sein.

Führen der Drahtspule Typ S200

WARNUNG

Vor Installation oder Wechsel der Drahtspule schalten Sie die Eingangsleistung der Stromquelle ab (OFF).

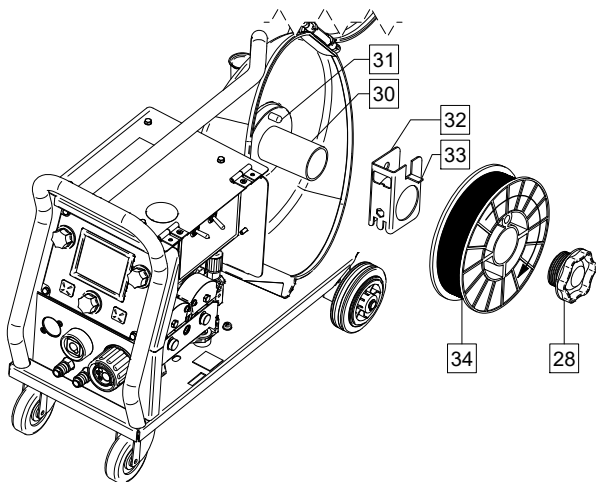


Abb. 93

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus (OFF).
- Öffnen Sie das Drahtspulengehäuse.
- Sperrmutter [28] losdrehen und von der Spindel [30] entfernen.
- Adapter der Spule Typ S200 [32] auf die Spindel [30] setzen. Sicherstellen, dass der Spindelbremsbolzen [31] in dem Loch an der Rückseite des Adapters [32] steckt. Der Adapter für die Spule Typ S200 kann separat zugekauft werden (siehe Kapitel "Zubehör").
- Adapter der Spule Typ S200 [34] auf die Spindel [30] setzen. Sicherstellen, dass der Spindelbremsbolzen [33] in dem Loch an der Rückseite der Spule steckt.

WARNUNG

Spule Typ S200 so positionieren, dass sie beim Zuführen in einer Richtung dreht. So wird sie vom Grund der Spule aus aufgerollt.

- Sperrmutter [28] wieder einsetzen. Sperrmutter muss fest angezogen sein.

Führen der Drahtspule Typ B300

WARNUNG

Vor Installation oder Wechsel der Drahtspule schalten Sie die Eingangsleistung der Stromquelle ab (OFF).

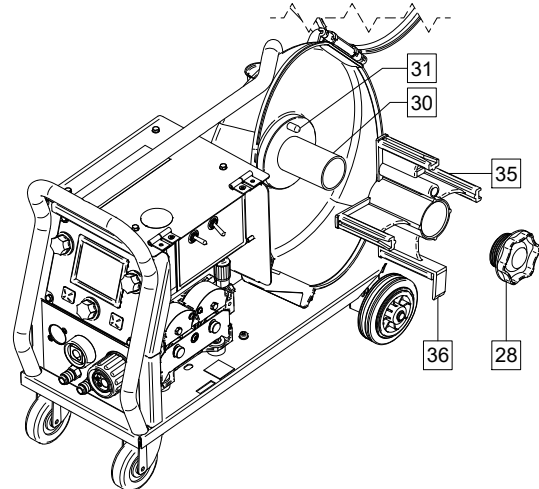


Abb. 94

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus (OFF).
- Öffnen Sie das Drahtspulengehäuse.
- Sperrmutter [28] losdrehen und von der Spindel [30] entfernen.
- Adapter der Spule Typ B300 [35] auf die Spindel [30] setzen. Sicherstellen, dass der Spindelbremsbolzen [31] in dem Loch an der Rückseite des Adapters [35] steckt. Der Adapter für die Spule Typ B300 kann separat zugekauft werden (siehe Kapitel "Zubehör").
- Sperrmutter [28] wieder einsetzen. Sperrmutter muss fest angezogen sein.

