

BETRIEBSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEIßMASCHINE

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.

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. 3.300758 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-, Brennpütz- 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-/Schneidprozeß 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. EIGENSCHAFTEN

Bei dieser Schweißmaschine handelt es sich um eine Konstant-Gleichstromquelle mit INVERTER-Technologie, die zum WIG-Schweißen mit umhüllten Elektroden (Zelluloseumhüllungen ausgenommen) und mit Berührungs- und Hochfrequenzzündung entwickelt wurde.

2.2. ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Nr. Seriennummer; sie muß bei allen Anfragen zur Schweißmaschine stets angegeben werden.
Statischer Einphasen-Frequenzumrichter

 Transformator-Gleichrichter.



Fallende Kennlinie.

WIG - Geeignet zum WIG-Schweißen..

U₀. Leerlaufspannung Sekundärseite (Scheitelwert).

X. Einschaltdauer. Die Einschaltdauer ist der auf eine Spieldauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die das Gerät bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen.

I₂. Schweißstrom.

U₂. Sekundärspannung bei Schweißstrom I₂.

U₁. Bemessungsspeisespannung.

Die Maschine verfügt über eine Funktion für die automatische Wahl der Speisespannung.

1~ 50/60Hz Einphasen-Stromversorgung 50 oder 60 Hz.

I₁. Stromaufnahme beim entsprechenden Strom I₂.

IP23 Schutzart des Gehäuses, die bescheinigt, daß das Gerät im Freien bei Regen betrieben werden darf.

 Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

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

2.3. BESCHREIBUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN

2.3.1. Thermischer Schutz

Dieses Gerät wird durch einen Temperaturfühler geschützt, der, wenn die zulässigen Temperaturen überschritten werden, den Betrieb der Maschine sperrt. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und die LED **M** leuchtet auf.

2.3.2. Schutzverriegelungen (Art. 274)

Diese Schweißmaschine verfügt über verschiedene Schutzeinrichtungen, welche die Maschine ausschalten, bevor sie Schaden nehmen kann.

Die Ausschaltung der Maschine wird durch das Blinken der roten LED (**N**) signalisiert.

Das Aufleuchten signalisiert:

1) Beim Einschalten: die Speisung der Maschine.

2) Nach dem Einschalten: eine falsche Speisespannung.

3) Bei eingeschalteter Maschine: die Spannung ist unter 118 V gesunken.

4) Bei eingeschalteter Maschine: die Speisespannung überschreitet 280 V.

5) Während des Schweißens: die Spannung überschreitet 300 V.

Zum Wiederherstellen der normalen Betriebsbedingungen die Spannung prüfen. Dann den Schalter **AC** ausschalten und nach 5 Sekunden wieder einschalten. Wenn das Problem behoben wurde, arbeitet die Schweißmaschine wieder ordnungsgemäß.

Hinweis: Wenn die Speisespannung beim Einschalten weniger als 170 V beträgt, leuchtet keine LED auf und der Lüfter ist gespeist.

Auf dem Display erscheint die Meldung E2 und es ist der Eingriff eines Technikers erforderlich.

2.3.3. Schutzverriegelungen (Art. 276)

DIE SCHWEIßMASCHINE IST NICHT FÜR SPANNUNGEN ÜBER 270 V GESCHÜTZT.

Diese Schweißmaschine verfügt über verschiedene Schutzvorrichtungen, welche die Maschine ausschalten, bevor sie Schaden nehmen kann.

Die Ausschaltung der Maschine wird durch das Blinken der roten LED (**N**) signalisiert.

Das Aufleuchten signalisiert:

1) Beim Einschalten: die Speisung der Maschine.

2) Nach dem Einschalten: eine falsche Speisespannung.

3) Bei eingeschalteter Maschine: die Spannung ist unter 70 V ($U_1 = 115V$), 135V ($U_1 = 230V$) gesunken.

4) Bei eingeschalteter Maschine: die Speisespannung überschreitet 130V ($U_1 = 115V$).

5) Während des Schweißens: die Spannung überschreitet 300 V.

