

Bedienungsanleitung MicroPulse 200



EU-Konformitätserklärung

Nr. CMM0516QNMIP2_01

Produktbezeichnung: MIG/MAG Schweißgerät
Typbezeichnung: QINEO MICRO PULSE 200
Fabriknummer: siehe Typenschild (Geräterückseite)
Hersteller: CARL CLOOS Schweißtechnik GmbH
Anschrift: Industriestraße 22-36
D-35708 Haiger

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung der Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Rechtsvorschriften der Union:

Niederspannungsrichtlinie:

2014/35/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt; Amtsblatt der EU L96, 29/03/2014, S. 357-374

EMV-Richtlinie:

2014/30/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit; Amtsblatt der EU L96, 29/03/2014, S. 79-106

RoHS-Richtlinie:

2011/65/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten; Amtsblatt der EU L174, 01/07/2011, S. 88-110

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften der angewandten Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen / Vorschriften:

- EN 60974-1 Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 1: Schweißstromquellen
- EN 60974-5 Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 5: Drahtvorschubgeräte
- EN 60974-10 Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 10: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Wesentliche Umbauten oder Erweiterungen, die nicht durch den o. g. Hersteller oder durch seine befugten Vertreter durchgeführt wurden, führen zum Erlöschen dieser Konformitätserklärung.

Unterzeichnet für und im Namen von:
CARL CLOOS Schweißtechnik GmbH

35708 Haiger, 08.06.16

Unterschrift:
Angaben zum Unterzeichner:



Gerald Mies
Geschäftsführer



1.1 EINLEITUNG

Sicherstellen, dass dieses Handbuch von Bedien- und Wartungspersonal gleichermaßen gelesen und erfasst wird.



1.2 SICHERHEIT DES PERSONALS

Falls die Nutzungs- und Sicherheitsvorschriften nicht genau befolgt werden, können Schweißarbeiten nicht nur für den Bediener, sondern auch für weitere Personen in unmittelbarer Nähe des Arbeitsorts gefährlich sein.



Beim Schweißvorgang werden UV- und Infrarotstrahlen erzeugt, die bei nicht ausreichendem Schutz für die Augen schädlich sein und Hautverbrennungen verursachen können.

- Die Bediener müssen ihren Körper mit geschlossenen, nicht brennbaren Schutzanzügen ohne Taschen schützen sowie nicht brennbare Handschuhe und Schuhe mit Stahlkappen und Gummisohle tragen.
- Die Bediener müssen zum Schutze des Kopfes einen nicht brennbaren Ohrenschutz und eine nicht brennbare Schweißmaske tragen, die Hals und Gesicht auch seitlich schützt. Die Schutzscheibe muss stets sauber sein und bei vorhandenen Rissen oder Löchern ausgewechselt werden. Das Schutzglas sollte mit einer Glasscheibe vor Schweißspritzern geschützt werden.
- Das Schweißverfahren muss an einem von anderen Arbeitsstätten abgeschirmten Ort vorgenommen werden.
- Es ist den Bedienern strengstens untersagt, ohne geeigneten Augenschutz direkt in den Lichtbogen zu blicken. Personen, die in der unmittelbaren Arbeitsumgebung tätig sind, müssen besondere Vorsicht walten lassen. Sie müssen stets Schutzbrillen tragen die einen angemessenen Schutz vor UV-Strahlen, Spritzern und sonstigen Fremdkörpern, welche die Augen beschädigen können, bieten.



Beim Schweißvorgang erzeugte Gase und Dämpfe können gesundheitsschädlich sein.

- Am Schweißbereich muss eine geeignete lokale Entlüftungsvorrichtung vorhanden sein (Abzugshaube oder Werkstation mit Abzug an Seite, Vorder- und Unterseite), um das Verbleiben von Staub und Dämpfen zu verhindern. Die lokale Entlüftung muss mit einer geeigneten allgemeinen Entlüftung und Luftumwälzung gekoppelt sein, insbesondere bei räumlich begrenztem Arbeitsbereich.
- Das Schweißverfahren muss an rost- und lackfreien Metallflächen vorgenommen werden, um die Entstehung schädlicher Dämpfe zu vermeiden. Vor dem Schweißen müssen mit Lösungsmitteln entfettete Stellen getrocknet werden.
- Besondere Umsicht beim Schweißen von Materialien, die eine oder mehrere nachstehender Komponenten enthalten können: Antimon Beryllium Kobalt Magnesium Selen Arsen Cadmium Kupfer Quecksilber Silber Barium Chrom Blei Nickel Vanadium
- Vor dem Schweißen alle chlorhaltigen Lösungsmittel vom Arbeitsort entfernen. Einige chlorhaltige Lösungsmittel zersetzen sich, wenn sie mit UV-Strahlen in Berührung kommen, dabei kommt es zur Bildung von Phosgen (Nervengas).



1.3 BRANDSCHUTZ

Glühende Splitter, Funken und Lichtbogen können Brand- und Explosionsursachen darstellen.

- Stets einen ausreichend großen Feuerlöscher mit geeigneten Merkmalen griffbereit halten und seine Funktionstüchtigkeit regelmäßig überprüfen.
- Brennbares Material vom Schweißbereich und aus der Umgebung entfernen. Material, das nicht verlagert werden kann, muss entsprechend brandgeschützt abgedeckt werden.
- Für eine ausreichende Belüftung der Stätten sorgen. Als Vorbeugung gegen die Ansammlung von toxischen oder explosiven Gasen für eine ausreichende Luftumwälzung sorgen.
- An Behältern mit brennbarem (auch geleertem) Inhalt oder an Druckbehältern dürfen keine Schweißarbeiten vorgenommen werden.
- Nach dem Schweißen sicherstellen, dass kein glühendes Material oder Flammen zurückbleiben.
- Decke, Boden und Wände des Schweißbereich müssen aus feuerfestem Material sein.



1.4 STROMSCHLAG

ACHTUNG: STROMSCHLAGEFAHR, TODESGEFAHR!

- An jedem Arbeitsplatz muss eine Person mit Erste-Hilfe-Ausbildung anwesend sein. Bewusstlose Personen bei Verdacht auf Stromschlag nicht berühren, so lange noch Kontakt zu den Bedienelementen besteht. Stromversorgung trennen und dann mit den Erste-Hilfe-Maßnahmen beginnen. Um Kabel

- vom Verletzten zu entfernen ggf. trockenes Holz oder sonstiges nichtleitendes Material verwenden.
- Trockene Handschuhe und Schutzkleidung. Körper vom Werkstück und weiteren Bestandteilen des Schweißkreises isolieren.
- Sicherstellen, dass die Versorgungsleitung korrekt geerdet ist.
- Unter Spannung stehende Teile nicht berühren.

Elektrische Schutzmaßnahmen:

- Abgenutzte oder beschädigte Komponenten auswechseln oder reparieren.
- Besondere Vorsicht bei der Arbeit an feuchten Orten.
- Installation und Wartung der Maschine müssen in Übereinstimmung mit den lokalen Richtlinien erfolgen.
- Maschine vor Kontrollen oder Reparaturen stets vom Versorgungsnetz trennen.
- Sobald Sie einen leichten Schlag verspüren müssen die Schweißarbeiten unverzüglich unterbrochen werden. Wenden Sie sich umgehend an das zuständige Wartungspersonal. Die Arbeit unter keinen Umständen aufnehmen, solange der Schaden nicht behoben ist.



1.5 LÄRM

Lärm kann zu dauerhaftem Gehörverlust führen. Beim Schweißvorgang können Geräusche entstehen, welche den zulässigen Schallpegel überschreiten. Schützen Sie Ihr Gehör vor zu lautem Lärm, um Schäden zu vermeiden.

- Als Gehörschutz Ohrenstöpsel und/oder Kopfhörer tragen.
- Messen Sie den Schallpegel und stellen Sie sicher, dass die zulässigen Grenzwerte nicht überschritten werden.



1.6 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Vor der Installation des Schweißgeräts muss das Betriebsumfeld untersucht werden, dabei auf Folgendes achten:

- Sicherstellen, dass in der Nähe des Schweißgeräts keine weiteren Generatorenkabel, Kontrollleitungen, Telefonkabel oder andere elektronische Geräte vorhanden sind.
- Sicherstellen, dass in der Nähe des Schweißgeräts keine Telefonempfangsgeräte, Fernsehgeräte, Computer oder andere Steuersysteme vorhanden sind.
- Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Schweißgeräts keine Personen mit Herzschrittmacher oder Hörgerät aufhalten.

! In besonderen Fällen können zusätzliche Schutzvorrichtungen erforderlich sein.

Interferenzen können durch folgende Maßnahmen eingeschränkt werden:

- Bei Interferenzen in der Nähe des Generatoranschlusses kann man zwischen Netz und Gerät einen EMV-Filter einsetzen.
- Die Ausgangskabel der Maschine müssen so kurz wie möglich, gebündelt und korrekt angeschlossen sein.
- Nach der Wartung müssen alle Gehäuseteile wieder angebracht werden bzw. angeschlossen sein.



1.7 SCHUTZGAS

Schutzgasflaschen enthalten unter hohem Druck stehendes Gas. Bei Beschädigung besteht Explosionsgefahr. Vorsicht bei der Handhabung.

- Diese Schweißgeräte verwenden ausschließlich Inertgas oder nicht brennbares Gas zum Schutz des Lichtbogens. Es ist wichtig, für jeden Schweißvorgang das richtige Gas zu wählen.
- Keine beschädigten Gasflaschen oder Gasflaschen mit unbekanntem Inhalt verwenden.
- Gasflaschen niemals direkt an die Gasleitung des Geräts anschließen. Stets einen geeigneten Druckregler einfügen.
- Überprüfen, dass Druckregler und Manometer korrekt funktionieren. Druckregler nicht mit Fett oder Öl schmieren.
- Jeder Druckregler ist speziell für ein spezifisches Gas konzipiert. Sicherstellen, dass Sie stets den korrekten Druckregler verwenden.
- Sicherstellen, dass die Gasflasche mit der Kette stets korrekt am Gerät befestigt ist.
- Die Bildung von Funken in der Nähe der Gasflasche vermeiden und sie niemals starker Hitze aussetzen.
- Sicherstellen, dass die Gasleitung stets in gutem Zustand ist.
- Die Gasleitung muss sich stets außerhalb des Schweißbereichs befinden.



2.1 AUFSTELLUNG

Befolgen Sie folgende Anweisungen für eine korrekte Aufstellung Ihres Schweißgeräts:

- Orte ohne Staub und Feuchtigkeit;
- Temperaturen zwischen 0° und 40°C;
- Orte mit Schutz gegen Öl und korrosive Dämpfe und Gase;
- Orte ohne besonders intensive Schwingungen oder Stöße;
- Vor Sonneneinstrahlung und Niederschlag geschützter Ort;
- Mindestabstand von 300mm zu Wänden oder sonstigen Hindernissen, welche die normale Luftströmung beeinträchtigen könnten.



2.2 BELÜFTUNG

- Sichergehen, dass der Schweißbereich ausreichend belüftet ist. Das Einatmen von Schweißdämpfen kann gefährlich sein.



2.3 ANFORDERUNGEN AN DIE SPANNUNGSVERSORGUNG

- Die Spannungsmerkmale stimmen mit den Angaben auf dem Typenschild des Schweißgeräts überein.
- Die Netzspannung sollte $\pm 10\%$ der Nenn-Netzspannung betragen. Eine zu niedrige Spannung kann die Leistung beeinträchtigen, bei zu hoher Spannung drohen Überlast und entsprechende Schäden an einigen Komponenten. Das Schweißgerät muss:
- Von Fachpersonal korrekt installiert sein.
- In Übereinstimmung mit den geltenden lokalen Vorschriften korrekt angeschlossen sein.
- An einer entsprechend dimensionierten Steckdose angeschlossen sein.
- Am Versorgungskabel einen normalen, entsprechend dimensionierten Stecker anbringen.
- Zum Anschluss des Versorgungskabel am Stecker folgendermaßen vorgehen:
- -Brauner oder Schwarzer Draht (Phase) an Klemme L
- -Blauer Draht (Null) an Klemme N
- -Gelb/grüner Draht (Erdung) an Klemme PE oder an die Klemme mit entsprechendem Symbol (\perp)
- Auf jeden Fall muss das gelb-grüne Erdungskabel so an die Klemme PE (\perp) angeschlossen werden, dass es beim Herausziehen des Steckers als letztes getrennt wird.

Die Steckdose, an die das Kabel angeschlossen wird, muss mit einer Sicherung oder einem entsprechenden automatischen Schutzschalter versehen sein.

