

BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE

WICHTIG: VOR DER INBETRIEBNAHME DES GERÄTS DEN INHALT DER VORLIEGENDEN BETRIEBSANLEITUNG AUFMERKSAM DURCHLESEN; DIE BETRIEBSANLEITUNG MUß FÜR DIE GESAMTE LEBENSDAUER DES GERÄTS AN EINEM ALLEN INTERESSIERTEN PERSONEN BEKANNTEN ORT AUFBEWAHRT WERDEN. DIESES GERÄT DARF AUSSCHLIEßLICH ZUR AUSFÜHRUNG VON SCHWEIßARBEITEN VERWENDET WERDEN FÜR DIE ANGABEN ZU DEN ABMESSUNGEN UND ZUM GEWICHT DIESER SCHWEIßMASCHINE SIEHE DEN ENTSPRECHENDEN KATALOG. .

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

DAS LICHTBOGENSCHWEIßEN UND -SCHNEIDEN KANN FÜR SIE UND ANDERE GESUNDHEITSSCHÄDLICH SEIN; daher muß der Benutzer über die nachstehend kurz dargelegten Gefahren beim Schweißen unterrichtet werden. Für ausführlichere Informationen das Handbuch Nr. 3.300.758 anfordern.

STROMSCHLAG - Er kann tödlich sein!



- Die Schweißmaschine gemäß den einschlägigen Vorschriften installieren und erden.
- Keinesfalls stromführende Teile oder die Elektroden mit ungeschützten Händen, nassen Handschuhen oder Kleidungsstücken berühren.
- Der Benutzer muß sich von der Erde und vom Werkstück isolieren.
- Sicherstellen, daß Ihre Arbeitsposition sicher ist.

RAUCH UND GASE - Sie können gesundheitsschädlich sein!



- Den Kopf nicht in die Rauchgase halten.
- Für eine ausreichende Lüftung während des Schweißens sorgen und im Bereich des Lichtbogens eine Absaugung verwenden, damit der Arbeitsbereich frei von Rauchgas bleibt.

STRAHLUNG DES LICHTBOGENS - Sie kann die Augen verletzen und zu Hautverbrennungen führen!



- Die Augen mit entsprechenden Augenschutzfiltern schützen und Schutzkleidung verwenden.
- Zum Schutz der anderen geeignete Schutzschirme oder Zelte verwenden.

BRANDGEFAHR UND VERBRENNUNGSGEFAHR



- Die Funken (Spritzer) können Brände verursachen und zu Hautverbrennungen führen. Daher ist sicherzustellen, daß sich keine entflammaren Materialien in der Nähe befinden. Geeignete Schutzkleidung tragen.

LÄRM



Dieses Gerät erzeugt selbst keine Geräusche, die 80 dB überschreiten. Beim Plasmaschneid- und Plasmaschweißprozeß kann es zu einer Geräuschentwicklung kommen, die diesen Wert überschreitet. Daher müssen die Benutzer die gesetzlich vorgeschriebenen Vorsichtsmaßnahmen treffen.

HERZSCHRITTMACHER

· Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder können den Betrieb von Herzschrittmachern stören. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten (Herzschrittmacher) müssen daher ihren Arzt befragen, bevor sie sich in die Nähe von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Brennputz- oder Punktschweißprozessen begeben.

EXPLOSIONSGEFAHR



· Keine Schneid-/Schweißarbeiten in der Nähe von Druckbehältern oder in Umgebungen ausführen, die explosiven Staub, Gas oder Dämpfe enthalten. Die

für den Schweiß-/Schneiprozeß verwendeten Gasflaschen und Druckregler sorgsam behandeln.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm EN50199 **konstruiert und darf ausschließlich zu gewerblichen Zwecken und nur in industriellen Arbeitsumgebungen verwendet werden. Es ist nämlich unter Umständen mit Schwierigkeiten verbunden ist, die elektromagnetische Verträglichkeit des Geräts in anderen als industriellen Umgebungen zu gewährleisten.**

IM FALLE VON FEHLFUNKTIONEN MUß MAN SICH AN EINEN FACHMANN WENDEN.

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

2.1 TECHNISCHE ANGABEN

Das vorliegende Handbuch dient der Unterweisung des für die Installation, den Betrieb und die Wartung der Schweißmaschine zuständigen Personals.

Bei diesem Gerät handelt es sich um eine Konstantspannungs-Schweißstromquelle für MIG/MAG- und OPEN-ARC-Schweißverfahren.

Beim Empfang sicherstellen, daß keine Teile gebrochen oder beschädigt sind.