Zum Wiederherstellen der normalen Betriebsbedingungen die Spannung prüfen. Dann den Schalter **AC** ausschalten und nach 5 Sekunden wieder einschalten. Wenn das Problem behoben wurde, arbeitet die Schweißmaschine wieder ordnungsgemäß.

Hinweis: Wenn die Speisespannung beim Einschalten weniger als 95 V ($U_1 = 115V$), 180V ($U_1 = 230V$) beträgt, leuchtet keine LED auf und der Lüfter ist gespeist.

Auf dem Display erscheint die Meldung E2 und es ist der Eingriff eines Technikers erforderlich.

3. INSTALLATION

Sicherstellen, daß die Speisespannung der auf dem Leistungsschild der Schweißmaschine angegebenen Bemessungsspannung entspricht.

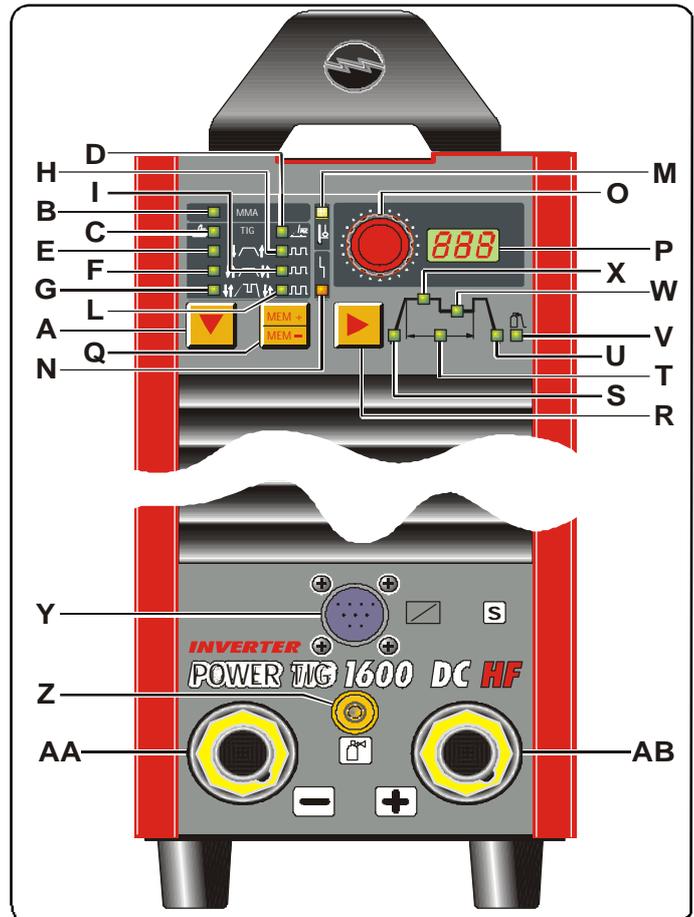
Das Speisekabel mit einem Stecker mit einem geeigneten Bemessungsstrom versehen und sicherstellen, daß der gelbgrüne Schutzleiter an den Schutzkontakt angeschlossen ist. Der Bemessungsstrom des in Reihe mit der Speisung geschalteten thermomagnetischen Schalters oder der Sicherungen muß gleich dem von der Maschine aufgenommenen Strom I_1 sein.

Ggf. verwendete Verlängerungen müssen einen der Stromaufnahme I_1 angemessenen Querschnitt haben.

3.1. INSTALLATION

Die Installation der Maschine muß durch Fachpersonal erfolgen. Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden (Norm CEI 26-10 CENELEC HD 427).

3.2. BESCHREIBUNG DES GERÄTS



A - Schweißverfahren- und Betriebsarten-Wahlschalter

Mit diesem Drucktaster wählt man das Schweißverfahren (Elektroden- oder WIG-Schweißen) und die Betriebsart.

Beim WIG-Schweißen leuchten stets zwei LEDs: die eine zeigt das Zündverfahren, d.h. HF- oder Berührungszündung, an und die andere die Betriebsart, d.h. Konstantstrom- oder Impulsschweißen mit 2- oder 4-Takt-Steuerung. Jede Betätigung dieses Drucktasters bewirkt eine neue Einstellung.