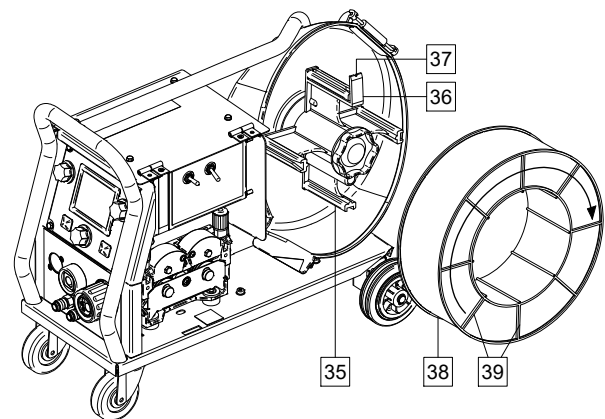


Abb. 95

- Spindel und Adapter drehen, bis die Haltefeder [36] auf 12 Uhr steht.
- Spule Typ B300 [38] auf den Adapter [35] setzen. Einen der B300 Innenkäfigdrähte [39] auf den Schlitz [37] in dem Anschlag der Haltefeder [36] setzen und Spule auf den Adapter gleiten lassen.

WARNUNG

Spule Typ B300 so positionieren, dass sie beim Zuführen in einer Richtung dreht. So wird sie vom Grund der Spule aus aufgerollt.

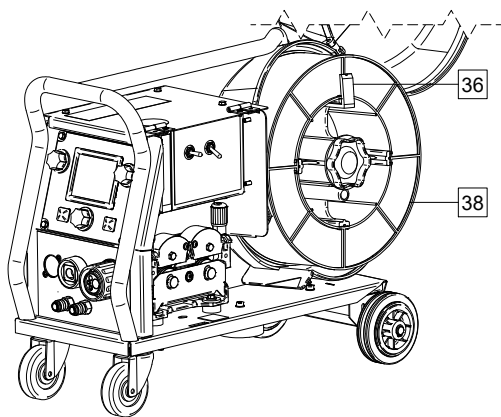


Abb. 96

Führen der Drahtspule Typ Readi-Reel®



! WARNUNG

Vor Installation oder Wechsel der Drahtspule schalten Sie die Eingangsleistung der Stromquelle ab (OFF).

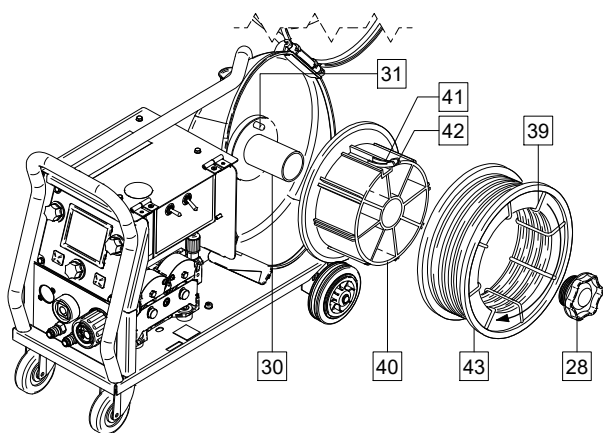


Abb. 97

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus (OFF).
- Öffnen Sie das Drahtspulengehäuse.
- Sperrmutter [28] losdrehen und von der Spindel [30] entfernen.
- Adapter der Spule Typ Readi-Reel® [40] auf die Spindel [30] setzen. Sicherstellen, dass der Spindelbremsbolzen [31] in dem Loch an der Rückseite des Adapters [40] steckt. Der Adapter für die Spule Typ Readi-Reel® kann separat zugekauft werden (siehe Kapitel "Zubehör").
- Sperrmutter [28] wieder einsetzen. Sperrmutter muss fest angezogen sein.
- Spindel und Adapter drehen, bis die Haltefeder [41] auf 12 Uhr steht.
- Spule Typ Readi-Reel® [43] auf den Adapter [40] setzen. Einen der Readi-Reel® Innenkäfigdrähte [39] auf den Schlitz [42] in dem Anschlag der Haltefeder [41] setzen.



! WARNUNG

Spule Typ Readi-Reel® so positionieren, dass sie beim Zuführen in einer Richtung dreht. So wird sie vom Grund der Spule aus aufgerollt.