Der Käufer muß Beanstandungen wegen fehlender oder beschädigter Teile an den Frachtführer richten. Bei Anfragen zur Schweißmaschine stets die Artikelnummer und die Seriennummer angeben.

2.2 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

EN 50199	Die Konstruktion der Schweißmaschine entspricht diesen Normen.
EN60974.1	Seriennummer; sie muß bei allen Anfragen zur Schweißmaschine stets angegeben werden.
Nr.	Einphasiger Transformator - Gleichrichter
	
	Dreiphasiger Transformator-Gleichrichter.
	Flache Kennlinie. Geeignet zum Schweißen mit kontinuierlich zugeführtem Schweißdraht.
MIG/MAG.	Nicht-repräsentativer Schweißstrom. Der Wert repräsentiert den beim Schweißen erreichbaren oberen Grenzwert.
I2 max	Leerlauf-Sekundärspannung
U0.	Relative Einschaltdauer.
X.	Die relative Einschaltdauer ist der auf eine Spieldauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die die Schweißmaschine bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen.
I2.	Schweißstrom
U2.	Sekundärspannung bei Schweißstrom I2
U1.	Bemessungsspeisespannung.
1~ 50/60 Hz	Einstromversorgung mit 50 oder 60 Hz.
3~ 50/60 Hz	Drehstromversorgung mit 50 oder 60 Hz.
I1 max	Höchstwert der Stromaufnahme.
I1 eff	Höchstwert der effektiven Stromaufnahme bei Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer.

IP21C

Schutzart des Gehäuses.
Die zweite Ziffer 1 gibt an, daß dieses Gerät nicht im Freien bei Regen betrieben werden darf.
Der zusätzliche Buchstabe C gibt an, dass das Gerät gegen das Eindringen eines Werkzeugs (Durchmesser 2,5 mm) in den Bereich der aktiven Teile des Stromversorgungskreises geschützt ist.

S Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

ANMERKUNGEN: Die Schweißmaschine ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 664).

2.3 Thermischer Schutz

Dieses Gerät wird durch einen Thermostaten geschützt, der, wenn die zulässige Temperatur überschritten wird, den Betrieb der Maschine sperrt. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und die Lampe F leuchtet auf.

3 INSTALLATION

- Die Installation der Maschine muß durch Fachpersonal erfolgen.
- Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden.

Sicherstellen, dass die Netzspannung dem auf dem Netzkabel angegebenen Wert entspricht. Falls nicht schon montiert, das Netzkabel mit einem der Stromaufnahme angemessenen Netzstecker versehen und sicherstellen, dass der gelb-grüne Schutzleiter an den Schutzkontakt angeschlossen ist.

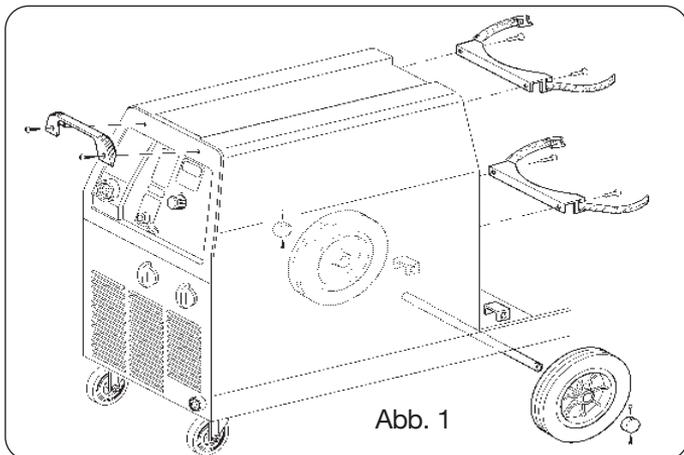
Der Nennstrom des mit der Netzstromversorgung in Reihe geschalteten LS-Schalters oder der Schmelzsicherungen muss gleich dem von der Maschine aufgenommenen Strom I_1 max. sein.

3.1 AUFSTELLUNG

Den Griff, die hinteren Räder und die zwei Flaschenstützen montieren.

Der Griff darf nicht zum Anheben der Schweißmaschine verwendet werden.

Die Schweißmaschine in einem belüfteten Raum aufstellen. Staub, Schmutz oder sonstige Fremdkörper, die in die Schweißmaschine eindringen, können die Belüftung



behindern und folglich den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen.