Hinweis:

- Das Versorgungskabel muss regelmäßig auf etwaige Beschädigungen oder Abnutzungserscheinungen hin überprüft werden. In diesem Falle darf das Gerät keinesfalls benutzt werden, der Schaden muss vom Kundendienst behoben werden.
- Zum Ausstecken aus der Steckdose nicht heftig am Versorgungskabel ziehen.
- Das Versorgungskabel nicht mit anderen Geräten überfahren, es besteht Beschädigungs- und Stromschlaggefahr.
- Das Versorgungskabel von Hitzequellen, Öl, Lösungsmitteln sowie spitzen Kanten fernhalten.
- Bei der Verwendung eines Verlängerungskabels mit geeignetem Querschnitt muss das Kabel vollständig ausgerollt werden, sonst besteht Überhitzungsgefahr.



2.4 SICHERHEITSANLEITUNGEN

Für Ihre eigene Sicherheit müssen Sie nachstehende Hinweise vor dem Netzanschluss des Schweißgerätes genau befolgen:

- Dem Hauptschalter muss ein geeigneter, 2-poliger Schutzschalter vorgeschaltet werden. Dieser muss mit trägen Schmelzsicherungen ausgestattet sein.
- Bei engen Raumverhältnissen muss das Gerät außerhalb des Schweißbereichs aufgestellt und das Massekabel am Werkstück befestigt werden. Bei diesen Bedingungen niemals an feuchten oder nassen Orten arbeiten.
- Niemals beschädigte Strom- oder Schweißkabel verwenden.
- Den Schweißbrenner niemals auf einen Bediener oder andere Personen richten.
- Die Benutzung des Schweißgerätes ohne seine Schutzverkleidung ist untersagt. Dies kann schwere Geräte- oder Personenschäden verursachen.

Dieses Handbuch wurde verfasst, um Hinweise zur Funktionsweise des Schweißgeräts zu liefern und enthält Informationen für einen sicheren und praktischen Gebrauch. Anleitungen über Schweißtechniken sind nicht Gegenstand dieses Handbuchs. Alle Empfehlungen dürfen als reine Richtangaben gesehen werden.

Damit Sie sich des korrekten Zustands Ihres Schweißgeräts versichern können muss es beim Auspacken sorgfältig untersucht werden. Das Gerät und Zubehörteile dürfen keinerlei Schäden aufweisen.

Mit Ihrem Schweißgerät können Sie alltägliche Bau- und Instandsetzungsarbeiten ausführen. Die einfache aber vielseitige Nutzung sowie die hervorragenden Schweißmerkmale beruhen auf der Umrichter-Technologie. Dieses Umrichter-Schweißgerät ermöglicht Ihnen genaue Einstellungen für optimale Lichtbogenmerkmale und einen deutlich niedrigeren Energieverbrauch im Vergleich zu herkömmlichen Trafo-Schweißgeräten.

Achten Sie auf die Einschaltdauer. Diesbezüglich siehe die Übersicht der technischen Daten des Schweißgerätes. Die Einschaltdauer ist in Prozentwerten von 10 Minuten ausgedrückt, innerhalb derer man das Schweißgerät bei einer bestimmten Leistungseinstellung nutzen kann. Bei Überschreiten der Einschaltdauer drohen Überhitzung und Schäden des Schweißgeräts.

Grundspezifikationen des Schweißgeräts:

Versorgungsspannung:
220/240V, 50/60Hz

U_o:
10 ÷ 35 V MIG/MAG - 65V MMA/TIG

Ausgangsstrom:
20 ÷ 200 MIG/MAG - 5 ÷ 200 MMA/TIG

Einschaltdauer:
35 % 200 A MIG/MAG/MMA/TIG
100 % 140 A MIG/MAG - 100 % 120 A MMA/TIG

Auswahl des Schweißdrahts:

Mit diesem Schweißgerät kann man mit Aluminiumdraht Stärke 0,8 ÷ 1,2, verkupferem Stahldraht Stärke 0,6 ÷ 1,0, Edelstahldraht Stärke 0,8 ÷ 1,0 (Schutzgasschweißen) und Fülldraht Stärke 0,8 ÷ 1,0 (Gasfreies Schweißen) arbeiten.

Drahtvorschubrollen:

Stahl: Nut 0,6-0,8 mm für Drähte 0,6 ÷ 0,8 mm

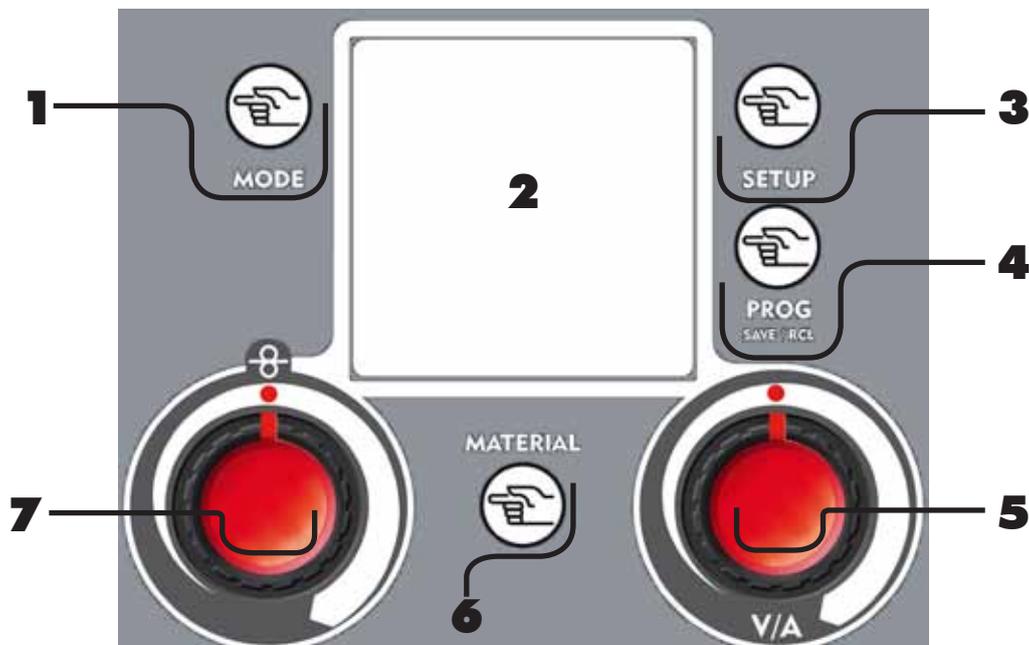
Stahl: Nut 1,0-1,2 mm für Drähte 1,0 mm

Alu: Nut 0,8-1,0 mm

Wahl des Schutzgases

Je nach Material, das geschweißt werden soll, und je nach verwendetem Schweißdraht muss auch das entsprechende Schutzgas ausgewählt werden. Dazu siehe nachstehende Tabelle:

| SCHWEISSMATERIAL | GASFLASCHE | DRAHT |
|------------------|---|--|
| Baustahl | Gasflaschen mit Argon +CO ₂ oder CO ₂ | Verkupferte Drahtspule, Fülldraht für gasfreies Arbeiten |
| Rostfreier Stahl | Argon98% -CO ₂ 2% | Rostfreie Drahtspule |
| Aluminium | Gasflaschen mit Argon | Aluminium-Drahtspule |



1 Mode-Taste

- Auswahl des Schweißvorgangs
- Zurück zur Hauptseite nach Bearbeitung der Parameter

2 Graphisches Display

3 Setup-Taste

Parametereinstellung für die verschiedenen Schweißverfahren

3.1 WIG-Funktion

2T/4T, Stromanstieg (0-10 Sek.), Stromabsenkung (0-20 Sek.), Endstrom (Crater Filler) nur im 4-T-Betrieb, Post Gas 0-5 Sek.

3.2 Mig/Mag-Funktion

Synergie OFF /ON/IMPULS, 2T/4T/Punktschweißen, SPOT TIME Punktschweißzeit, Slope Motor, BBT (Drahtfrei-Brand), Elektronische Drossel, Post Gas, Crater Filler

4 Taste Programm speichern/abrufen

Speichern und Abrufen der vom Bediener einstellbaren Betriebseinstellungen

5 Rechter Einstellknopf (Volt / Amp.)

Haupt-Einstellknopf

6 Material

Untermenü-Wahlschalter

6.1 WIG

- NORMAL-IMPULS
- Impulsfrequenz
- δ (Ton/T-off Tastverhältnis)
- I Max (Spitzenstrom)
- I Min (Grundstrom)

6.2 MIG/MAG

6.2.1 Mig/Mag Manuell (Synergie OFF)

Einstellung der elektronischen Induktivität

6.2.2 Mig/Mag Synergisch/ Synergisch Impuls

Zugang zur Auswahlseite des synergischen Programms

7 Linker Einstellknopf

7.1 STICK

- HOT START

7.2 WIG

- Slope Down (WIG)
- Impulsfrequenz (WIG-Impulsschweißen)

7.3 MIG/MAG

- Drahtgeschwindigkeit (MIG)
- Feinabgleich (Synergisches MIG-Schweißen und Impulsschweißen)



Die MODE Taste ist in allen Menüs vorhanden und dient als ZURÜCK Funktion.
Mit der Setup-Taste durchläuft man in den Menüs nacheinander alle verstellbaren Parameter.
Mit dem rechten Drehknopf verändert man den zuvor mit der SETUP-TASTE ausgewählten Wert.

Beim Einschalten des Schweißgeräts hat man Zugang zu den Grundeinstellungen. Auf dem Display wird das Logo des Schweißgeräts angezeigt, dann Setup-Taste - **3** - drücken. Mit dem rechten Einstellknopf - **5** - die verstellbaren Parameter einstellen.

MAX. GERÄTELEISTUNG - L/H

Mit dieser Option kann man die maximale Leistungsaufnahme der Maschine in Bezug auf die maximale Stromabgabe der Versorgungsleitung, an die des Schweißgerätes angeschlossen ist, einrichten. Zur Benutzung des Schweißgerätes bei maximalem Ausgangsstrom ist eine Versorgungsleitung von mind. 32 A erforderlich. HINWEIS: Bei Einstellung des Mindestwerts (L) wird die maximale Stromabgabe automatisch gedrosselt.

Bei Einstellung des Mindestwerts wird dieser auf der Hauptseite angezeigt.

INITIAL SPEED

Bei Einstellung auf REDUCED wird der Draht langsam ans Werkstück herangeführt, um den Start zu optimieren.

VRD - ON/OFF

Bei eingeschaltetem Gerät wird die Reduzierungsfunktion der Leerspannung aktiviert: Am Ende des Schweißvorgangs wird die Leerlaufspannung reduziert, um dann automatisch eingeschaltet zu werden, sobald die Elektrode das Werkstück erneut berührt. Default-Einstellung OFF.

DIGITAL METER (D.M.) - ON/OFF

Ist diese Funktion während des Schweißens eingeschaltet, werden Spannung und Stromwert groß auf dem Display angezeigt. Default-Einstellung ON.

LCD CONTRAST - 30/63

Einstellung des Farbkontrasts des LCD-Displays, je nach Helligkeit und Raumtemperatur.

UNITS

Auswahl der gewünschten Maßeinheit zwischen Metern (meters) und Zoll (inches).

Mit der Mode-Taste - **1** - zurück zur Bildschirmseite der Schweißverfahren und zum Speichern der Parametereinstellungen. Auf dem Display wird der zuletzt getätigte Schweißvorgang angezeigt.

RESET

Mit Taste Prog - **4** - alle Parameter löschen, zurück zur Default-Einstellung.

BASIC SETUP MENU

| | |
|--------------------|----------|
| MAX LINE CURRENT | H |
| INITIAL SPEED | REDUCED |
| VRD VOLTAGE REDUCE | ON |
| D.M. DIGITAL METER | ON |
| LCD CONTRAST | 54 |
| UNITS | METERS |

Abbildung 2

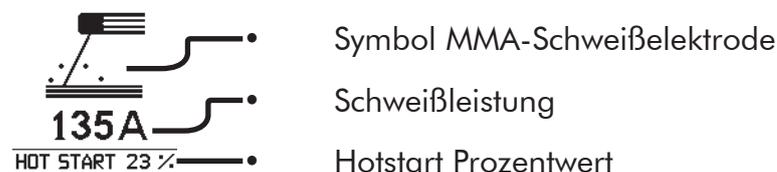
5.0 ANSCHLUSS UND VORBEREITUNG ZUM STABELEKTRODE-SCHWEISSEN(MMA)

- Das Massekabel an den Minuspol des Schweißgerätes anschließen
- Das Elektrodenhalterkabel an den Pluspol des Schweißgerätes anschließen
- Das Schweißgerät einschalten. Auf dem Display wird der letzte Schweißvorgang angezeigt.

Mode-Taste - 1 -

Mit der Mode-Taste Schweißvorgang Stabelektrode (MMA) auswählen

Display - 2 -



Graphisches Display - 5 -

Einstellung des Schweißstroms in Ampere (A) zwischen 5 und 200.

Wir empfehlen die Einstellung des Schweißstroms in Bezug auf den Durchmesser der Schweißelektrode.