Laden des Elektrodendrahts

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus (OFF).
- Öffnen Sie das Drahtspulengehäuse.
- Sperrmutter der Hülse abschrauben.
- Den aufgespulten Draht auf die Hülse stecken, sodass die Spule sich im Uhrzeigersinn dreht, wenn der Draht in das Drahtvorschubgerät geführt wird.
- Stellen Sie sicher, dass der Spindelbremsbolzen [38] in das Halte Loch in der Spule passt.
- Sperrmutter der Hülse eindrehen.
- Öffnen Sie die Tür des Drahtvorschubgeräts
- Setzen Sie die Drahtrolle mit der für den Drahtdurchmesser passenden Nut auf.
- Befreien Sie das Drahtende und schneiden Sie das Ende ab. Achten Sie auf Gratfreiheit.



! WARNUNG

Scharfe Drahtenden können Verletzungen verursachen.

- Drehen Sie die Drahtspule im Uhrzeigersinn und fädeln Sie das Drahtende in das Drahtvorschubgerät ein, bis zur Euro-Steckdose.
- Stellen Sie die Andruckkraft des Drahtvorschubgeräts richtig ein.

Einstellung des Bremsmoments der Hülse

Um ein spontanes Abrollen des Schweißdrahts zu verhindern, ist die Hülse mit einer Bremse ausgestattet. Die Einstellung erfolgt durch Drehen der M10 Schraube im Hülse Rahmen, nachdem die Sperrmutter der Hülse abgeschraubt wurde.

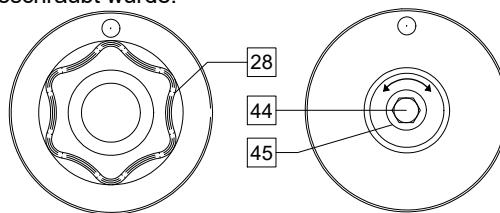


Abb. 98

- 28. Sperrmutter.
- 44. Einstellen der Schraube M10.
- 45. Druckfeder.

Durch Drehen der Schraube M10 im Uhrzeigersinn steigt die Federspannung und Sie können das Bremsmoment erhöhen.

Durch Drehen der M10 Schraube gegen den Uhrzeigersinn sinkt die Federspannung und Sie können das Bremsmoment reduzieren.

Wenn das Einstellen beendet ist, müssen Sie die Sperrmutter wieder befestigen.

Einstellen der Anpresskraft

Der Druckarm steuert die Kraftmenge, die die Vorschubrollen auf den Draht ausüben.

Die Anpresskraft wird eingestellt durch Drehen der Mutter im Uhrzeigersinn (erhöhen) oder gegen den Uhrzeigersinn (senken). Beste Schweißleistung ist das Ergebnis der richtigen Einstellung des Druckarms.

! WARNUNG

Wenn der Rollenandruck zu gering ist, rutscht die Rolle auf dem Draht. Wenn der Rollenandruck zu hoch eingestellt ist, kann der Draht verformt werden, was zu Vorschubproblemen im Schweißbrenner führt. Die Anpresskraft sollte richtig eingestellt sein. Senken Sie die Anpresskraft langsam, bis der Draht auf der Vorschubrolle zu rutschen beginnt und erhöhen Sie die Kraft dann leicht durch Einstellen der Mutter um eine Drehung.

Einführen des Elektrodendrahts in die Schweißpistole

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus (OFF).
- Schließen Sie je nach Schweißverfahren den richtigen Schweißbrenner an die Euro-Steckdose an. Die Nennparameter des Schweißbrenners und der Schweißmaschine sollten zusammen passen.
- Nehmen Sie die Düse von dem Brenner und die Kontaktspitze oder Schutzkappe und Kontaktspitze. Danach richten Sie den Brenner flach aus.
- Führen Sie den Draht durch das Führungsrohr, über Rolle und durch das Führungsrohr der Euro Buchse in die Drahtführungsseele des Brenners. Der Draht kann einige Zentimeter per Hand in die Drahtführungsseele geschoben werden und sollte sich leicht und ohne Kraft schieben lassen.

! WARNUNG

Wenn Kraft aufgewendet werden muss, ist es wahrscheinlich, dass der Draht an der Drahtführungsseele des Brenners vorbei geschoben wurde.