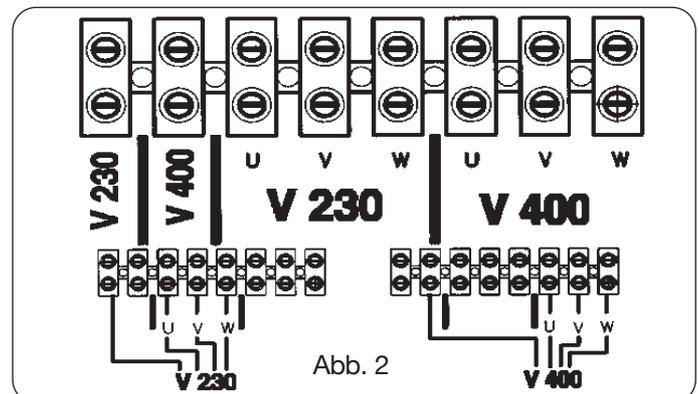
Daher muss je nach den Umgebungs- und Betriebsbedingungen sichergestellt werden, dass die internen Komponenten stets sauber sind. Zur Reinigung muss trockene und saubere Druckluft verwendet werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Maschine keinesfalls beschädigt wird.

Vor Eingriffen im Innern der Schweißmaschine sicherstellen, dass der Netzstecker vom Stromnetz getrennt ist.

Alle Eingriffe im Innern der Schweißmaschine müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.

3.2 INTERNE ANSCHLÜSSE

- Alle Eingriffe im Innern der Schweißmaschine müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.
 - Vor Eingriffen im Innern der Schweißmaschine sicherstellen, daß der Stecker des Speisekabels vom Speisernetz getrennt ist.
 - Nach der Endabnahme wird die Schweißmaschine an die auf dem Speisekabel angegebenen Spannung angeschlossen.
 - Zum Ändern der Speisespannung die rechte seitliche Abdeckung entfernen und die Anschlüsse an der Klemmenleiste für den Spannungswechsel wie in der Abbildung gezeigt vornehmen.
- Bei den einphasigen Stromquellen kann die Versorgungsspannung nicht geändert werden.



- Die Schweißmaschine darf aus offenkundigen Sicherheitsgründen sowie zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Bedingungen für die Kühlung der inneren Bauteile nicht ohne Deckel und seitliche Abdeckbleche betrieben werden.
- Das Speisekabel an eine Steckdose anschließen, die für die Stromaufnahme ausgelegt ist.
- Den gelb-grünen Schutzleiter des Netzkabels der Maschine an eine wirksame Erdung anschließen.

3.3 EXTERNE ANSCHLÜSSE

3.3.1 Anschluß der Masseklemme.

- Den Anschluss des Massekabels an die Steckbuchse der Schweißmaschine und die Masseklemme am Werkstück anschließen.

3.3.2 Anordnen der Flasche und Anschließen des Gasschlauchs

- Die Flasche auf dem Flaschenträger der Schweißmaschine anordnen und mit den beiliegenden

- Gurten an der hinteren Platte der Maschine befestigen.
- Aus Sicherheitsgründen darf die Flasche maximal 1,65 m hoch sein (Art. 576-577-579-581-583).
 - Aus Sicherheitsgründen darf die Flasche maximal 1 m hoch sein (Art.572-573).
 - Die Gurte in regelmäßigen Zeitabständen auf Abnutzung kontrollieren und nötigenfalls Ersatz anfordern.
 - Die Gasflasche muss über einen Druckminderer mit Durchflussmesser verfügen.
 - Erst nach Positionierung der Gasflasche den aus der hinteren Platte der Maschine austretenden Gasschlauch an den Druckminderer anschließen.
 - Den Durchfluss auf rund 10/12 l/min einstellen.

4 BESCHREIBUNG DER STELLEILE

4.1 STELLEILE AUF DER VORDERSEITE DES GERÄTS.

A- Wahltaste.



Drückt man diese Taste, leuchten nacheinander die LEDs **B**, **C**, **D** und **E** auf. Nach Aufrufen des Untermenüs mit den 2 Tasten **Q** und **R** kann man mit dieser Taste die Funktionen Einschleichen, Ändern der Drehzahl des Motors des Brenners PULL 2003 und Gasnachströmzeit wählen.

B- Grüne LED (PROGRAM).

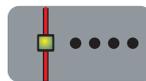


Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Nummer des in Gebrauch befindlichen Programms angezeigt wird.

Den Durchmesser, den Drahttyp und die Gasart, die der

Nummer des angezeigten Programms entsprechen, kann man der Anleitung entnehmen, die sich im beweglichen Seitenteil befindet. Der Anzeige auf dem Display **S** geht stets der Buchstabe **P** voraus.