Abbildung 3

| RANGE | Ø MM |
|-----------|-------|
| BIS 40 A | 1.6mm |
| 40-70 A | 2.0mm |
| 55-90 A | 2.5mm |
| 90-135 A | 3.2mm |
| 135-160 A | 4.0mm |

Linker Drehknopf - 7.1 -

Zur Einstellung des Schweißstromanstiegs während der Anlaufphase zwischen 0 und 50% des eingestellten Stromwerts. Durch den anfänglichen Spitzenstromwert wird der Lichtbogen im Vergleich zu herkömmlichen Schweißverfahren leichter gezündet.

6.0 ANSCHLUSS UND VORBEREITUNG ZUM WIG-SCHWEISSEN

- Massekabel an den Pluspol des Schweißgerätes anschließen
- Den WIG-Brenner an den Minuspol des Schweißgerätes anschließen
- Den Steckverbinder des Brennerschalters und die Gasleitung an die jeweiligen Anschlüsse anschließen (nur Argon verwenden)
- Schweißgerät einschalten. Auf dem Display wird der zuletzt getätigte Schweißvorgang angezeigt.

Mode-Taste - 1 -

Mit der Mode-Taste Schweißvorgang WIG (TIG).



Mögliche WIG-Schweißverfahren:

NORMAL
WIG-Dauerschweißen:
2-Takt
4-Takt mit Einstellung von Stromanstieg, Stromabsenkung, Endstrom und Gasnachströmen (Postgas). Dieses Verfahren wird zum Bearbeiten dicker Schweißstücke empfohlen.

IMPULS
WIG-Impulsschweißen:
2-Takt
4-Takt mit Einstellung von Impulsfrequenz, Delta, I max, I min, Stromanstieg, Stromabsenkung, Endstrom und Postgas. Dieses Verfahren wird aufgrund der geringeren Hitze, welche die Verformung des Werkstücks einschränkt, zum Bearbeiten dünner Schweißstücke und für Präzisionsarbeiten verwendet

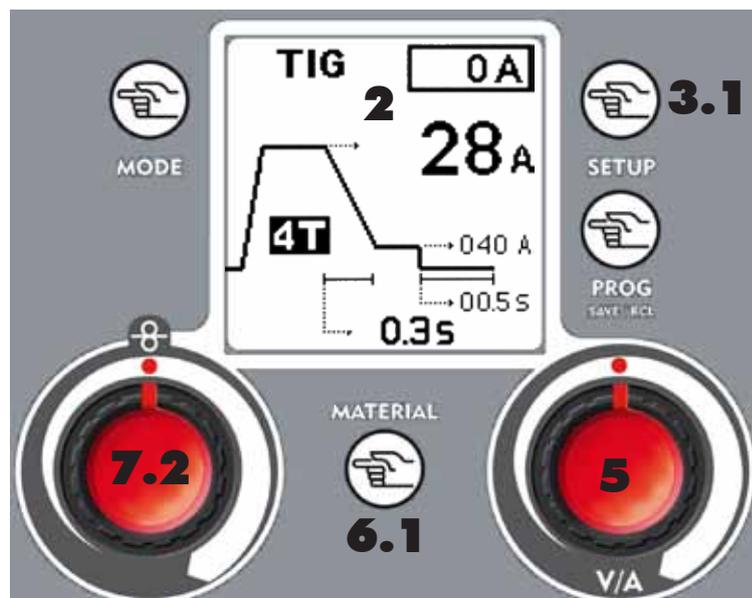


Abbildung 4

WIG Setup-Taste - 3.1 -

Mit der Setup-Taste - 3 - im WIG-Modus gelangt man zur Einstellungsseite. 2- oder 4-Takt mit Einstellknopf - 5 - auswählen.

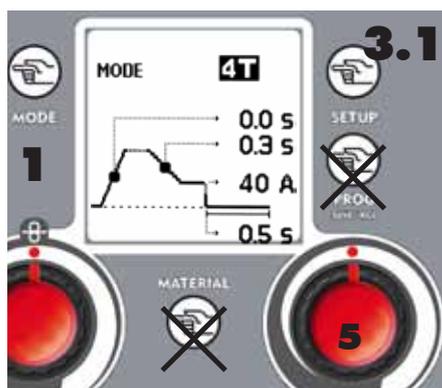


Abbildung 5

2-Takt Modus manueller Betrieb durch Drücken (Schweißen ON) und Loslassen (Schweißen OFF) des Brennerschalters.

4-Takt Modus automatischer Betrieb durch Drücken/Loslassen des Brennerschalters

Zyklus:

- Druck 1 (Schweißen ON, sobald Strom erzeugt wird, Slope Up, eingestellter Stromwert)
- Loslassen 1 (Keine Funktion)
- Druck 2 (Slope down und Endstrom)
- Loslassen 2 (OFF LICHTBOGEN und Gasnachströmen (Post Gas))

Mit der **Setup-Taste** - 3 - zum Durchlaufen der Parameter, mit dem rechten Drehknopf - 5 - werden die Werte bearbeitet.

Slope Up (Stromanstieg) Regelt die benötigte Zeit des Schweißstroms zum Erreichen des eingestellten Werts (0 – 10 Sek.).

Slope Down (Stromabsenkung) Regelt die benötigte Zeit des Schweißstroms zum Erreichen des Endstromwerts (Crater Filler 0 – 20 Sek.).

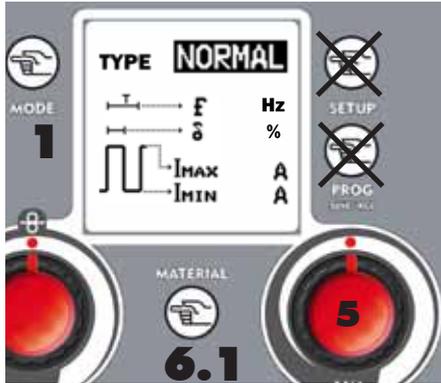
Endstrom oder Crater Filler (nur bei 4-Takt-Modus) Regelt den Endstrom oder Crater Filler.

Gasnachströmen (Post Gas) Einstellung der Nachströmzeit des Gases nach dem Schweißen (0 – 5 Sek.)

Nach der Einstellung der gewünschten Parameter mit der Mode-Taste - 1 - zurück zur WIG-Seite. Abspeichern und späteres Abrufen dieser Parameter mit Taste Prog Save & Recall - 4 -. Siehe Par. 11.0.

Impulsfrequenz, Delta, I max und I min können im Menü für WIG-Impulsschweißen eingestellt werden.

6.1 WIG-SCHWEISSEN - NORMALBETRIEB



MATERIALTASTE - 6.1 -

Materialtaste drücken, dann den rechten Drehknopf - 5 - drehen und NORMAL auswählen.
Zurück zur WIG-Seite mit Mode-Taste - 1 -.

Abbildung 6

Graphisches Display - 2 -

- WIG-Modus
- 2T oder 4T Modus
- Stromabsenkung
angezeigt in Sekunden

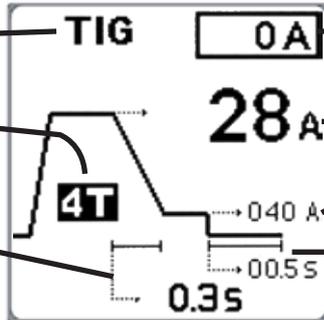


Abbildung 7



Auf der Hauptseite des **WIG-Modus NORMAL** auswählen, dann mit den vorderen Drehknöpfen folgende Parameter einstellen:

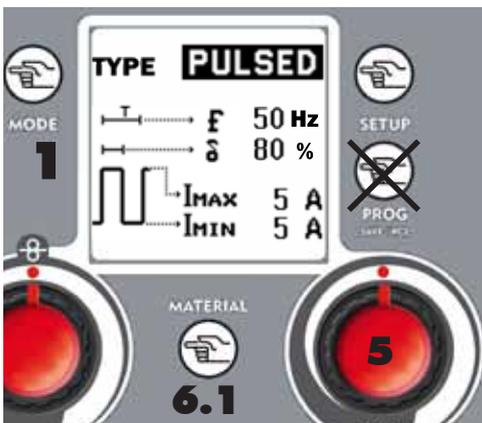
Linker Drehknopf - 7.2 - Einstellung der Dauer der Stromabsenkung/slope down

Rechter Drehknopf - 5 - Einstellung des Schweißstroms

Abbildung 8

6.2

IMPULS



MATERIAL - 6.1 -

Materialtaste - 6.1 -, drücken, mit dem rechten Drehknopf - 5 - IMPULS einstellen.

Durch wiederholtes Drücken der Setup-Taste - 3 - die Parameter durchlaufen, Einstellung der Parameter durch Drehen des rechten Drehknopfs - 5 -.

Verstellbare Parameter im Impuls-Modus:

f 50 Hz

Impulsfrequenz (f) : Einstellung der Impulsfrequenz zur Gewährleistung qualitativ und optisch optimaler Schweißergebnisse. Einstellbereich 1-250 Hz

Figure 9

δ 80 %

δ Anzeige des Prozentwerts Ton/Toff (20% - 80%), Einstellung des Tastverhältnisses im Impulsmodus, wobei der Spitzenstrom länger oder kürzer beibehalten wird.

I_{MAX} 5 A

I Max (Spitzenstrom) zur Einstellung des Spitzenstroms zwischen 5 A und 200 A.

I_{MIN} 5 A

I Min (Grundstrom) zur Einstellung des Grundstroms zwischen 5 A und I Max.

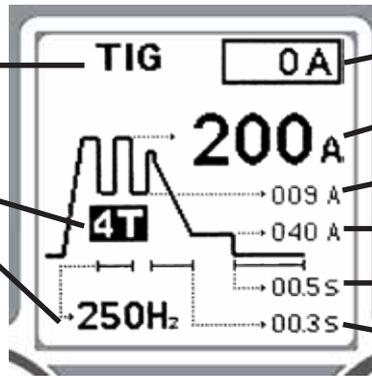
Abspeichern und späteres Abrufen dieser Parameter mit Taste Prog Save & Recall - 4 -. Siehe Par. 11.0.

Graphisches Display - 2 -

• **WIG-Modus**

• **2T oder 4T Modus**

• **Impulsfrequenz**



• **Iststrom**

• **Eingestellter Strom**

• **I Min / Grundstrom**

• **Endstrom** (nur 4T Modus)

• **Gasnachströmen (Post gas)** angezeigt in Sekunden

• **Slope down / Stromabsenkung**

Abbildung 10

Zurück zur WIG-Seite mit Mode-Taste - 1 -.

WIG Setup - 3.1 -

Beachten Sie die Anleitungen aus Paragraph 6.0 - Anschluss und Vorbereitung zum WIG-Schweißen.



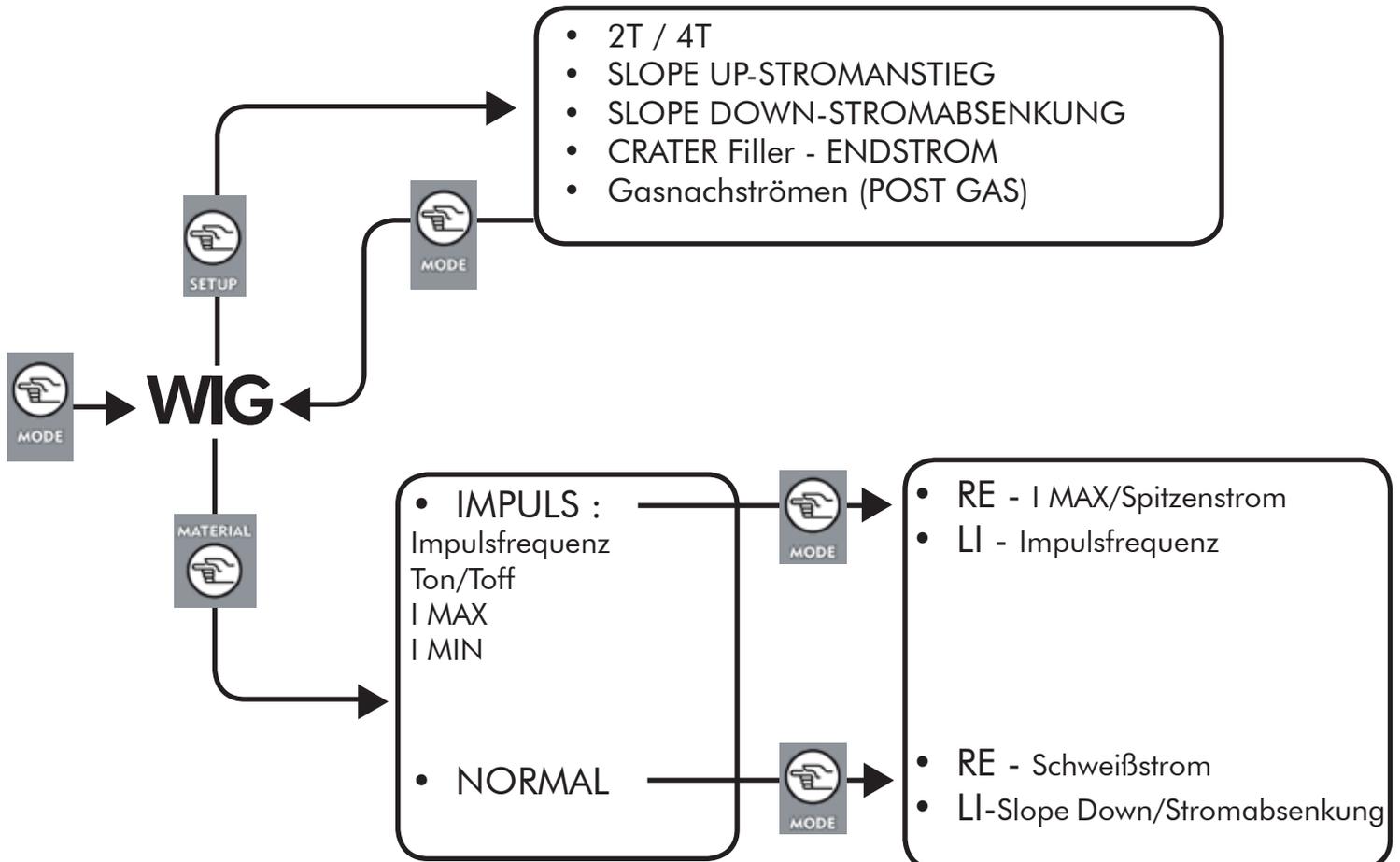
Im **WIG-Modus IMPULS** kann man auf der Hauptseite durch Betätigung der Drehknöpfe - **7.2** - und - **5** - an der Vorderseite folgende Parameter einstellen:

Linker Drehknopf - 7.2 - Regelt die Impulsfrequenz

Rechter Drehknopf - 5 - Regelt des Höchstwert des Impulsstroms

Abbildung 11

6.3 SCHEMATISCHE WIG-EINSTELLUNGEN



7.0 VORBEREITUNG ZUM MIG-MAG-SCHWEISSEN

Mode-Taste - 1 -

Mit der Mode-Taste Schweißvorgang MIG/MAG auswählen

Beim MIG-Schweißen gibt es 3 Betriebsmöglichkeiten:

- MIG normal
- Synergisches MIG-Schweißen
- MIG-Impulsschweißen.

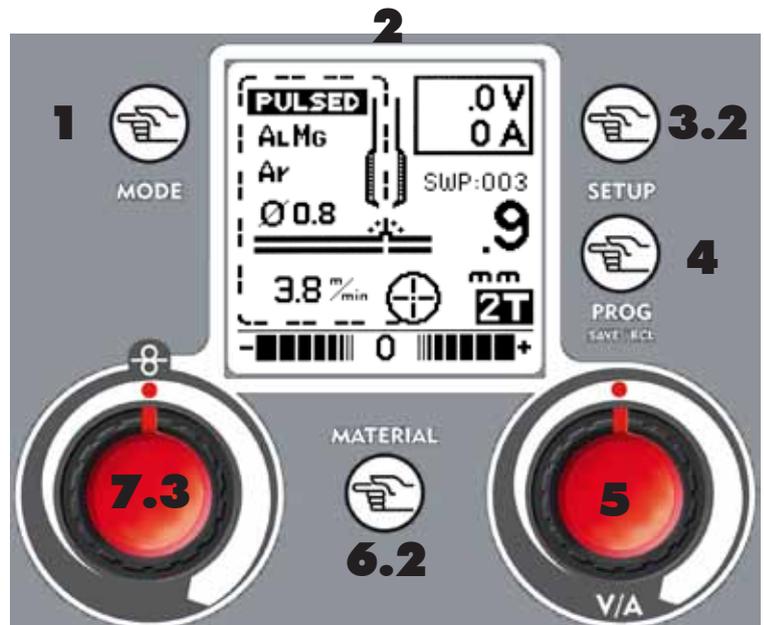


Abbildung 12

MIG/MAG Setup-Taste

Mit der Setup-Taste - 3 - im MAG-Modus gelangt man zur Einstellungsseite.

Mit der Setup-Taste - 3 - zum Durchlaufen der Parameter, mit dem rechten Drehknopf - 5 - zur Bearbeitung der Parameter

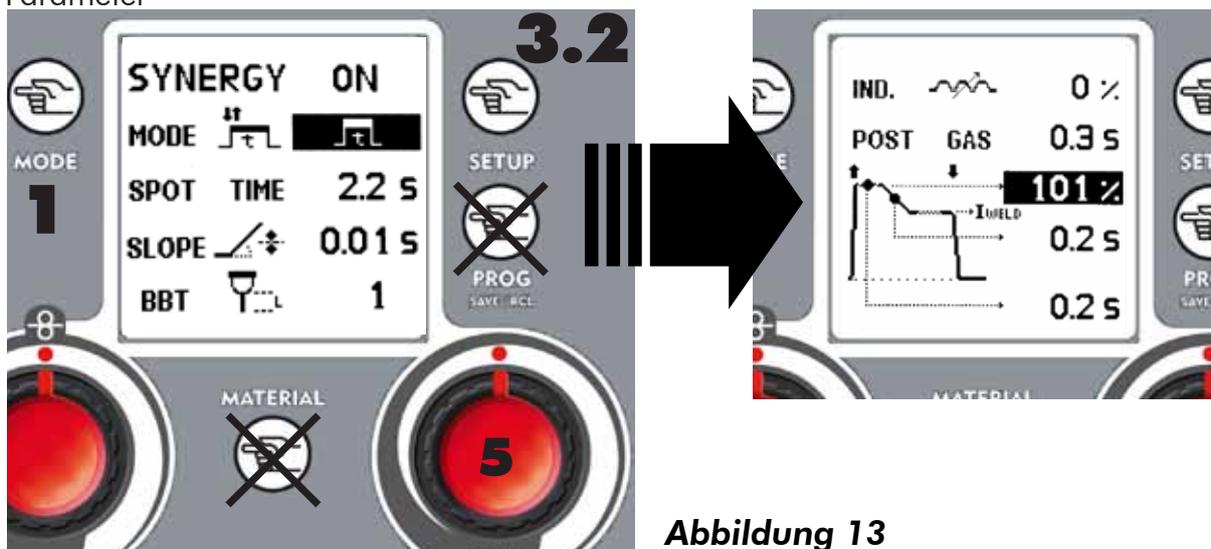


Abbildung 13

SYNERGY OFF

SYNERGY OFF - MIG/MAG NORMAL, Spannung und Drahtgeschwindigkeit verstellbar
 SYNERGY ON - Auswahl des Betriebsmodus SYNERGY des Schweißgeräts
 PULSED - Auswahl des Betriebsmodus SYNERGY-IMPULS des Schweißgeräts

MODE

MODE - Anzeige der Auswahl zwischen 2T/4T/Punktschweißen

SPOT TIME 2.2 S

Spot Time - Zugriff nur bei eingestelltem Punktschweißen möglich, regelt die Höchstdauer der Schweißzeit (0-10 Sek.)

SLOPE 0.01 S

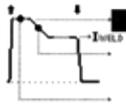
Slope: Regelt die vom Draht benötigte Zeit für den Übergang von der Zündgeschwindigkeit zur Schweißgeschwindigkeit (0-1.50 Sek.)

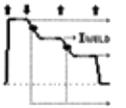
BBT 1

BBT: Zur Einstellung des freien Drahtendes (1-10).

IND.  IND. Einstellung der elektronischen Drosselwirkung (0-11)
 Niedriger Werte = Mehr Spritzer
 Hoher Wert = Wenige Spritzer

POST GAS 0.0 s Gasnachströmen (POST GAS) Einstellung der Nachströmzeit des Gases nach dem Schweißen (0 – 5 Sek.)

 101% HOT START (2T): Prozentwert des Schweißstromanstiegs, um den Start zu erleichtern (100-140%).
 0.2 s Dauer Stromabsenkung (0,2 - 2s)
 0.2 s Hot Start Zeit (0,2 - 2s)

 100% HOT START (4T): Prozentwert des Schweißstromanstiegs, um den Start zu erleichtern (100-140%).
 80% Prozentwert der Reduzierung des Schweißstroms während der Crater-Phase (30 - 100%).
 0.2 s Dauer der Stromabsenkung (0,2 - 2s)

Nach der Auswahl einer Synergiekurve kehren die Werte für Amp, BBT und Induktivität zu den Default-Einstellungen zurück.

Taste PROG save & recall - 4 -

Zum Speichern und Abrufen der benutzerspezifischen Einstellungen. Siehe Abschnitt 10

MATERIALTASTE - 6.2 -

6.2.1 MIG/MAG Manuell (Synergie OFF)

Einstellung der elektronischen Induktivität (Drosselwirkung)

6.2.2 MIG/MAG Synergy/ Synergy-Impuls

Zugang zur Auswahlseite des synergischen Programms

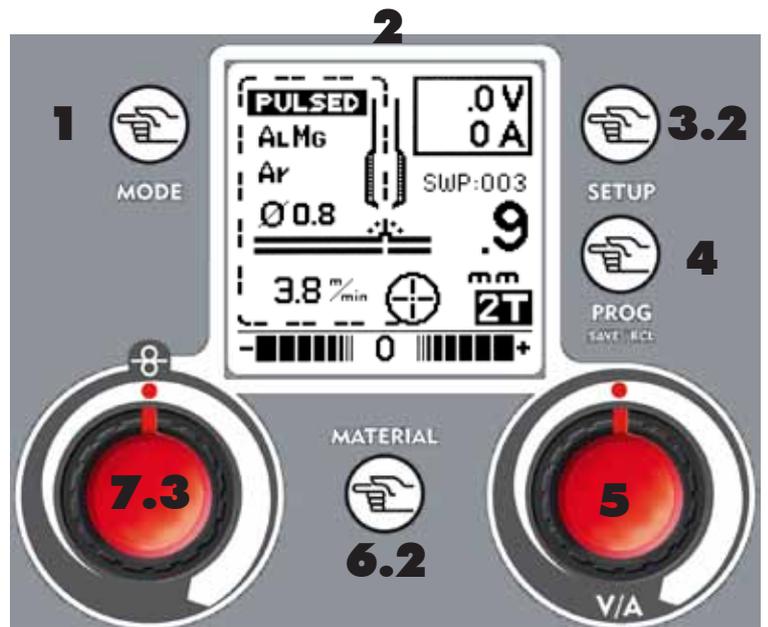


Abbildung 14

Graphisches Display

- **MIG/MAG Modus :**
 IMPULS, SYN ON, SYN OFF
- Informationen zum synergischen Programm
 ALMg
 Ar
 Ø 0.8
- Drahtgeschwindigkeit
 3.8 min
- Anzeigenleiste:
 MAG-elektronische Induktivität
 MAG SYN-Ausgleich
- Digitales Instrument
 .0V
 0A
- Synergiepunkt
 SWP:003
- Anzeige:
 MAG-Spannung
 MAG SYN-Stärke
 .9
- Betriebsmodus:
 2T
 4T
 Punktschweißen

Abbildung 15

HINWEIS: Je nach Betriebsmodus werden einige Felder auf der MIG-Seite möglicherweise nicht angezeigt.

SWP:003 **SYNERGIEPUNKT**

Der Synergiepunkt zeigt den effektiven Arbeitspunkt innerhalb der gewählten Synergiekurve an (Gas, Durchmesser, Material)

8.0 ANSCHLUSS ZUM MIG-MAG-SCHWEISSEN

8.1 BRENNER ANSCHLUSS

- MIG-Brenner an den Anschluss am Schweißgerät anschließen, dabei darauf achten, dass die Kontakte nicht beschädigt werden. Dann die Überwurfmutter des Brenners festziehen.

8.2 DRAHT EINLEGEN



Sichergehen, dass die Maschine korrekt eingesteckt ist. Gasdüse und Stromdüse vor den nachstehenden Vorgängen entfernen.

- Seitliche Abdeckung des Spulenfachs öffnen. Die Mutter (A) der Haspel bis in Position 1 (Bremstrommel) abdrehen. Beim Auswechseln die leere Spule herausnehmen, dazu den Sperrstift herunterdrücken (D). (Abb. 16).
- Verpackung um die Spule entfernen und auf die Haspel setzen. Schließlich die Mutter (A) wieder anbringen und um 180° drehen (Position 2).

Das Schweißgerät kann auch Spulen mit 100 mm Durchmesser aufnehmen. Zur Montage folgendermaßen vorgehen:

- Handrad (A) abschrauben.
- Eingelegte Spule (B) von der Haspel (C) nehmen.
- Feder und innere Unterlegscheibe herausnehmen; Haspel (C) vom Zapfen nehmen.
- 100 mm Durchmesser Spule auf den Zapfen setzen, Unterlegscheibe und Feder wieder anbringen.
- Handrad (A) wieder anschrauben.

Das Handrad (A) dient als Bremssystem der Spule. Ein übermäßiger Druck belastet den Drahtantriebsmotor. Bei zu niedrigem Druck wird die Spule nach Ende des Schweißvorgangs nicht ausreichend gebremst.