Die von Ihnen getroffene Wahl wird durch das Aufleuchten der LEDs neben den jeweiligen Symbolen angezeigt.

MMA B - LED Elektrodenschweißen (MMA)

Diese Maschine kann alle Arten von umhüllten Elektroden* mit Ausnahme von Elektroden mit Zelluloseumhüllung schmelzen.

In dieser Schaltstellung ist nur der Regler O für die Einstellung des Schweißstroms freigegeben.

TIG C - LED WIG-Schweißen mit Zündung des Lichtbogens ohne HF.

Zum Zünden des Lichtbogens den Brenntaster drücken, mit der Wolfram-Elektrode das Werkstück berühren und dann die Elektrode wieder anheben. Diese Bewegung muß entschieden und rasch ausgeführt werden.

TIG D - LED WIG-Schweißen mit Hochfrequenz-Zündung des Lichtbogens.

Zum Zünden des Lichtbogens den Brenntaster drücken: ein Zündfunke hoher Spannung/Frequenz zündet den Lichtbogen.

E - LED WIG-Konstantstromschweißen - 2-Takt (Handbetrieb).

Drückt man den Brenntaster, steigt der Strom in der zuvor eingestellten Zeit "slope up" an, bis der mit dem Regler O eingestellter Wert erreicht wird. Löst man den Brenntaster, sinkt der Strom in der zuvor eingestellten Zeit "slope down" auf den Wert 0.

In dieser Stellung kann man den zusätzlichen Fußregler Art. 193 anschließen.

F - LED WIG-Konstantstromschweißen - 4-Takt (Automatikbetrieb).

Dieses Programm unterscheidet sich von der vorherigen Funktion darin, daß sowohl die Zündung als auch das Löschen durch Betätigen und Lösen des Brenntasters gesteuert werden.

G - LED WIG-Konstantstromschweißen mit Zweiertschaltung - 4-Takt (Automatikbetrieb).

Vor dem Zünden des Lichtbogens müssen die zwei verschiedenen Schweißströme eingestellt werden:

Erste Stufe: die Taste **R** drücken, bis die LED **X** aufleuchtet, und dann den Hauptstrom mit Regler **O** einstellen.

Zweite Stufe: die Taste **R** drücken, bis die LED **W** aufleuchtet, und dann den Strom mit dem Regler **O** einstellen.

Nach dem Zünden des Lichtbogens steigt der Strom in der zuvor eingestellten Zeit "slope up" an (LED **S** leuchtet), bis der mit dem Regler **O** eingestellte Wert erreicht ist. Die LED **X** leuchtet auf und Display **P** zeigt den Wert an.

Wenn während des Schweißens das Erfordernis besteht, den Strom zu senken, ohne den Lichtbogen zu löschen (z.B. Wechsel des Schweißzusatzes, Wechsel der Arbeitsstellung, Übergang von einer horizontalen Lage in eine vertikale Lage usw.), muß man den Brenntaster drücken und wieder loslassen: der Strom sinkt dann auf den zweiten gewählten Wert, die LED **W** leuchtet auf und die LED **X** erlischt.

Um zum vorherigen Hauptstrom zurückzukehren, muß man den Brenntaster erneut drücken und wieder loslassen: die LED **X** leuchtet auf und die LED **W** erlischt. Wenn man den Schweißprozeß unterbrechen will, muß man den Brenntaster **für eine Dauer von mehr als 0,7 Sekunden** drücken und dann wieder loslassen: der Strom sinkt dann innerhalb des Zeitintervalls "slope down", das zuvor festgelegt wurde, bis auf den Wert 0 (LED **U** leuchtet).

Wenn man während des "slope down" den Brenntaster drückt und sofort wieder löst, kehrt man entweder zum "slope up", wenn dessen Wert größer Null ist, oder zum niedrigeren der eingestellten Stromwerte zurück.