C- Grüne LED.



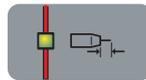
Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Punktschweißzeit oder Arbeitszeit angezeigt wird. Diese Zeit kann auf einen Wert von 0,3 bis 5 Sekunden eingestellt werden. Wenn die Zeit auf 0 gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Die Funktion ist nur aktiviert, wenn geschweißt wird. Dem auf dem Display **S** angezeigten Wert geht stets der Buchstabe **t** voraus.

D- Grüne LED.



Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Pausenzeit zwischen zwei Schweißabschnitten angezeigt wird. Diese Zeit kann auf einen Wert von 0,3 bis 5 Sekunden eingestellt werden. Wenn die Zeit auf 0 gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Die Funktion ist nur dann aktiviert, wenn die Schweißzeit von 0 verschieden ist und geschweißt wird. Dem auf dem Display **S** angezeigten Wert geht stets der Buchstabe **t** voraus.

E- Grüne LED (Burn-Back).



Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Zeit angezeigt wird, für die der Draht aus dem Schweißbrenner nach Lösen des

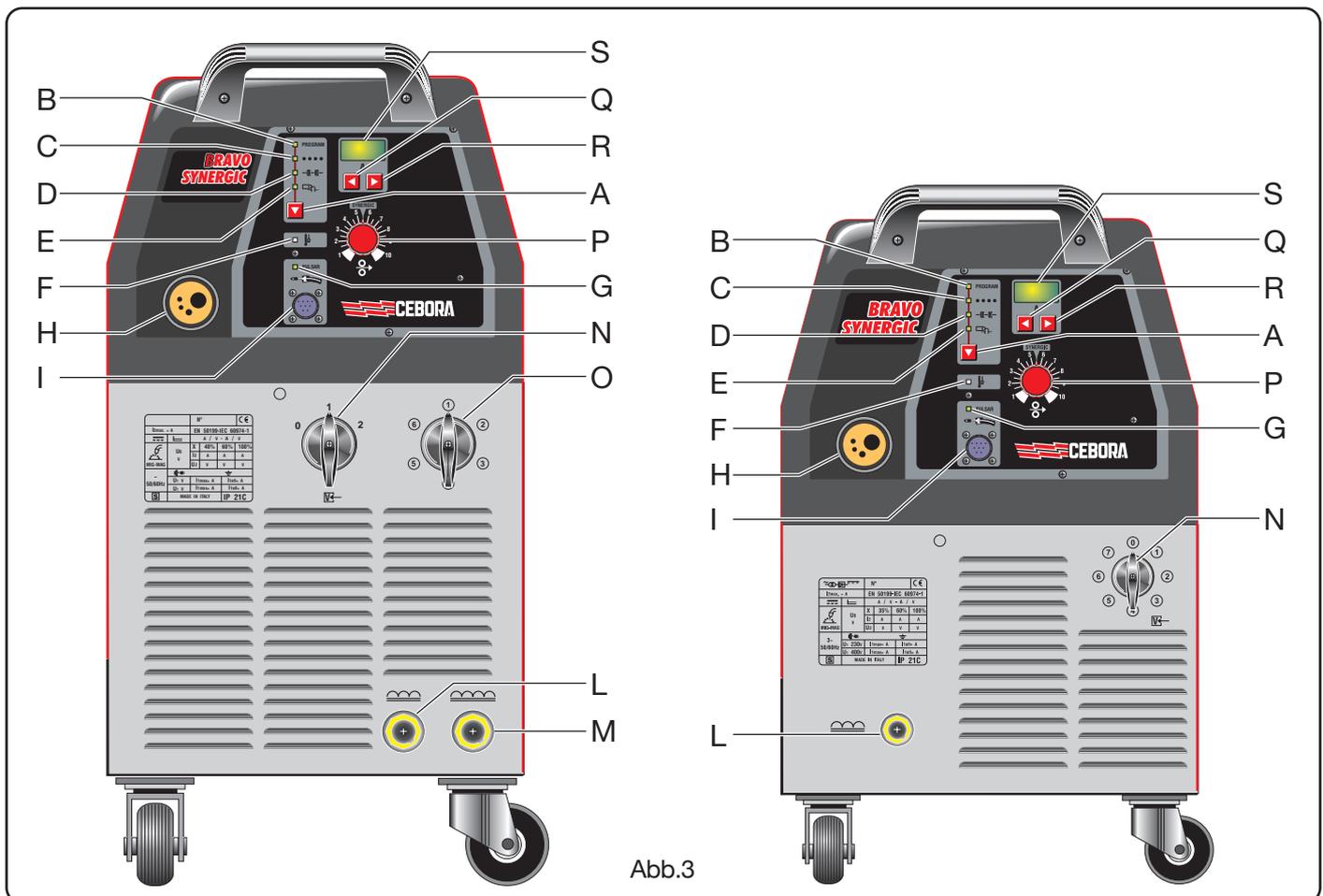


Abb.3

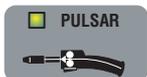
Tasters austritt. Diese Zeit kann auf einen Wert von 10 bis 400 Millisekunden eingestellt werden. Dem auf dem Display **S** angezeigten Wert geht stets der Buchstabe **t** voraus.

F- Gelbe LED.



Sie leuchtet auf, wenn der Thermostat die Schweißmaschine abschaltet.

G- Grüne LED (PULSAR).



Sie blinkt, wenn der Stecker des Brenners PULL 2003 oder der Drahtförderpistole SPOOL-GUN an den Anschluss **I** angeschlossen ist.

H- Zentralanschluss.

Für den Anschluss des Schweißbrenners.

I- 10-polige Steckdose.

An diese Steckdose muss der fliegende 10-polige Stecker des Brenners PULL 2003 oder der Drahtförderpistole SPOOL-GUN angeschlossen werden.

L-M Steckbuchsen für Masseanschluss.

An diese Steckbuchsen muss das Massekabel angeschlossen werden. (Einige Versionen haben nur einen Masseanschluss.)

N- Umschalter.

Zum Ein- und Ausschalten der Maschine und für die Wahl der Schweißspannungsbereiche.

O- Umschalter.

Zur Feineinstellung der Schweißspannung innerhalb des mit dem Umschalter **N** eingestellten Bereichs.

P - Regler.