- Plastikdrehgriff lockern (A) und senken und die Drahthebel anheben (B) (Abb. 17). Etwaige Drahtrückstände aus der Drahtspirale entfernen.
- Draht von der Spule lösen und mit einer Zange so festhalten, der er sich nicht abwickeln kann. Das Ende vor dem Einführen in die Führung (C) ggf. gerade biegen. Draht so einführen, dass er über den unteren Rollen (D) verläuft und in die Drahtspirale eintritt.



ACHTUNG: Den Brenner gerade halten. Beim Einlegen des neuen Drahtes in die Spirale sichergehen, dass er glatt abgeschnitten wird und am Ende mindestens 2 cm gerade (ohne Verbiegungen) ist, sonst könnte die Spirale beschädigt werden.

- Drahthebel (B) senken und mit dem Plastikdrehgriff (A) Druck

aufbauen. Leicht anziehen. Ein übermäßiger Anzug kann Motorschäden verursachen. Bei zu lockerem Anzug wird der Draht von den Rollen nicht gefördert.



ACHTUNG: Beim Auswechseln von Draht oder Drahtvorschubrolle sichergehen, dass die dem Drahtdurchmesser entsprechende Nut innen liegt, da der Draht von innen gezogen wird. An den Rollen sind seitlich die zulässigen Durchmesser angegeben.

- Seitliche Abdeckung der Maschine schließen. An die Steckdose anschließen und einschalten. Brennergastaster drücken: Der Drahtvorschubmotor muss den Draht zur Spirale hin bewegen. Brennergastaster loslassen, sobald die Drahtspitze hervortritt.

Hinweis: Nach drei Sekunden gedrücktem Brennergastaster läuft der Draht schneller, um das Einfädeln zu beschleunigen.

- Maschine abschalten. Stromdüse und Gasdüse wieder anbringen.



Beim Überprüfen des korrekten Drahtaustritts "niemals den Brenner vor das Gesicht halten" oder auf andere Personen richten. Es besteht Verletzungsgefahr durch den austretenden Draht. Die Finger vom Vorschubmechanismus des Drahtes fernhalten. Es besteht Quetschgefahr. Die Schutzvorrichtungen an Drahtvorschubrollen nicht entfernen. Die Rollen regelmäßig überprüfen und bei starker Abnutzung auswechseln, da sie den korrekten Drahtvorschub behindern könnten.

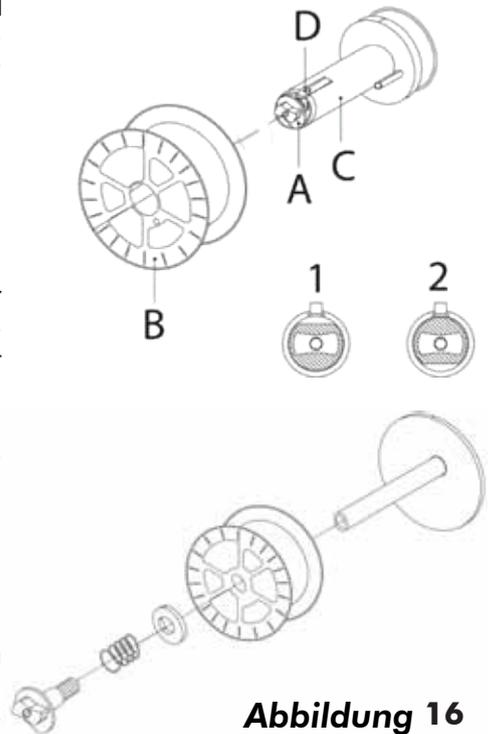


Abbildung 16

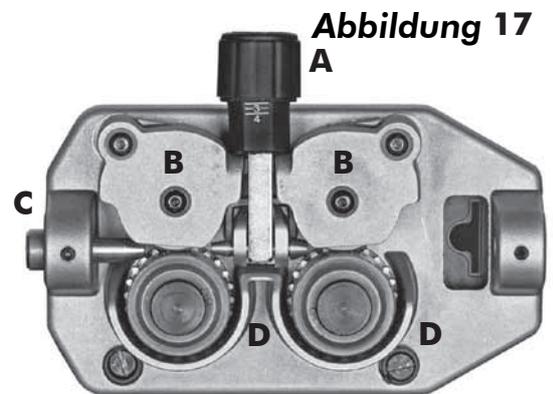


Abbildung 17
A

8.3 DRAHTSPIRALE WECHSELN

- Brenner von der Maschine trennen.
- Auf einer ebenen Fläche ablegen und die Messingmutter (1) sorgfältig entfernen.
- Spirale (2) herausziehen.
- Neue Spirale einsetzen und die Messingmutter (1) wieder anbringen.
- Beim Einlegen einer Teflon- oder Graphitseele folgendermaßen vorgehen:
- Seele einfügen, Verriegelungskopf (3) und O-Ringdichtung (4) und Messingmutter (1) wieder anbringen.
- Die Teflonseele muss mindestens 8cm aus der Messingmutter (1) hervorstehen.
- Messingröhrchen vom Euroanschluss entfernen (zum Gebrauch von Brennern mit Stahlspirale aufbewahren).
- Darauf achten, dass die Seele nicht beschädigt wird. Den Brenner wieder am Euroanschluss anbringen und gut daran befestigen.
- Teflonseele so zuschneiden, dass sie ca. 1 mm Abstand zur Drahtförderrolle hat.
- Brenner an die Maschine anschließen und Draht einlegen.

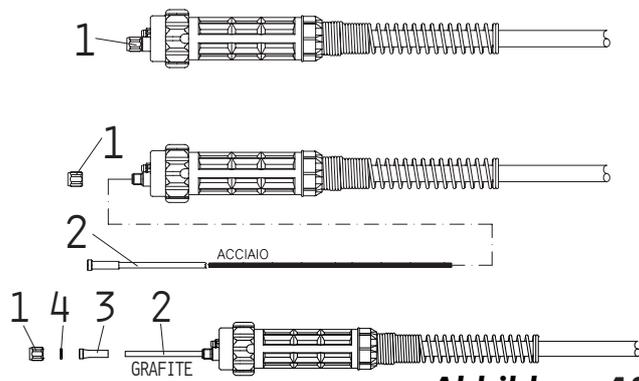


Abbildung 18

8.4 AUSWAHL DER DRAHTSPIRALE

- Bei den Drahtspiralen unterscheiden wir im Wesentlichen zwei Arten, Stahlspiralen und Teflonseelen
- Stahlspiralen können beschichtet oder unbeschichtet sein.
- Beschichtete Spiralen werden bei gasgekühlten Brennern verwendet.
- Unbeschichtete Spiralen werden bei wassergekühlten Brennern verwendet.
- Die Teflonseelen sind besonders zum Schweißen von Aluminium geeignet, da sie für einen besonders gut gleitenden Drahtvorschub sorgen.
- Zum Impulsschweißen von Aluminium muss eine Teflon-/Grafitseele mit Endstück aus Kupfer oder Messing verwendet werden, um stets einen optimalen Stromkontakt des Drahts sicherzustellen.

| Farbe | BLAU | ROT | GELB |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| Stärke | Ø 0,6-0,9 | Ø 1,0-1,2 | Ø 1,2-1,6 |

8.5 ANSCHLUSS VON GASFLASCHE UND DRUCKMINDERER

ACHTUNG: Die Gasflaschen stehen unter Druck. Vorsicht beim Umgang. Der unsachgemäße Umgang oder Gebrauch von Gasflaschen mit komprimiertem Gas kann schwerwiegende Unfälle verursachen. Nicht fallen lassen oder kippen und vor Hitze, Flammen oder Funken schützen. Nicht gegen andere Gasflaschen stoßen.

Die (nicht im Lieferumfang enthaltene) Gasflasche muss an der Geräterückseite mit dem Gurt befestigt werden. Aus Gründen der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit sichergehen, dass der Druckminderer gut geschlossen ist, wenn die Gasflasche nicht benutzt wird.

- Einstellknopf des Druckminderers gegen den Uhrzeigersinn drehen um sicherzustellen, dass das Ventil gut verschlossen ist.
- Druckminderer auf das Ventil der Gasflasche schrauben und gut festziehen.
- Gasleitung am Druckminderer anschließen.
- Ventil der Gasflasche öffnen und den Gasdurchfluss auf etwa 5 bis 15 l/Min einstellen. Zum Impulsschweißen wird ein Gasdurchfluss von 13-14 l/min empfohlen.
- Brennertaster drücken um sicherzustellen, dass Gas aus dem Brenner strömt.

8.6 ALUMINIUMSCHWEISSEN

Am Schweißgerät müssen folgende Änderungen vorgenommen werden:

- Als Schutzgas 100%-iges ARGON verwenden.
- Den Brenner für das Aluminiumschweißen rüsten (Teflon- oder Grafitseele mit Kupferenden):

1. Sicherstellen, dass der Brenner 3m nicht übersteigt, von weiteren Längen wird abgeraten.
2. Teflonseele mit Kupferende für Aluminium einlegen (siehe Anleitungen im Abschnitt "Drahtseele wechseln").
3. Für Aluminium geeignete Stromdüse mit Bohrung, die dem Drahtdurchmesser entspricht, verwenden. Für Aluminium geeignete Rollen verwenden.

Für ein problemloses Schweißen von Aluminium und für ein befriedigendes optisches Ergebnis wird der synergische Impulsmodus empfohlen.

Beim synergischen Modus genügt es, mit Mode-Taste - **1** -, die für die Legierung geeignete Synergykurve je nach Drahtdurchmesser auszuwählen.

9.0 EINSTELLUNGEN MIG-MAG-SCHWEISSEN - SYN OFF

Im manuellen Betriebsmodus (SYN OFF) kann man das Schweißgerät auch mit Fülldraht verwenden. Nach der Default-Einstellung ist das Schweißgerät auf Gasschweißen eingestellt. Zum gasfreien Schweißen muss die Polung folgendermaßen umgekehrt werden:



ACHTUNG: Stromschlag kann tödlich sein! Das Schweißgerät stets ausschalten und vom Netz trennen, bevor Sie die Polung umkehren.

- Masseklemmenkabel an den Pluspol des Schweißgeräts anschließen.
- Brenneranschlusskabel an den Minuspol des Spannungsumwandlers auf dem Drahtvorschubmotor im Drahtfach anschließen. Zum Gasschweißen die ursprüngliche Polung wiederherstellen:
- Masseklemmenkabel an den Minuspol (9) des Generators anschließen.
- Brenneranschlusskabel an den Pluspol des Spannungsumwandlers auf dem Drahtvorschubmotor im Drahtfach anschließen

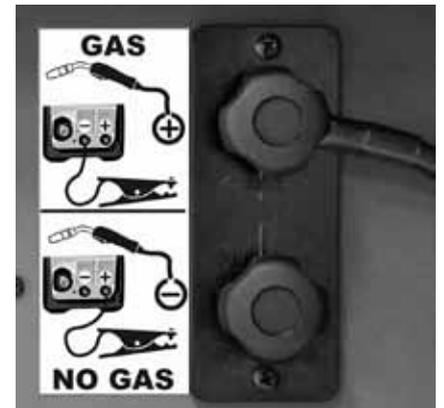


Abbildung 19

Mode-Taste - **1** -

Mit der Mode-Taste Schweißvorgang MIG/MAG.

Taste MIG/MAG Setup - **3.2** -

Im MIG/MAG Modus gelangt man mit der Setup-Taste - **3.2** - zur Einstellseite der MIG-MAG-Schweißparameter.

Mit dem rechten Einstellknopf - **5** - den Betriebsmodus "Synergy OFF" einstellen. Anschließend mit der Mode-Taste - **1** -, zurück zur Startseite. Zur Einstellung der weiteren Parameter siehe Abschnitt **7**.

Rechter Einstellknopf - **5** -

32.4 V Im SYNERGY OFF Modus wird die Schweißspannung mit dem rechten Einstellknopf verstellt.

Materialtaste - **6.2.1** -

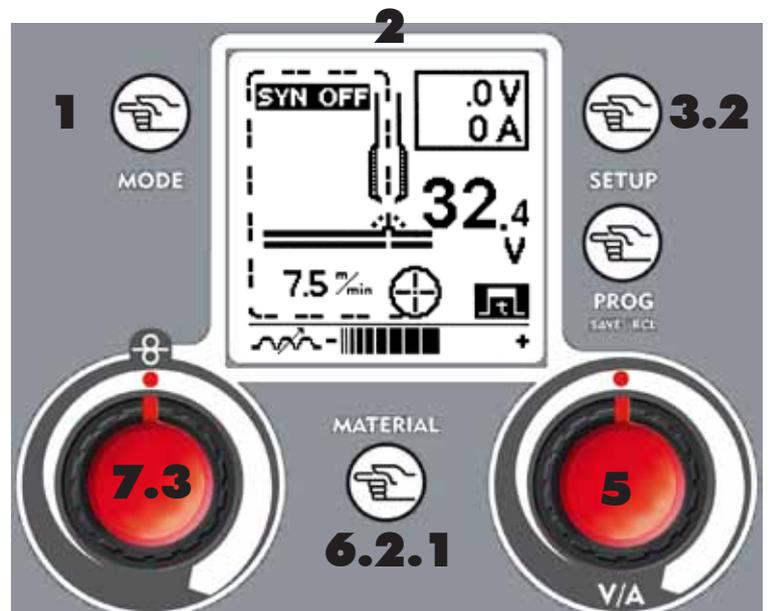


Abbildung 20



Veränderung des Werts der elektronischen Induktivität (Drossel). Durch diese Einstellung erhält man einen mehr oder weniger stabilen Lichtbogen. Anpassung an die Materialart und die Fähigkeiten des Schweißers.