HINWEIS: mit dem Ausdruck "DRÜCKEN UND SOFORT WIEDER LÖSEN" ist eine Betätigungsdauer von maximal 0,5 Sekunden gemeint.

H - LED WIG-Impulsschweißen - 2-Takt (Handbetrieb).

Bei einer Impulsfrequenz zwischen 0,16 und 1,1 Hz zeigt das Display **P** abwechselnd den Impulsstrom (Hauptstrom) und den Grundstrom an. Die LEDs **X** und **W** leuchten abwechselnd auf; jenseits von 1,1 Hz zeigt das Display **P** den Mittelwert der beiden Ströme an und die LEDs **X** und **W** leuchten beide ständig.

In dieser Stellung kann man den zusätzlichen Fußregler Art. 193 anschließen.

I - LED WIG-Impulsschweißen - 4-Takt (Automatikbetrieb).

Dieses Programm unterscheidet sich von der vorherigen Funktion darin, daß sowohl die Zündung als auch das Löschen durch Betätigen und Lösen des Brenntasters gesteuert werden.

L - LED

WIG-Impulsschweißen mit Zweiertschaltung - 4-Takt (Automatikbetrieb).

Die Funktionsweise dieser Betriebsart ist gleich der bei LED **G** beschriebenen Funktionsweise. Nach Einstellung des Impuls- und Grundstroms der ersten Stufe wird das Verhältnis zwischen diesen beiden Werten auch für die zweite Stufe beibehalten.

M - LED - THERMISCHER SCHUTZ

Diese LED leuchtet auf, wenn der Schweißler die zulässige Einschaltdauer oder die zulässige Dauer des Aussetzbetriebs für die Maschine überschreitet; zugleich wird die Stromabgabe gesperrt.

HINWEIS: In diesem Zustand kühlt der Lüfter weiterhin die Stromquelle.

N - LED für die Verriegelungsanzeige (siehe 2.3.2)

O - REGLER

Für die Einstellung des Schweißstroms.

Außerdem bestehen in Verbindung mit Drucktaster **R** folgende Möglichkeiten:

- Einstellung der zweiten Schweißstromstufe **W**
- Einstellung der Stromanstiegszeit "slope up" **S**
- Einstellung der Stromabfallzeit "slope down" **U**
- Einstellung der Impulsfrequenz **T**
- Einstellung der Gas-Nachströmzeit "post gas" **V**

P - DISPLAY

Anzeige des Schweißstroms und der mit dem Drucktaster **R** und mit dem Regler **O** vorgenommenen Einstellungen.

Q - WAHLSCHALTER

Wahl und Speicherung der Programme.

Die Schweißmaschine kann neun Programme (P01 bis P09) abspeichern, die mit diesem Drucktaster aufgerufen werden können. Außerdem ist ein Arbeitsprogramm **PL** verfügbar.

Wahl

Betätigt man diesen Drucktaster kurz, zeigt das Display **P** die Nummer des Programms an, das auf das Programm folgt, mit dem gerade gearbeitet wird. Wenn dieses Programm nicht gespeichert wurde, blinkt die Anzeige; andernfalls ist die Anzeige permanent.

Speicherung

Drückt man nach Wahl des Programms den Drucktaster für mehr als 3 Sekunden, werden die Daten gespeichert. Zur Bestätigung hört die Anzeige der Programmnummer auf dem Display **P** auf zu blinken.

R - WAHLSCHALTER

Drückt man diesen Drucktaster, leuchten nacheinander folgende LEDs auf:

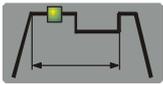
S - LED

Slope up. Dies ist das Zeitintervall, indem der Strom ausgehend vom Mindestwert den eingestellten Schweißstromwert erreicht. (0 - 10 s)

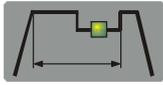
Achtung: es leuchten nur die dem gewählten Schweißprozeß entsprechenden LEDs auf; beim WIG-Konstantstromschweißen leuchtet zum Beispiel nicht die LED **T** auf, welche die Impulsfrequenz repräsentiert.