Er dient zum Einstellen der Drahtvorschubgeschwindigkeit und ist nur aktiviert, wenn der Standard-Schweißbrenner verwendet wird. Er ist nicht aktiviert, wenn der Schweißbrenner PULL 2003 oder die Drahtförderpistole SPOOL-GUN verwendet werden.

Bei Verwendung des Programms 00 erlaubt er die Regulierung der Drahtvorschubgeschwindigkeit in einem Bereich von 0 bis 20 m/min.

Bei Verwendung eines beliebigen synergetischen Programms muss sich der Zeiger des Reglers in der Schaltstellung SYNERGIC befinden. Bei Wahl eines synergetischen Programms zeigt das Display **S** den vom gewählten Programm eingestellten Strom an. Dieser Strom entspricht einer Geschwindigkeit. Zum Korrigieren muss man lediglich den Regler im Uhrzeigersinn (Erhöhen) bzw. entgegen dem Uhrzeigersinn (Senken) drehen. Auf dem Display **S** werden die Änderungen der Drahtvorschubgeschwindigkeit immer von einem Strom angezeigt.

Q und R- Tasten.



• Wenn die LED **B** eingeschaltet ist, zeigt das Display **S** die Nummer des mit den 2 Tasten gewählten Programms an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.

• Wenn die LED **C** eingeschaltet ist, zeigt das Display **S**

die mit den 2 Tasten gewählte Zeit an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.

• Wenn die LED **D** eingeschaltet ist, zeigt das Display **S** die mit den 2 Tasten gewählte Zeit an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.

• Wenn die LED **E** eingeschaltet ist, zeigt das Display **S** die mit den 2 Tasten gewählte Zeit an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.

• Wenn die LEDs **B**, **C**, **D** und **E** ausgeschaltet sind und irgendein synergetisches Programm aktiv ist, zeigt das Display **S**, wenn man eine der 2 Tasten drückt, alternativ den eingestellten Strom oder die empfohlene Dicke in Millimetern an.

Bei Betätigung der 2 Umschalter **N** und **O** kann man auf dem Display **S** die sofortige Erhöhung oder Senkung des gewählten Werts beobachten. Diese Funktion ist nützlich, wenn man vorher wissen möchte, mit welchem Strom oder welcher Dicke die Schweißung begonnen werden soll.

• **Drückt man die 2 Tasten gleichzeitig für mindestens 5 Sekunden**, erscheint das Menü mit 3 Funktionen, die mit der Taste **A** gewählt werden können:

1- Einschleichen (Geschwindigkeit).

Zum Ändern der eingestellten Drahtgeschwindigkeit; diese Geschwindigkeit bleibt für die von der Einschleichen-Funktion (Zeit) festgelegte Zeit aktiv.