- Schalten Sie die Eingangsleistung ein (ON).
- Drücken Sie den Brennerschalter nach unten, um den Draht durch die Drahtführungsseele zu führen, bis der Draht aus dem Ende mit Gewinde herauskommt. Oder man kann den Drahttest- / Gastest-Schalter [19] nehmen – auf "Cold Inch" Position lassen, bis der Draht aus dem Gewindeende austritt.
- Wenn Schalter oder Drahttest- / Gastest-Schalter [19] losgelassen werden, sollte die Drahtspule sich nicht abwickeln.
- Stellen Sie die Spulenbremse dementsprechend ein.
- Schalten Sie die Schweißmaschine ab.
- Setzen Sie eine saubere Kontaktspitze auf.
- Abhängig von Schweißverfahren und Brennertyp setzen Sie die Düse (MSG-Verfahren, Fülldraht mit Gasschutz) oder Schutzkappe (Fülldraht ohne Gasschutz) auf.

! WARNUNG

Achten Sie auf ausreichenden Abstand von Augen und Händen vom Ende des Brenners, während der Draht aus dem Ende mit Gewinde tritt.

Austausch der Vorschubrollen

! WARNUNG

Schalten Sie vor Installation oder Wechsel der Vorschubrollen und/oder Führungen die Eingangsleistung der Stromquelle ab.

PF44 und **PF46** sind mit einer Vorschubrolle V1.0/V1.2 für Stahldraht ausgestattet.

Für andere Drahtgrößen stehen entsprechende Vorschubrollensätze zur Verfügung (siehe Kapitel "Zubehör"). Befolgen Sie diese Anweisungen: Schalten Sie die Eingangsleistung aus (OFF).

- Lösen Sie die Hebel der Druckrolle [46].
- Schrauben Sie die Befestigungskappen ab [47].
- Schutzabdeckung [48] öffnen.
- Tauschen Sie die Vorschubrollen [49] gegen die zu dem verwendeten Draht passenden aus.

! WARNUNG

Darauf achten, dass Drahtführungsseele des Brenners und Kontaktspitze auch zum gewählten Drahtdurchmesser passen.

! WARNUNG

Bei Drähten mit einem Durchmesser über 1,6mm müssen die folgenden Teile ausgetauscht werden:

- Führungsrohr der Drahtaufgekonsole [50] und [51].
- Führungsrohr der Euro Steckdose [52].
- Schutzabdeckung [48] wieder auf die Vorschubrollen setzen und festziehen.
- Befestigungskappen [47] anschrauben.
- Geben Sie den Draht per Hand von der Drahtrolle auf, den Draht durch das Führungsrohr, über Rolle und durch das Führungsrohr der Euro Buchse in die Drahtführungsseele des Brenners.
- Sperren Sie die Hebel der Druckrolle [46].

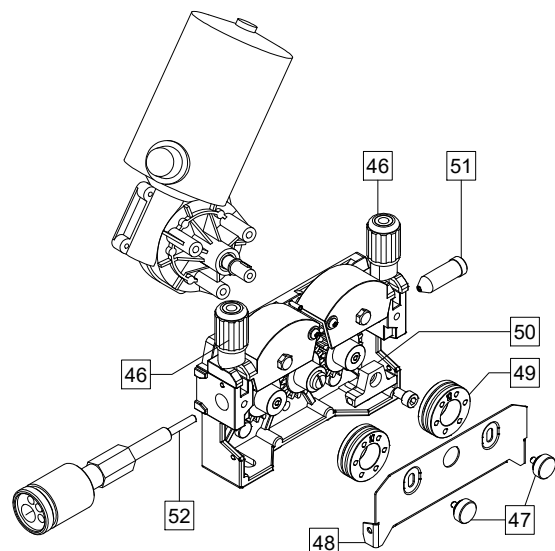


Abb. 99

Gasanschluss



WARNUNG

- Wenn die GASFLASCHE beschädigt ist, kann sie explodieren.
- Gasflasche immer sicher aufrecht, an einem speziellen Wandgestell für Gasflaschen oder einem für diesen Zweck gefertigten Wagen befestigen.
- Gasflasche von Bereichen fernhalten, in denen sie beschädigt oder aufgeheizt werden kann, und von Stromkreisläufen, um Explosionen oder Brand zu verhindern.
- Gasflasche von Schweiß- oder anderen Strom führenden Kreisläufen fernhalten.
- Niemals das Schweißgerät mit der Gasflasche daran anheben.
- Die Schweißelektrode darf mit der Gasflasche nicht in Berührung kommen.
- Der Aufbau von Schutzgas ist gesundheitsgefährdend und kann tödlich sein. In gut belüfteten Bereichen einsetzen, um Ansammlungen von Gas zu verhindern.
- Zur Verhinderung von Leckage Gasflaschen gut verschließen, wenn sie nicht gebraucht werden.