Die einzelnen LEDs zeigen den Parameter an, der mit dem Regler **O** innerhalb des Zeitraums, in dem die LED leuchtet, eingestellt werden kann. 5 Sekunden nach der letzten Änderung erlischt die betreffende LED und es wird der Hauptschweißstrom angezeigt; außerdem leuchtet die

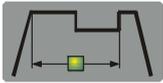
zugehörige LED **X** auf.



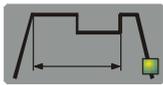
X - LED
Hauptschweißstrom.



W - LED
Zweite Schweißstromstufe oder Grundstrom.
Dieser Strom ist stets ein Prozentsatz des Hauptstroms.



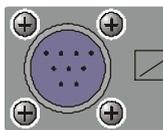
T - LED
Impulsfrequenz (0,16 bis 250 Hz)
Impulszeit und Grundzeit sind gleich.



U - LED
Slope down. Dies ist das Zeitintervall, in dem der Strom den Mindestwert erreicht und der Lichtbogen gelöscht wird (0 - 10 s).

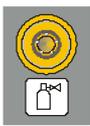


V - LED
Post gas. Zum Einstellen der Dauer des Gasaustritts nach Abschluß der Schweißung. (0 - 30 s)



Y - 10-POLIGE STECKDOSE
An diese Steckdose können folgende Fernregler angeschlossen werden:

- Fußregler
- Brenner mit Start-Taster
- Brenner mit Potentiometer
- Brenner mit UP/DOWN-Steuerung usw.



Z - ANSCHLUSS (1/4 GAS)
Hier wird der Gasschlauch des WIG-Schlauchpakets angeschlossen.



AA - Ausgangsklemme Minuspol (-)



AB - Ausgangsklemme Pluspol (+)



AC - Schalter

Zum Ein- und Ausschalten der Maschine.

AD - Gas-Speiseanschluß

3.3. ALLGEMEINE HINWEISE

Vor Gebrauch dieser Schweißmaschine die Normen CEI 26/9 - CENELEC HD 407 und CEI 26.11 - CENELEC HD 433 aufmerksam lesen; außerdem sicherstellen, daß die Isolierung der Leitungen, der Elektrodenspannzange, der Steckdosen und der Stecker intakt ist und daß Querschnitt und Länge der Schweißleitungen mit dem verwendeten Strom verträglich sind.

3.4. SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN (MMA)

- Diese Schweißmaschine ist zum Schweißen mit allen Arten von umhüllten Elektroden mit Ausnahme von Elektroden mit Zelluloseumhüllungen (AWS 6010)* geeignet.
- Sicherstellen, daß sich Schalter **AC** in Schaltstellung 0 befindet. Dann die Kabel unter Beachtung der vom Hersteller der verwendeten Elektroden verlangten Polung anschließen. Außerdem die Klemme des Massekabels an das Werkstück so nahe wie möglich an der Schweißstelle anschließen und sicherstellen, daß ein guter elektrischer Kontakt gegeben ist.
- Niemals gleichzeitig den Brenner oder die Elektrodenspannzange und die Masseklemme berühren.
- Die Maschine mit dem Schalter **AC** einschalten.
- Durch Drücken von Drucktaster **A** das Schweißverfahren MMA wählen; die LED **B** leuchtet.
- Den Strom in Abhängigkeit vom Elektrodendurchmesser, der Schweißposition und der auszuführenden Art von Schweißverbindung einstellen.
- Nach Abschluß des Schweißvorgangs stets das Gerät ausschalten und die Elektrode aus der Elektrodenspannzange nehmen.