Niedrige Induktivität = Kalter Lichtbogen, stärkere Spritzer, reaktionsfreudiger.

Hohe Induktivität = Warmer Lichtbogen, geringere Spritzer, weniger reaktionsfreudig.

Rechter Einstellknopf

3.8 m/min Veränderung der Drahtgeschwindigkeit zwischen 0.8 und 21 m/min (Meter pro Minute).

10.0 EINSTELLUNGEN ZUM MAG-SCHWEISSEN - SYN ON/IMPULS

Nach dem korrekten Anschluss des Brenners, dem Einlegen des Drahtes und dem Gasanschluss, das Massekabel an den Minuspol des Schweißgeräts anschließen.

Mode-Taste - 1 -

Mit der Mode-Taste Schweißvorgang MAG.

MIG/MAG Setup-Taste - 3.2 -

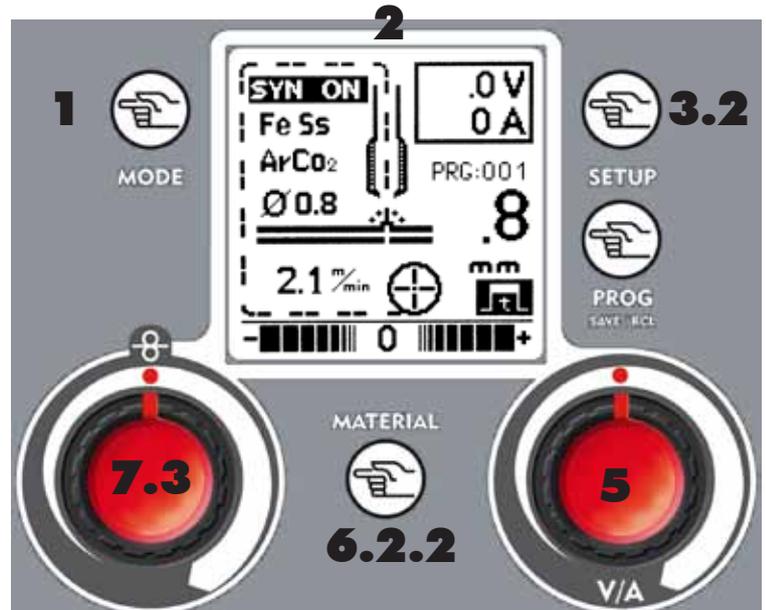
Im MAG-Modus gelangt man mit der Taste - 3.2 - (Setup) zur Einstellseite der MIG-MAG-Schweißparameter.

Mit dem rechten Einstellknopf - 5 - den Betriebsmodus "Synergy OFF" einstellen. Anschließend mit der Mode-Taste - 1 - zurück zur Startseite. Zur Einstellung der weiteren Parameter siehe Abschnitt 7.

Rechter Einstellknopf

8
mm

Bei SYNERGY ON/IMPULS regelt der rechte Einstellknopf die Materialstärke (Schweißstrom), ausgedrückt in mm.



Achtung: Die Stärke bezieht sich aufs Kehlnahtschweißen.

Materialtaste - 6.2.2 -



Mit der Materialtaste werden die synergischen Schweißkurven des Schweißgeräts angezeigt. Mit dem rechten Drehknopf - 5 - oder durch wiederholtes Drücken der Materialtaste - 6.2.2 - wird die gewünschte Synergiekurve je nach Drahttyp und Gastyp, mit dem der Schweißvorgang ausgeführt werden soll, angezeigt. Zur Bestätigung und zum Verlassen dieser Seite die MODE Taste drücken.

Materialart

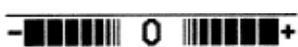
Stärke des Schweißdrahts

GASTYP

Programmnummer

| MAT | GAS | D. | P.n. |
|-----|--------------------|-----|------|
| Fe | Co ₂ | 0.8 | 02 |
| Fe | Co ₂ | 1 | 03 |
| Fe | Ar-Co ₂ | 0.6 | 04 |
| Fe | ArCo ₂ | 0.8 | 05 |
| Fe | Ar-Co ₂ | 1 | 06 |
| Al | Ar | 0.8 | 07 |
| Al | Ar | 1 | 08 |

Linker Einstellknopf - 7.3 -



Anpassung der Drahtgeschwindigkeit, ausgedrückt in % ($\pm 40\%$), Erhöhung und Reduzierung der Lichtbogenlänge.

11.0 PROG - ABSPEICHERN UND ABRUFEN

Taste Prog Save & Recall - 4 -



OPERATOR POINT
MIG SYN

PROGRAM N. 10

SAVING OK

OPERATOR POINT
MIG SYN

PROGRAM N. 10

LOADING

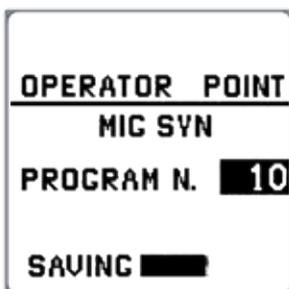


Abbildung 23

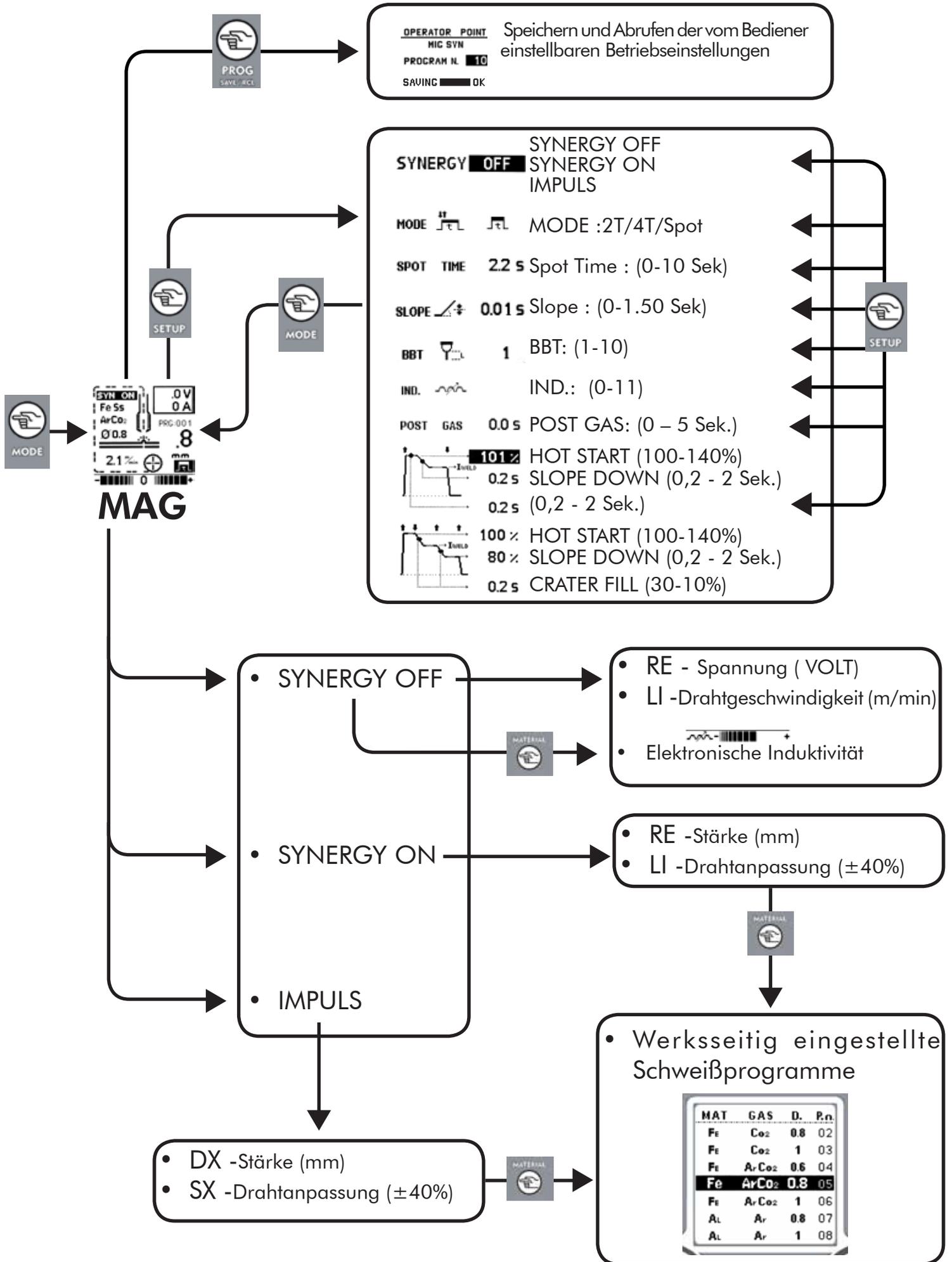
Mit der Taste können vom Bediener eingestellte Programme abgespeichert und abgerufen werden. (Siehe 6.0, 6.2, 9.0 und 10.0). Zum Speichern folgendermaßen vorgehen:

- Taste PROG - 4 - drücken.
- Mit dem rechten Drehknopf - 5 - die Programmnummer auswählen, in die gespeichert werden soll.
- Nach der Auswahl der Programmnummer Taste PROG - 4 - gedrückt halten, bis der erfolgte Speichervorgang durch ein Tonsignal und die Meldung OK angezeigt wird.

Ein zuvor gespeichertes Programm abrufen:

- Taste PROG - 4 - drücken.
- Mit dem rechten Drehknopf - 5 - die gewünschte Programmnummer auswählen.
- Nach der Auswahl der Programmnummer Taste PROG - 4 -, kurz drücken, durch die Meldung LOADING wird der Ladevorgang des Programms bestätigt.

Zum Verlassen der Seite ohne weitere Vorgänge Taste Mode-Taste - 1 - drücken.



13.0 LISTE DER SYNERGIEPROGRAMME

Liste der mit Materialfaste - 6.2.2 - zugänglichen Programme, MIG/MAG Impuls und Synergie ON.

| Synergie ON | | | | |
|-------------|----------|-----------------|-------------|---|
| N | Material | Gas | Durchmesser | |
| 01 | Fe | CO2 | 0.6 | |
| 02 | Fe | CO2 | 0.8 | |
| 03 | Fe | CO2 | 1.0 | |
| 04 | Fe | ArCO2 | 0.6 | |
| 05 | Fe | ArCO2 | 0.8 | |
| 06 | Fe | ArCO2 | 1.0 | |
| 07 | CrNi | ArCO2 | 0.8 | |
| 08 | CrNi | ArCO2 | 1.0 | |
| 09 | Al | Ar | 0.8 | |
| 10 | Al | Ar | 1.0 | |
| 11 | CuSi | Ar | 0.8 | |
| 12 | CuSi | Ar | 1.0 | |
| 13 | MSIP1 | ArCO2 | 0.6 | |
| Impulsmodus | | | | |
| 20 | AlMg | Ar | 0.8 | Normal |
| 21 | AlMg | Ar | 1.0 | Normal |
| 22 | AlMg | Ar | 1.2 | Normal |
| 23 | AlMg | Ar | 1.0 | Niedrige Energie (zum Verschließen von Spalten und bei sehr geringen Stärken) |
| 24 | AlSi | Ar | 0.8 | Normal |
| 25 | AlSi | Ar | 1.0 | Normal |
| 26 | AlSi | Ar | 1.2 | Normal |
| 27 | Fe | ArCO2 | 0.8 | Normal |
| 28 | Fe | ArCO2 | 1.0 | Normal |
| 29 | CrNi | ArCO2 | 0.8 | Normal |
| 30 | CrNi | ArCO2 | 1.0 | Normal |
| 31 | CrNi | C2-98%Ar-2% CO2 | 0.8 | Normal |
| 32 | CrNi | C2-98%Ar-2% CO2 | 1.0 | Normal |

14.0 SCHUTZGASTABELLE

| MATERIAL | GAS | BEMERKUNG |
|--|--|---|
| Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt | CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Sauerstoff | Tiefer Einbrand Argon schränkt Spritzer ein. Sauerstoff steigert die Stabilität des Lichtbogens. |
| Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt - Impuls | 82% Argon + 18% CO2 | Empfohlen |
| Aluminium | Argon Argon + Helium | Stabilität des Lichtbogens, gutes Schmelzen und sehr geringe Spritzer Heißerer Lichtbogen für dickere Bleche. Geringere Gefahr von Porosität. |
| Rostfreier Stahl | 98%Argon + 2% CO2 (80% Argon + 20% CO2) Argon + CO2 + Sauerstoff Argon + Sauerstoff | Empfohlen Stabilität des Lichtbogens sehr geringe Spritzer |
| Kupfer, Nickel und deren Legierungen | Argon Argon + Helium | Geeignet für geringe Blechstärken Heißerer Lichtbogen eignet sich für dickere Bleche. |

15.0 EMPFEHLUNGEN FÜR SCHWEISSEN UND WARTUNG

- Stets trockenes und sauberes Material schweißen.
- Den Brenner zum Schweißstück in einem 45° Winkel und die Düse etwa auf 6mm Abstand zu Oberfläche halten.
- Den Brenner ruhig und gleichmäßig bewegen.
- Schweißarbeiten nicht an Orten mit starkem Luftzug, der das Schutzgas verwehen könnte, durchführen.
- Draht und Spirale sauber halten. Keine rostigen Drähte verwenden.
- Vermeiden, dass die Gasleitung gebogen oder gequetscht wird.
- Darauf achten, das Eisen- oder Metallstaub nicht ins Innere des Schweißgeräts eindringt, es besteht Kurzschlussgefahr.
- Drahtspirale mit Druckluft regelmäßig reinigen.