Die Geschwindigkeit kann mit den 2 Tasten **Q** und **R** in einem Bereich von 10% bis maximal 150% der eingestellten Schweißgeschwindigkeit geändert werden.

Diese Funktion dient in Verbindung mit der Einschleichen-Funktion (Zeit) zum Verbessern der Lichtbogenzündung. Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert steht der Buchstabe (A).

2- Beim Motor des Brenners PULL 2003 eingestellte Geschwindigkeit.

Mit den 2 Tasten **Q** und **R** kann man die Geschwindigkeit des Brenners PULL 2003 in einem Intervall von - 9 bis + 9 bezogen auf den eingestellten Wert verändern. Diese Funktion erlaubt die Optimierung des Drahtvorschubs, indem der Drahtvorschubmotor der Schweißmaschine mit dem des Brenners PULL 2003 synchronisiert wird.

Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert steht der Buchstabe (H).

3- Gasnachströmzeit (Post gas).

Mit den 2 Tasten **Q** und **R** kann man die Gasnachströmzeit nach Abschluss des Schweißvorgangs in einem Bereich von 0 bis 5 Sekunden variieren. Diese Funktion ist beim Schweißen von nichtrostendem Stahl und Aluminium besonders nützlich. Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert steht der Buchstabe (P).

4- Einschleichen (Zeit).

Zum Einstellen der Zeit, in der die Einschleichen-Geschwindigkeit aktiv bleibt. Diese Funktion dient in Verbindung mit der Einschleichen-Funktion (Geschwindigkeit) zum Verbessern der Lichtbogenzündung.

Mit den 2 Tasten **Q** und **R** kann man die Einschleichen-Zeit in einem Bereich von 0 bis 1 Sekunde variieren.

Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert steht der Buchstabe (d).

5- 2-Takt-Handbetrieb und 4-Takt-Automatikbetrieb.

Mit den 2 Tasten **Q** und **R** wählt man den Modus **2-Takt** oder **4-Takt**.

Wenn die Maschine auf **2-Takt-Handbetrieb** geschaltet ist, beginnt sie den Schweißvorgang bei Betätigung des Tasters und unterbricht ihn, wenn der Taster wieder losgelassen wird.

Wenn die Maschine auf **4-Takt-Automatikbetrieb** geschaltet ist, muss man zum Starten des Schweißvorgangs den Brennergastaster drücken; nach Beginn des Schweißprozesses kann man den Brennergastaster loslassen.

Zum Unterbrechen muss man den Taster erneut drücken und wieder lösen. Diese Betriebsart eignet sich für Schweißungen längerer Dauer, bei denen die ständige Betätigung des Brennergastasters den Schweißer ermüden könnte. Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert stehen die Zeichen (2t und 4t).

S- Display.

Bei Verwendung des manuellen Programms 00 zeigt das Instrument vor dem Schweißen die Drahtvorschubgeschwindigkeit in m/min und während des Schweißens den Strom an.

Bei Verwendung der synergetischen Programme zeigt es stets den Strom an.

Wie in den vorherigen Abschnitten beschrieben kann das Instrument vor Beginn des Schweißprozesses Folgendes anzeigen: das in Gebrauch befindliche Programm, die Punktschweißzeit, die Pausenzeit, die Burn-Back-Zeit, die empfohlene Dicke, die Einschleichfunktion, die Funktion für die beim Motor des Brenners PULL 2003 eingestellte Drehzahl und die Gasnachströmzeit.

5 SCHWEISSPROZESS

5.1 Inbetriebnahme

Sicherstellen, dass der Drahtdurchmesser dem auf der Drahttransportrolle angegebenen Durchmesser entspricht, und dass das gewählte Programm mit dem Werkstoff und der Gasart kompatibel ist. Drahttransportrollen mit "U"-förmiger Rille für Aluminiumdrähte und mit "V"-förmiger Rille für sonstige Drähte verwenden.

5.2 DIE MASCHINE IST BEREIT ZUM SCHWEIßEN

Bei Verwendung des Brenners Pull-2000 bzw. Spool-gun die beiliegenden Anweisungen befolgen.