WARNUNG

Die Schweißmaschine unterstützt alle passenden Schutzgase mit einem Druck von max. 5,0 bar.

WARNUNG

Vor Gebrauch sicherstellen, dass die Gasflasche für den beabsichtigten Zweck geeignetes Gas enthält.

- Eingangsstrom an der Schweißstromquelle abschalten.
- Bringen Sie einen geeigneten Gasstromregler an der Gasflasche an.
- Befestigen Sie den Gasschlauch mit der Schlauchschelle am Regler.
- Das andere Ende des Gasschlauchs an den Gasanschluss [13] an der Rückseite der Maschine anschließen.
- Eingangsstrom an der Schweißstromquelle einschalten.
- Durch Drehen öffnet sich das Gasflaschenventil.
- Schutzgasströmung am Gasregler einstellen.
- Gasströmung mit dem Gasströmschalter [19] überprüfen.

WARNUNG

Beim MSG-Schweißen mit CO₂ Schutzgas sollte ein CO₂ Gasvorwärmer benutzt werden.

Wartung

WARNUNG

Für die Ausführung von Reparaturen, Änderungen oder Wartungsleistungen wenden Sie sich bitte an den nächsten zugelassenen Fachhändler oder an Lincoln Electric. Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen und Änderungen durch nicht qualifiziertes Personal führen zum Erlöschen der Garantie.

Festgestellte Schäden müssen sofort gemeldet und repariert werden.

Laufende Wartung (täglich)

- Überprüfen Sie den Zustand der Isolierung und Anschlüsse der Erdungskabel und Stromkabel. Tauschen Sie diese bei Beschädigung sofort aus.
- Entfernen Sie Schweißspritzer von der Schweißdüse. Schweißspritzer können den Fluss des Schutzgases von der Schweißdüse zum Lichtbogen beeinflussen.
- Überprüfen Sie den Zustand der Düse und ersetzen Sie diese, wenn erforderlich.
- Überprüfen Sie Zustand und Betrieb des Lüfters. Halten Sie die Lüftungsschlitze sauber.

Periodische Wartung (alle 200 Betriebsstunden, mindestens einmal im Jahr)

Zusätzlich zur laufenden Wartung sind folg. Arbeiten durchzuführen:

- Halten Sie die Maschine sauber. Verwenden Sie einen trockenen Luftstrom mit geringem Luftdruck. Entfernen Sie den Staub von der äußeren Abdeckung und aus dem Innern des Gehäuses.
- Falls nötig alle Schweißklemmen reinigen und festziehen.

Die Wartungsintervalle können abhängig von der Arbeitsumgebung der Maschine schwanken.

WARNUNG

Berühren Sie keine Strom führenden Teile.

WARNUNG

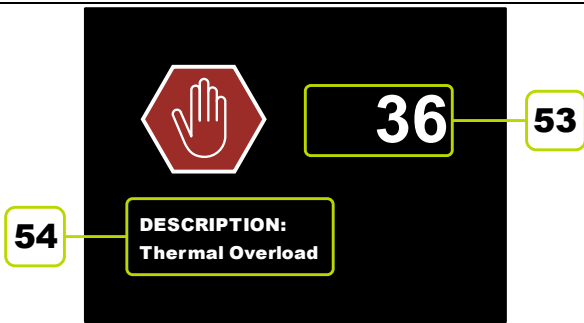
Bevor das Gehäuse der Maschine abgenommen wird, muss die Maschine abgeschaltet und das Stromkabel von der Hauptversorgung getrennt werden.

WARNUNG

Die Maschine muss während der Durchführung der Wartungsarbeiten vom Netz getrennt sein. Nach jeder Reparatur sind geeignete Tests durchzuführen, um die Betriebssicherheit zu überprüfen.

Fehlermeldung

Tabelle 23. Schnittstellenelemente

Schnittstellenbeschreibung	
 <p>Abb. 100</p>	53. Fehlercode
	54. Fehlerbeschreibung

Nachfolgend eine unvollständige Liste mit möglichen Fehlercodes. Wenn Sie eine vollständige Liste benötigen, wenden Sie sich bitte an den örtlichen zugelassenen Lincoln Fachhändler.