WICHTIG: Vor dem Durchführen der folgenden Arbeiten stets sicherstellen, dass die Maschine vom Stromnetz getrennt ist.

- Das Innere des Schweißgeräts regelmäßig reinigen.
Achtung: Platine oder andere elektronische Komponenten nicht mit Druckluft behandeln.
- Bei normalem Gebrauch des Schweißgeräts kommt es zu Abnutzungen der Drahtvorschubrolle. Bei korrektem Druck muss die Druckrolle den Draht fördern. Falls sich Drahtvorschubrolle und Druckrolle berühren, muss die Drahtvorschubrolle ausgewechselt werden.
- Alle Kabel regelmäßig überprüfen. Sie müssen in gutem Zustand sein und dürfen keine Beschädigungen aufweisen.

Die nachstehende Tabelle enthält Anweisungen zur Behebung einiger geläufiger Fehler, die auftreten können. Natürlich werden nicht alle möglichen Lösungen aufgeführt.

| PROBLEM | MÖGLICHE URSACHE | MÖGLICHE LÖSUNGEN |
|---|---|---|
| Gerät schaltet nicht ein. | Funktionsstörung an Versorgungskabel oder Stecker. | Überprüfen, dass das Versorgungskabel korrekt eingesteckt ist. |
| | Falsche Dimensionierung der Sicherung. | Schmelzsicherung überprüfen und ggf. austauschen. |
| Brenner gibt keinen Draht ab, aber der Lüfter funktioniert. | Brennertaster defekt. | Brennertaster austauschen. |
| | Ausgelöster Thermostat. | Maschine abkühlen lassen. Das Erlöschen der Kontrollleuchte zeigt an, dass das Gerät wieder betriebsbereit ist. |
| Getriebemotor läuft, aber der Draht wird nicht gefördert. | Getriebemotor defekt (selten). | Motor austauschen. |
| | Druck an der Drahtvorschubrolle zu gering. | Druck auf die Vorschubrolle steigern. |
| | Drahtende verbogen. | Glatt und sauber zuschneiden. |
| | Spirale verstopft oder beschädigt. | Überprüfen und ggf. mit Druckluft reinigen oder austauschen. |
| Einbrand zu niedrig. | Schweißstrom und/oder Drahtvorschubgeschwindigkeit zu niedrig. | Schweißparameter korrekt einstellen. |
| | Innenanschlüsse locker. (selten). | Gerät innen reinigen und alle Anschlüsse festziehen. |
| | Falscher Durchmesser der Stromdüse. Brenneranschluss locker oder defekt. | Stromdüse mit korrektem Durchmesser einsetzen. Brenner festziehen oder austauschen. |
| | Drahtdurchmesser nicht korrekt. | Korrekten Drahtdurchmesser verwenden. |
| | Brennerbewegung zu schnell. | Brenner gleichmäßig und nicht zu schnell bewegen. |
| | | |
| Draht wickelt sich um die Drahtvorschubrolle. | Zu hoher Druck auf der Rolle. | Rollendruck verringern. |
| | Spirale abgenutzt oder beschädigt. | Spirale austauschen. |
| | Stromdüse verstopft oder beschädigt. | Stromdüse austauschen. |
| | Drahtspirale gespannt oder zu lang. | Spirale auf die korrekte Länge zuschneiden. |
| Draht verklebt beim Schmelzen an der Stromdüse. | Stromdüse verstopft. | Stromdüse austauschen. |
| | Drahtvorschubgeschwindigkeit zu niedrig. | Drahtvorschubgeschwindigkeit erhöhen. |
| | Falsche Abmessungen der Stromdüse. | Stromdüse mit korrekten Abmessungen verwenden. |

| | | |
|--|--|---|
| Überhitzung von Zange und/oder Kabel. | Schlechter Anschluss zwischen Kabel und Zange. | Anschluss festziehen oder Kabel austauschen. |
| Die Gasdüse erzeugt einen Lichtbogen mit dem Schweißstück. | Verschmutzung im Inneren der Gasdüse oder Kurzschluss an der Düse. | Gasdüse reinigen oder austauschen. |
| Der Draht drückt den Brenner vom Werkstück ab. | Drahtgeschwindigkeit zu hoch. | Drahtgeschwindigkeit drosseln. |
| | Schlechter Anschluss zwischen Masseklemme und Werkstück. | Kontaktstelle der Masseklemme gründlich reinigen und Rost entfernen. |
| | Werkstück zu stark verrostet oder lackiert. | Das Werkstück gründlich reinigen. |
| Schlechte Schweißqualität. | Gasdüse verstopft. | Gasdüsen reinigen oder austauschen. |
| | Brenner zu weit vom Werkstück entfernt. | Brenner näher an das Werkstück halten. |
| | Nicht genügend Schutzgas. | Überprüfen, dass die Gasabdeckung nicht gestört wird. In diesem Fall an einem geschützten Ort arbeiten. Andernfalls den Gasmesser, die Einstellung des Druckminderers und des Ventils überprüfen. |
| | Werkstück verrostet, lackiert, feucht, mit Öl oder Fett verschmutzt. | Zunächst sicherstellen, dass das Werkstück sauber und trocken ist. |
| | Draht verschmutzt oder rostig. | Zunächst sicherstellen, dass der Draht sauber und trocken ist. |
| | Geringer Massekontakt. | Verbindung von Masseklemme und Werkstück überprüfen. |
| | Falsche Kombination Gas / Draht. | Korrekte Kombination im Handbuch nachschlagen. |
| Schweißnaht zu schmal oder unvollständiges Verschmelzen. | Brennerbewegung zu schnell. | Brenner langsamer führen. |
| | Gasart nicht korrekt. | Siehe Anleitungen für Schutzgas. |
| Schweißnaht zu breit. | Brennerbewegung zu langsam. | Brenner schneller führen. |
| | Schweißspannung zu niedrig. | Schweißspannung erhöhen. |
| Display zu hell oder zu dunkel. | | Farbkontrast einstellen. |
| Beim Einschalten zeigt das Display ERR1 und/oder ERR2 an. | Systemspeicher defekt. | An den Kundendienst wenden. |



SMALTIMENTO DI APPARECCHI DA ROTTAMARE DA PARTE DI PRIVATI NELL'UNIONE EUROPEA

Questo simbolo che appare sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici. Gli utenti devono provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al luogo di raccolta indicato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta ed il riciclaggio separati delle apparecchiature da rottamare in fase di smaltimento favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali apparecchiature vengano rottamate nel rispetto dell'ambiente e della tutela della salute. Per ulteriori informazioni sui punti di raccolta delle apparecchiature da rottamare, contattare il proprio comune di residenza, il servizio di smaltimento dei rifiuti locale o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

DISPOSAL OF WASTE EQUIPMENT BY USERS IN PRIVATE HOUSEHOLDS IN THE EUROPEAN UNION

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product must not be disposed of with your other household waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

EVACUATION DES ÉQUIPEMENTS USAGÉS PAR LES UTILISATEURS DANS LES FOYERS PRIVÉS AU SEIN DE L'UNION EUROPÉENNE

La présence de ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que vous ne pouvez pas vous débarrasser de ce produit de la même façon que vos déchets courants. Au contraire, vous êtes responsable de l'évacuation de vos équipements usagés et à cet effet, vous êtes tenu de les remettre à un point de collecte agréé pour le recyclage des équipements électriques et électroniques usagés. Le tri, l'évacuation et le recyclage séparés de vos équipements usagés permettent de préserver les ressources naturelles et de s'assurer que ces équipements sont recyclés dans le respect de la santé humaine et de l'environnement. Pour plus d'informations sur les lieux de collecte des équipements usagés, veuillez contacter votre mairie, votre service de traitement des déchets ménagers ou le magasin où vous avez acheté le produit.

ENTSORGUNG VON ELEKTROGERÄTEN DURCH BENUTZER IN PRIVATEN HAUSHALTEN IN DER EU

Dieses Symbol auf dem Produkt oder dessen Verpackung gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden darf. Es obliegt daher Ihrer Verantwortung, das Gerät an einer entsprechenden Stelle für die Entsorgung oder Wiederverwertung von Elektrogeräten aller Art abzugeben (z.B. ein Wertstoffhof). Die separate Sammlung und das Recyceln Ihrer alten Elektrogeräte zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung trägt zum Schutz der Umwelt bei und gewährleistet, dass sie auf eine Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen und der Umwelt darstellt. Weitere Informationen darüber, wo Sie alte Elektrogeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, Wertstoffhöfen oder dort, wo Sie das Gerät erworben haben.

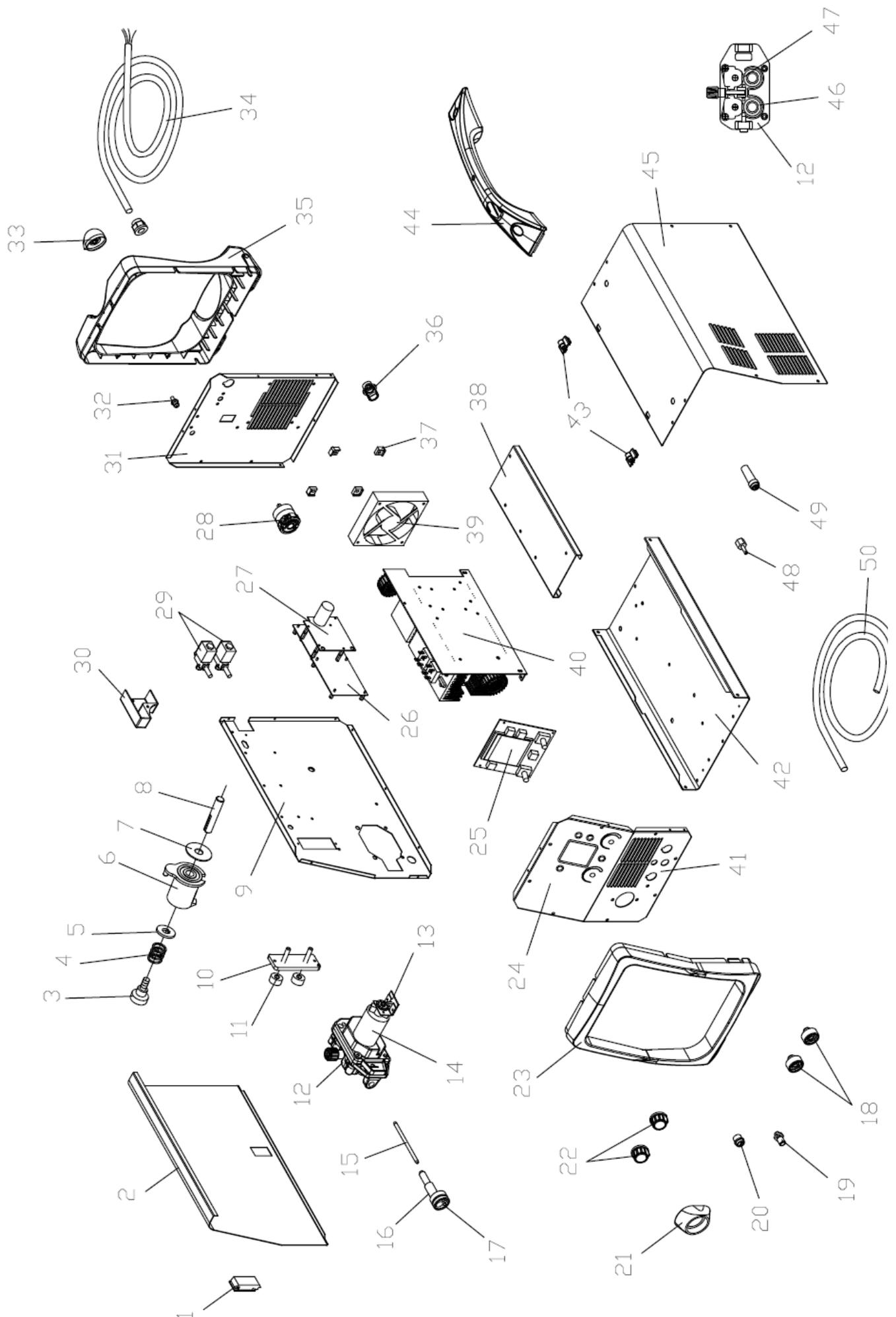
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS POR PARTE DE USUARIOS DOMÉSTICOS EN LA UNIÓN EUROPEA

Este símbolo en el producto o en el embalaje indica que no se puede desechar el producto junto con los residuos domésticos. Por el contrario, si debe eliminar este tipo de residuo, es responsabilidad de usuario entregarlo en un punto de recolección designado de reciclado de aparatos electrónicos y eléctricos. El reciclaje y la recolección por separado de estos residuos en el momento de la eliminación ayudarán a preservar recursos naturales y a garantizar que el reciclaje proteja la salud y el medio ambiente. Si desea información adicional sobre los lugares donde puede dejar estos residuos para su reciclado, póngase en contacto con las autoridades locales de su ciudad, con el servicio de gestión de residuos domésticos o con la tienda donde adquirió el producto.