- Die Masseklemme an das Werkstück anschließen.
- Schalter **N** in Schaltstellung 1 schalten.
- Die Gasdüse entfernen.
- Die Stromdüse ausschrauben.
- Den Draht in den Drahtführungsschlauch des Brenners einführen und sicherstellen, dass er in der Rille der Rolle läuft, die ihrerseits richtig positioniert sein muss.
- Den Brennergastaster drücken, um den Draht zu fördern, bis er aus dem Brenner austritt.
- **Achtung: Den Brennerhals während des Austretens des Drahts vom Gesicht fernhalten.**

- Die Stromdüse wieder einschrauben und sicherstellen, dass der Durchmesser der Bohrung dem verwendeten Draht entspricht.
- Die Gasdüse montieren.

5.3 SCHWEIßEN VON UNLEGIERTEN STÄHLEN OHNE SCHUTZGAS. (nur für Art. 572 und 573).

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 572 und 573; siehe Abbildung 4).

Um gut verbundene und gut geschützte Schweißnähte zu erhalten, sollte man stets von links nach rechts und von oben nach unten schweißen. Am Ende jeder Schweißung die Schlacke entfernen.

Der zu verwendende Fülldraht ist unser Art. 1587, Ø 0,9 mm.

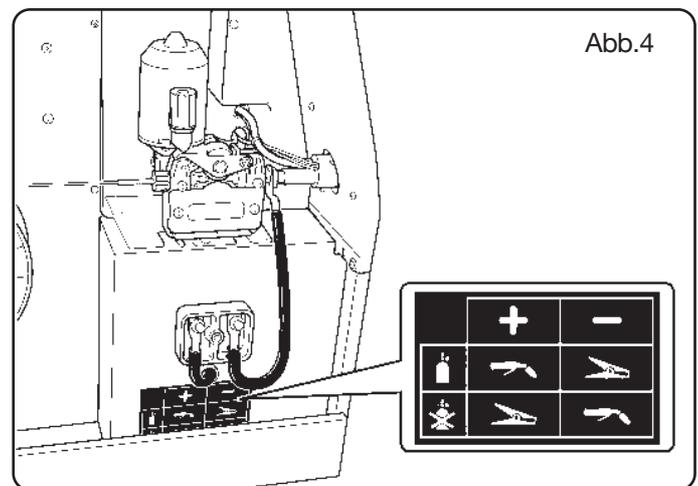


Abb.4

5.4 SCHWEIßEN VON UNLEGIERTEN STÄHLEN MIT SCHUTZGAS.

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 572 und 573; siehe Abbildung 5).

Beim Schweißen dieser Werkstoffe ist folgendes zu beachten:

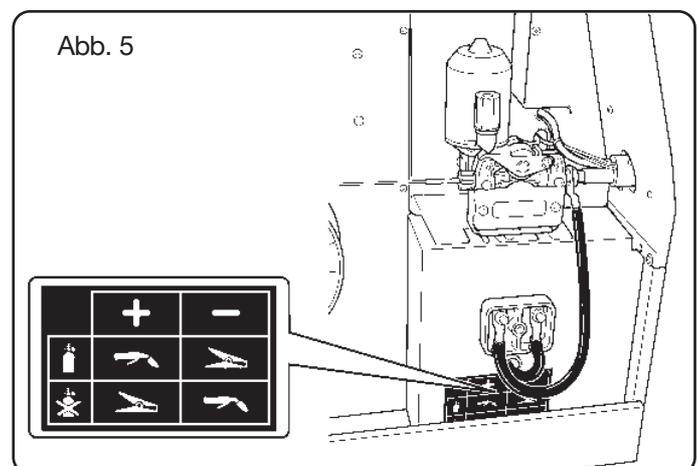


Abb. 5

- Ein zweistoffiges Gasgemisch verwenden, d.h. normalerweise ARGON + CO₂ mit einem Anteil von Argon von 75% aufwärts. Mit diesem Gemisch sind die Schweißnähte gut gebunden und haben ein einwandfreies Aussehen.

Bei Verwendung von reinem CO₂ als Schutzgas erhält man schmale Nähte mit einer größeren Eindringung, doch mit einer beträchtlichen Zunahme der Spritzer.

- Einen Schweißzusatzdraht der gleichen Güte wie der des zu schweißenden Stahls verwenden. Es ist ratsam, stets Schweißdrähte guter Qualität zu verwenden; keine rostigen Drähte verwenden, da hierdurch die Güte der Schweißung beeinträchtigt werden kann.
- Keine rostigen Werkstücke oder Werkstücke mit Öl- oder Fettflecken schweißen.

5.5 SCHWEISSEN VON ROSTFREIEN STÄHLEN

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 572 und 573; siehe Abbildung 5).

Zum Schweißen von rostfreien Stählen der Gruppe 300 muss ein Schutzgas mit einem großen Anteil Argon und einem geringen Anteil Sauerstoff O₂ oder Kohlendioxid CO₂ (rund 2%) verwendet werden.