Tabelle 24. Beispielhafte Fehlercodes.

Fehlercode	Symptome	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahmen
6	Stromquelle nicht angeschlossen	Benutzerschnittstelle kommuniziert offenbar nicht mit der Stromquelle.	<ul style="list-style-type: none"> Kabelanschlüsse zwischen Stromquelle und Benutzerschnittstelle überprüfen.
36	Die Maschine ist wegen Überhitzung heruntergefahren.	Das System hat ein Temperaturniveau außerhalb der normalen Betriebstoleranzen des Systems festgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass der Prozess die Einschaltdauer-Grenzen der Maschine nicht überschreitet. Überprüfen Sie die Einstellung auf ordnungsgemäßen Luftstrom um und durch das System. Prüfen Sie, ob das System richtig gewartet wurde, einschließlich der Entfernung von angesammeltem Staub und Schmutz von den Einlass- und Auslassgittern.
81	Motorüberlastung, langfristig.	Der Drahtvorschubmotor ist überhitzt. Überprüfen Sie, ob die Elektrode leicht durch Pistole und Kabel gleitet.	<ul style="list-style-type: none"> Nehmen Sie enge Biegungen aus Pistole und Kabel. Überprüfen Sie, ob die Spindelbremse zu fest sitzt. Überprüfen Sie, ob die Elektrode zum Schweißprozess passt. Überprüfen Sie, ob eine qualitativ hochwertige Elektrode verwendet wird. Überprüfen Sie die Ausrichtung von Vorschubrollen und Zahnrädern. Warten Sie, bis der Fehler zurückgesetzt und der Motor abgekühlt ist (etwa 1 Minute).



WARNUNG

Falls Sie irgendwelche der nachfolgenden Prüfvorgänge nicht verstehen oder diese bzw. die Fehlerbehebung nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Lincoln autorisierten Servicehändler für technische Unterstützung, bevor Sie fortfahren.

Kundenbetreuung

Lincoln Electric produziert und vertreibt Schweißgeräte, Verbrauchsmaterialien und Schneidgeräte hoher Qualität. Es ist unser Ziel, die Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen und deren Erwartungen zu übertreffen. Gelegentlich fragen Kunden Lincoln Electric um Rat und Informationen zur Nutzung unserer Produkte. Unsere Antwort an die Kunden stützt sich auf die besten Informationen, die uns zu jenem Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Lincoln Electric ist nicht in der Lage für solche Ratschläge eine Gewährleistung oder Garantie zu geben und übernimmt keinerlei Haftung für diese Auskünfte. Wir schließen im Hinblick auf diese erteilten Auskünfte ausdrücklich jegliche Gewährleistung jeglicher Art aus, einschließlich Garantien hinsichtlich der Eignung für einen bestimmten Zweck. Aus praktischen Gründen können wir auch keine Verantwortung für die Aktualisierung solcher Informationen oder Auskünfte übernehmen, sobald diese erteilt wurden. Auch zieht die Erteilung solcher Informationen oder Ratschläge keine Gewährung, Erweiterung oder Änderung jeglicher Gewährleistung hinsichtlich des Verkaufs unserer Produkte nach sich.

Lincoln Electric ist ein verantwortungsbewusster Hersteller. Die Auswahl und Nutzung spezifischer, von Lincoln Electric vertriebener, Produkte unterliegt jedoch ausschließlich in der Kontrolle, und unterliegt der alleinigen Verantwortung, des Kunden. Viele Variablen, die außerhalb der Kontrolle von Lincoln Electric liegen, beeinflussen die Ergebnisse der Anwendung dieser Herstellungsverfahren und Service-Anforderungen.

Änderungen vorbehalten – Diese Informationen sind nach unserem besten Wissen zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Aktualisierte Informationen finden Sie unter www.lincolnelectric.com.