DESCARTE DE EQUIPAMENTOS POR USUÁRIOS EM RESIDÊNCIAS DA UNIÃO EUROPEIA

Este símbolo no produto ou na embalagem indica que o produto não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. No entanto, é sua responsabilidade levar os equipamentos a serem descartados a um ponto de coleta designado para a reciclagem de equipamentos eletro-eletrônicos. A coleta separada e a reciclagem dos equipamentos no momento do descarte ajudam na conservação dos recursos naturais e garantem que os equipamentos serão reciclados de forma a proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente. Para obter mais informações sobre onde descartar equipamentos para reciclagem, entre em contacto com o escritório local de sua cidade, o serviço de limpeza pública de seu bairro ou a loja em que adquiriu o produto.

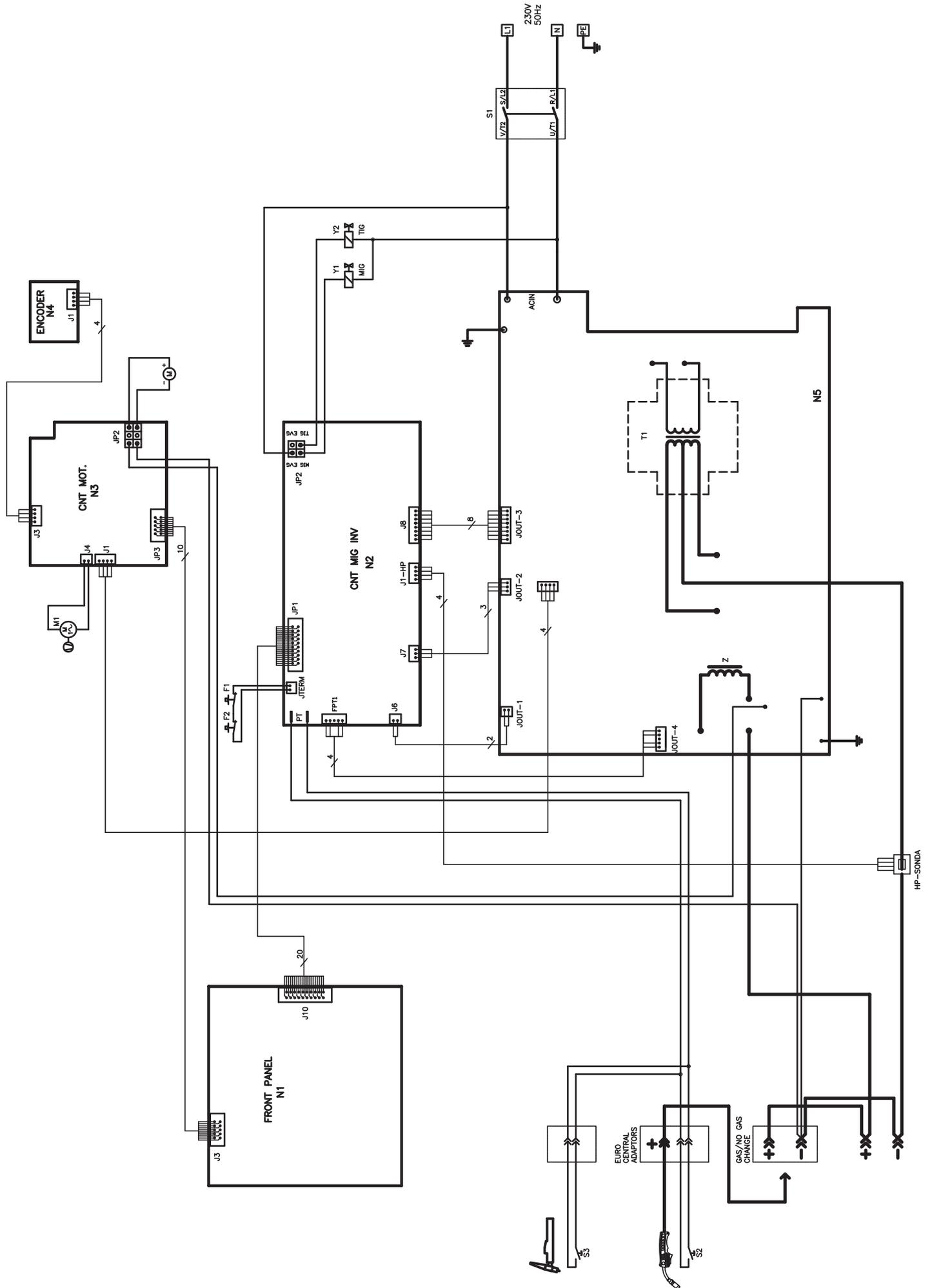
**17.0 ESPLOSO - EXPLODED VIEW - VUE ÉCLATÉ - DESPIECE
EXPLOSIONZEICHNUNG**



18.0 LISTA PEZZI - PARTS LIST - LISTE DES PIÈCES - LISTA PARTES - TEILELISTE

| POSITION | ARTIKELNUMMER | MATERIAL KURZTEXT |
|----------|---------------|---|
| 1 | 0831 90 00 02 | VERSCHLUSS |
| 2 | 0831 90 00 03 | SEITENWAND LINKS |
| 3 | 0831 90 00 04 | HANDRAD |
| 4 | 0831 95 00 02 | FEDER L=28MM |
| 5 | 0831 90 00 06 | SCHEIBE D.16X39 T 5MM |
| 6 | 0831 90 00 07 | SPULENHALTERUNG FÜR SPULEN D.50 |
| 7 | 0831 90 00 08 | KUPPLUNGSSCHEIBE PVC 17X70 |
| 8 | 0831 90 00 09 | BOLZN FÜR SPULENHALTERUNG L=58 |
| 9 | 0831 90 00 10 | ZWISCHENPLATTE GRAU |
| 10 | 0831 90 00 11 | WECHSELKLEMME |
| 11 | 0831 90 00 12 | RÄNDELSCHRAUBE D 30 |
| 12 | 0831 95 00 03 | DRAHTANTRIEBSEINHEIT |
| 13 | 0831 95 00 04 | ENCODERPLATINE |
| 14 | 0831 95 00 05 | POTENTIOMETERKNOPF D32 |
| 15 | 0831 95 00 06 | DRAHTFÜHRUNGSRÖHRCHEN D.2X5 L=71 |
| 16 | 0831 90 00 17 | DRAHTEINLAUF L=17MM |
| 17 | 0831 90 00 18 | MINI EURO ANSCHLUSS |
| 18 | 0831 90 00 19 | STROMBUCHSE 25MM ² CX30 |
| | 0831 90 00 01 | ADAPTER 25 ² AUF 50 ² SK 35 |
| 19 | 0831 95 00 07 | ANSCHLUSS M12X1 |
| 20 | 0831 95 00 08 | STECKERBUCHSE 2 STIFTE |
| 21 | 0831 90 00 20 | ABDECKUNG BRENNERABSCHLUSS |
| 22 | 0831 90 00 21 | FRONTFOLIE MICRO 180 |
| 23 | 0831 90 00 22 | FRONTRAHMEN |
| 24 | 0831 95 41 01 | PLATINE FÜR SLOPE REGELUNG |
| 25 | 0831 95 00 09 | FRONTPLATINE |
| 26 | 0831 95 00 01 | KONTROLLPLATINE |
| 27 | 0831 95 00 10 | MOTORKONTROLLPLATINE |
| 28 | 0831 90 00 26 | UMSCHALTER 17A A 1702 |
| 29 | 0831 90 00 27 | MAGNETVENTIL 4W 230V 50HZ 1/8"FF |
| 30 | 0831 90 00 28 | ABDECKUNG MAGNETVENTIL |
| 31 | 0831 90 00 29 | RÜCKWAND - GRAU |
| 32 | 0831 90 00 30 | VERSCHRAUBUNG D.6 1/8" M |
| 33 | 0831 90 00 31 | SCHALTERKNOPF |
| 34 | 0831 90 00 32 | NETZKABEL 3X2,5 M 2,5 |
| 35 | 0831 90 00 33 | RÜCKRAHMEN |
| 36 | 0831 90 00 34 | VERSCHRAUBUNG D10 |
| 37 | 0831 90 00 35 | ABSTANDSHALTER LUEFTER |
| 38 | 0831 90 00 36 | HALTEBÜGEL |
| 39 | 0831 90 00 37 | LÜFTER |
| 40 | 0831 95 00 11 | MODUL 200 A KPL. |
| 41 | 0831 95 00 12 | SCHALTERFRONTBLECH - GRAU |
| 42 | 0831 90 00 40 | BODENBLECH |
| 43 | 0831 90 00 41 | SCHARNIER 20X30 |
| 44 | 0831 90 00 42 | HANDGRIFF |
| 45 | 0831 90 00 43 | DECKEL - BLAU |
| 46 | 0831 90 00 44 | DRAHTANTRIEBSROLL 0,6-0,8MM |
| 46 | 0831 90 00 45 | DRAHTANTRIEBSROLL 0,8-1,0MM |
| 47 | 0831 90 00 46 | ANDRUCKROLLE D.17X30 H=9 |
| 48 | 0831 95 00 13 | GASROHRSTECKERBUCHSE M12X1 |
| 49 | 0831 95 00 14 | ANSCHLUSS 2 STIFTE |
| 50 | 831900047 | GASROHR D.5X10,5 |

19.0 SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - SCHEMA ÉLECTRIQUE - DIAGRAMA DE LAS CONEXIONES - SCHALTPLAN



| | | | | | |
|-------|--------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------|
| F1-F2 | THERMOSTAT | THERMOSTAT | THERMOSTAT | TERMOSTAT | TERMOSTATO |
| Y1-Y2 | SOLENOID VALVE | MAGNETVENTIL | ELETROVANNE | ELECTROVALVULA | ELETTROVALVOLA |
| M | WIRE FEEDING MOTOR | DRAHTVORSCHUBMOTOR | MOTEUR D'ENTRAINEMENT DU FIL | EQUIPO ARRASSTRA HILO | MOTORE TRAINA FILO |
| M1 | FAN | VENTILATOR | VENTILATEUR | VENTILADOR | VENTILATORE |
| N1-N3 | P.C. BOARD | ELEKTRONIK-PLATTE | FICHE ELECTRONIQUE | CIRCUITO ELECTRONICO | SCHEDA ELETTRONICA |
| HP | HALL PROBE | STROMSENSOR | SONDE DE COURANT | SONDA HALL | SONDA DI CORRENTE |
| S1 | ON-OFF | ON-OFF NETZSCHALTER | ON-OFF | INTERUPTOR ON-OFF | ON-OFF |
| S2-S3 | TORCH TRIGGER | BRENNER TASTER | BOUTON TORCHE | PULSADOR DE LA ANTORCHA | PULSANTE TORCIA |
| T1 | TRANSFORMER | TRANSFORMATOR | TRANSFORMATEUR | TRANSFORMADOR | TRASFORMATORE |
| Z | CHOKE | IMPEDANZ / DROSSEL | IMPEDANCE | IMPEDANCIA | IMPEDENZA |



Weld your way.

Carl Cloos Schweißtechnik GmbH
Industriestraße 22-36
35708 Haiger
GERMANY

Telefon +49 (0)2773 85-0
Telefax +49 (0)2773 85-275
E-Mail info@cloos.de
www.cloos.de