Den Draht nicht mit den Händen berühren. Es ist wichtig, die Schweißzone stets sauber zu halten, damit die zu schweißende Verbindung nicht verunreinigt wird.

5.6 SCHWEISSEN VON ALUMINIUM

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 572 und 573; siehe Abbildung 5).

Beim Schweißen von Aluminium ist folgendes zu beachten:

- Reines Argon als Schutzgas verwenden.
- Die Zusammensetzung des Zusatzdrahts muss dem Grundwerkstoff angemessen sein.
- Spezielle Schleif- und Bürstenscheiben für Aluminium verwenden; diese Arbeitsmittel dürfen nie für andere Werkstoffe verwendet werden.
- Zum Schweißen von Aluminium müssen folgende Brenner verwendet werden: PULL 2003 Art. 2003 oder SPOOL-GUN Art. 1562 mit Verbindungsleitung Art. 1196.

6 SCHWEISSFEHLER

- | | |
|----------------------|---|
| 1 FEHLER
URSACHEN | - Porosität (in oder außerhalb der Schweißnaht)
• Draht mangelhaft (rostige Oberfläche)
• Mangelnder Gasschutz wegen:
- geringem Gasstrom
- Durchflussmesser defekt
- Druckminderer bereift wegen mangelnder Vorwärmung des Schutzgases CO ₂
- Elektroventil defekt
- Stromdüse durch Spritzer verstopft
- Gasaustrittsbohrungen verstopft
- Zugluft im Schweißbereich. |
| 2 FEHLER
URSACHEN | - Schwundrisse
• Draht oder Werkstück verschmutzt oder rostig.
• Naht zu klein.
• Naht zu konkav.
• Naht mit zu großer Einbrandtiefe. |
| 3 FEHLER
URSACHEN | - Seitliche Risse
• Schweißgeschwindigkeit zu groß |

- | | |
|----------------------|---|
| 4 FEHLER
URSACHEN | • Niedriger Strom und hohe Lichtbogenspannungen.
- Zu viele Spritzer
• Spannung zu hoch.
• Induktivität ungenügend
• Keine Vorwärmung des Schutzgases CO ₂ |
|----------------------|---|

7 WARTUNG DER ANLAGE

- Schutzgasdüse.
Diese Düse muss regelmäßig von Metallspritzern gesäubert werden. Wenn sie verformt oder unrund ist, muss sie ausgetauscht werden.
- Stromdüse.
Nur ein guter Kontakt zwischen dieser Düse und dem Draht gewährleistet einen stabilen Lichtbogen und eine optimale Stromabgabe; daher sind folgende Hinweise zu beachten:
A) Die Bohrung der Stromdüse muss stets frei von Schmutz und Oxidationen sein.
B) Bei Schweißprozessen großer Dauer bleiben Spritzer besser haften und behindern den Austritt des Drahts. Daher muss man die Düse häufig reinigen und nötigenfalls austauschen.
C) Die Stromdüse muss stets gut auf den Brennerkörper geschraubt sein. Aufgrund der thermischen Zyklen des Brenners kann sie sich lockern, so dass sich der Brennerkörper und die Düse erwärmen und der Draht unregelmäßig austritt.
- Drahtführungsschlauch.
Es handelt sich hierbei um ein wichtiges Teil, das häufig kontrolliert werden muss, da es durch den Draht mit Kupferstaub oder kleinen Spänen verunreinigt werden kann. Regelmäßig zusammen mit den Gasleitungen mit trockener Druckluft reinigen.
Die Drahtführungsschläuche sind einem ständigen Verschleiß ausgesetzt und müssen daher nach einem bestimmten Zeitraum ausgetauscht werden.
- Getriebemotor.
Die Baugruppe der Transportrollen in regelmäßigen Zeitabständen von Rost und Metallrückständen reinigen. Die regelmäßige Kontrolle der gesamten Baugruppe für den Drahtvorschub ist erforderlich: Welle, Drahtführungsrollen, Drahtführungsschlauch und Stromdüse.

8 ZUBEHÖR

- | | |
|--------------|--|
| Art. 2003 | Brenner Pull 2003 mit UP/DOWN-Steuerung auf dem Griff. |
| Art. 1562 | Brenner Spool-gun mit Potentiometer auf dem Griff. |
| Art. 1196.00 | Verbindungsleitung 6 m für 1562. |
| Art. 1196.20 | Verbindungsleitung 12 m für 1562. |