WEEE

07/06



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) und deren Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt 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

Hinweise zur Verwendung der Ersatzteillisten

- Verwenden Sie diese Ersatzteilliste nur für die Maschinen, deren Codenummer in dieser Liste aufgeführt ist. Fehlt die Codenummer, wenden Sie sich bitte in diesem Fall an die Firma Lincoln.
- Bestimmen Sie mit Hilfe der Montagezeichnung und der untenstehenden Tabelle, an welcher Stelle sich das jeweilige Ersatzteil befindet.
- Ermitteln Sie zunächst mit Hilfe der Montagezeichnung die für die Codenummer Ihres Geräts gültige Index-Spaltennummer, und wählen Sie anschließend nur die Ersatzteile aus, die in dieser Spalte mit einem "X" markiert sind (das Zeichen # weist auf eine Änderung hin).

Lesen Sie unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Punkte, als erstes die beigelegte Ersatzteilliste und Explosionszeichnung.

Adressen der Autorisierten Wartungsbetriebe

09/16

- Im Zusammenhang mit jeglichem Defekt, der innerhalb der Lincoln Garantieperiode auftritt, muss sich der Käufer an einen von Lincoln autorisierten Wartungsbetrieb (LAWB) wenden.
- Erfragen Sie die Adresse eines LAWB bei Ihrem Lincoln Handelsvertreter oder sehen Sie nach unter www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Elektrische Schaltpläne

Beziehen Sie sich bitte auf die mitgelieferte Ersatzteilliste.

Vorgeschlagenes Zubehör

K14125-1	Einheit - Fernregelung für PF44 (12POL).
K10095-1-15M	Fernbedienung (Schweißspannung & Drahtvorschubgeschwindigkeit WFS).
K14091-1	Fernregler MIG.
K870	Fuß Fernregler.
K14127-1	Wagen für PF40/42/44/46.
K14111-1	Einheit – Gasströmregler.
K14121-1	Austauschbare Frontabdeckung mit Benutzerschnittstelle, A+.
K14122-1	Austauschbare Frontabdeckung mit Benutzerschnittstelle, B.
K14123-1	Austauschbare Frontabdeckung mit Benutzerschnittstelle, B+.
K14124-1	Gehäuse der Fernbedienung (HÄNGEND).
K14131-1	ArcLink® "T" Anschlusssatz.
K14135-1	ArcLink® "T" Stromversorgung Steckverbinder-Kit.
K2909-1	6-POL/12-POL-Adapter.
K14132-1	5-POL/12-POL-Adapter.
K14128-1	Einheit – Hebeöse.
K14042-1	Adapter für Spule Typ S200.
K10158-1	Adapter für Spule Typ B300.
K363P	Adapter für Spule Typ Readi-Reel®.
K10349-PG-xxM	Schweiß-/Drahtvorschubkabel (Gas). Erhältlich in 5, 10 oder 15m (Speedtec, Power Wave S350, S500 CE).
K10349-PGW-xxM	Schweiß-/Drahtvorschubkabel (Gas und Wasser). Erhältlich in 5, 10 oder 15m. (Speedtec, Power Wave S350, S500 CE).
K10348-PG-xxM	Schweiß-/Drahtvorschubkabel (Gas). Erhältlich in 5, 10 oder 15m (Power Wave 455M, Power Wave 455M/STT, Power Wave 405M).
K10348-PGW-xxM	Schweiß-/Drahtvorschubkabel (Gas und Wasser). Erhältlich in 5, 10 oder 15m (Power Wave 455M, Power Wave 455M/STT, Power Wave 405M).
KP10519-8	WIG – Euro-Adapter.
K10315-26-4	WIG Brenner.
FL060583010	FLAIR 600 Fugenhobel mit 2,5 m Kabel
E/H-400A-70-5M	Schweißkabel mit Elektrodenhalter für das Stabelektrodenverfahren - 5m.

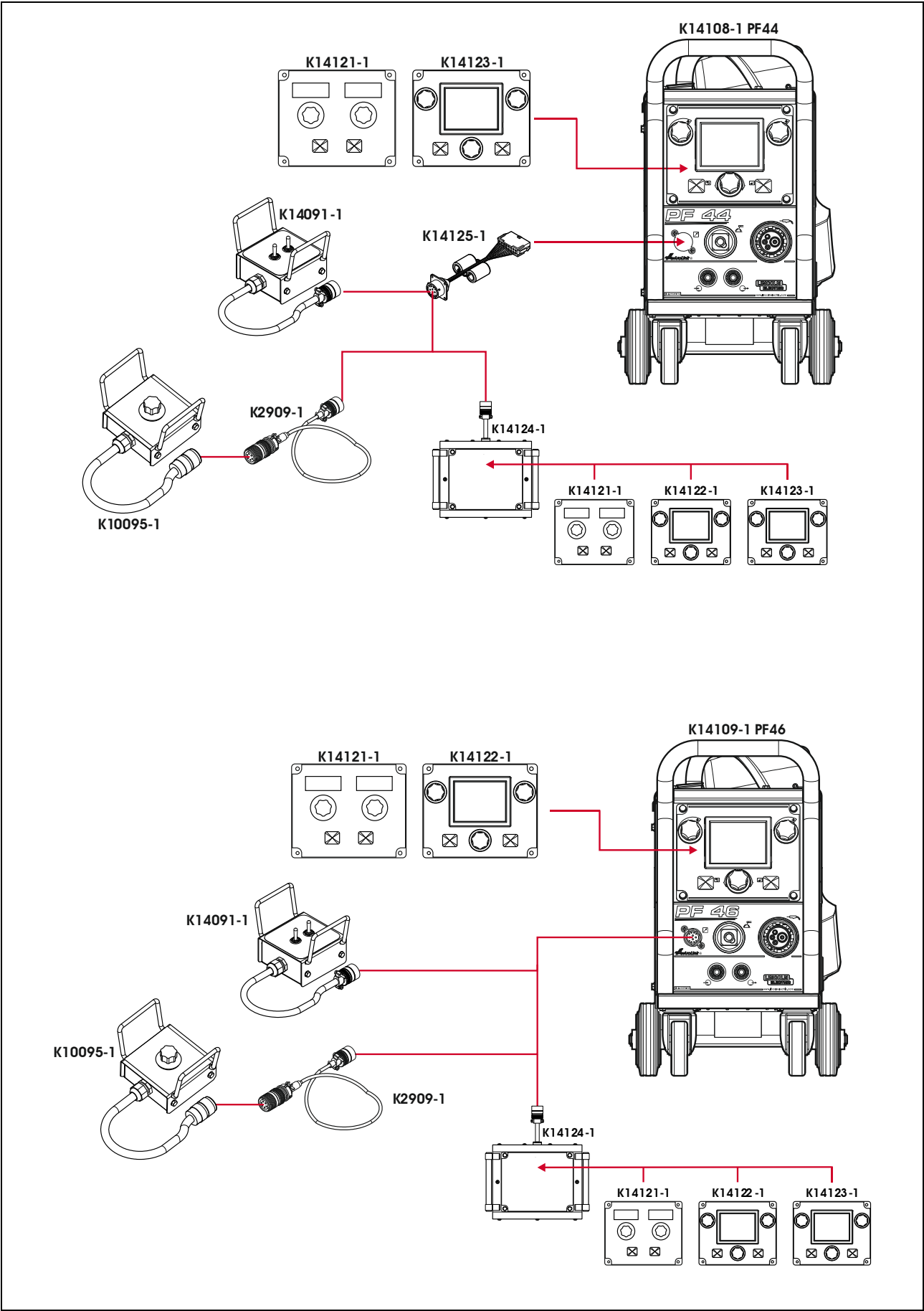
Vorschubrollen für 4fache Vorschubrolle

	Massivdrähte
KP14017-0.8	V0.6 / V0.8
KP14017-1.0	V0.8 / V1.0
KP14017-1.2	V1.0 / V1.2
KP14017-1.6	V1.2 / V1.6
	Aluminiumdrähte
KP14017-1.2A	U1.0 / U1.2
KP14017-1.6A	U1.2 / U1.6
	Fülldrähte:
KP14017-1.1R	VK0.9 / VK1.1
KP14017-1.6R	VK1.2 / VK1.6

LINC BRENNER™

K10413-36	Gasgekühlter Brenner LG 360 G (335A 60%) – 3m, 4m, 5m.
K10413-42	Gasgekühlter Brenner LG 420 G (380A 60%) – 3m, 4m, 5m.
K10413-410	Wassergekühlter Brenner LG 410 W (350A 100%) - 3m, 4m, 5m.
K10413-500	Wassergekühlter Brenner LG 500 W (450A 100%) - 3m, 4m, 5m.

Anschlussdiagramm



K14108-1 PF44
K14109-1 PF46