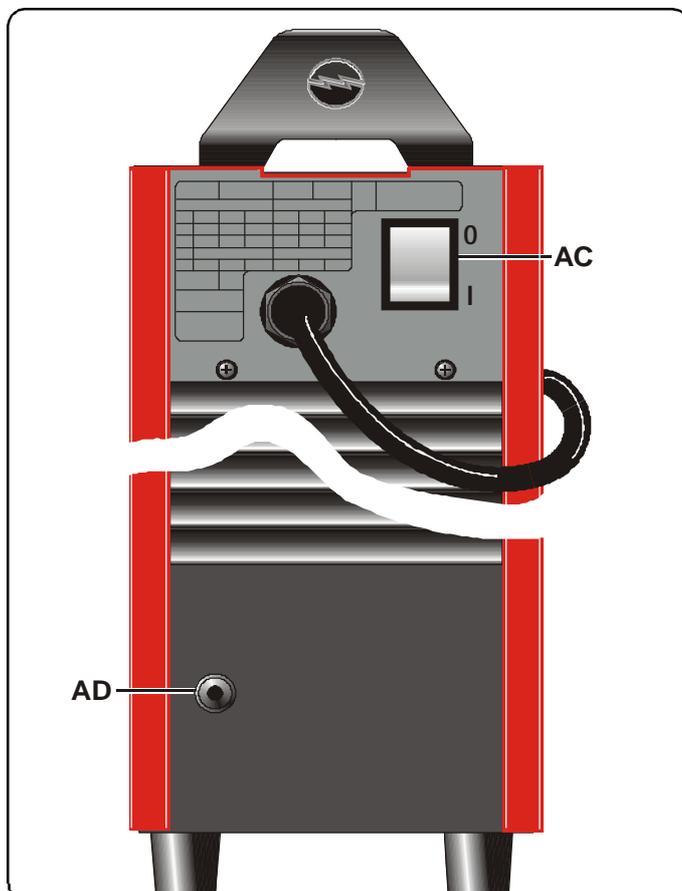
3.5. WIG-SCHWEISSEN

Diese Schweißmaschine ist zum Schweißen von rostfreiem Stahl, Eisen und Kupfer mit dem WIG-Verfahren geeignet. Den Steckverbinder des Massekabels an den Pluspol (+) der Schweißmaschine und die Klemme an das Werkstück möglichst nahe bei der Schweißstelle anschließen; sicherstellen, daß ein guter elektrischer Kontakt gegeben ist. Den WIG-Brenner an den Minuspol (-) der Schweißmaschine anschließen.

Den Steckverbinder der Steuerleitung des Schlauchpakets an die Steckdose **Y** der Schweißmaschine anschließen. Den Anschluß des Gasschlauchs des Schlauchpakets an den Anschluß **Z** der Maschine und den vom Druckminderer der Gasflasche kommenden Gasschlauch an den Gasanschluß **AD** anschließen.

Die Maschine einschalten.

Keinesfalls spannungsführende Teile und die



Ausgangsklemmen berühren, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Beim ersten Einschalten der Maschine mit dem Drucktaster **A** das Verfahren wählen; außerdem die Schweißparameter mit der Taste **R** und dem Regler **O** wie in Abschnitt 3.2 beschrieben einstellen.

Der Schutzgasfluß muß auf einen Wert (Liter/Minute) eingestellt werden, der ungefähr dem Sechsfachen des Elektroden­durchmessers entspricht.

Bei Verwendung von Zubehör wie Gaslinsen kann die Gas­Liefermenge auf ungefähr das Dreifache des Elektroden­durchmessers gesenkt werden. Der Durchmesser der Keramikdüse muß dem Vier- bis Sechsfachen des Elektroden­durchmessers entsprechen.

Normalerweise wird als Gas ARGON verwendet, da es preis­günstiger ist als andere Inertgase. Es können jedoch auch Gemische mit ARGON als Grundgas und einem Anteil von maximal 2% WASSERSTOFF zum Schweißen von rost­freiem Stahl bzw. HELIUM und Gemische aus ARGON - HELIUM zum Schweißen von Kupfer verwendet werden. Diese Gemische erhöhen die Temperatur des Lichtbogens beim Schweißen, sind aber sehr teuer.

Bei Verwendung von HELIUM muß die Liefermenge (Liter/Minute) bis auf das Zehnfache des Elektroden­durchmessers erhöht werden (Beispiel: Durchmesser 1,6 x 10= 16 l/min Helium).

Augenschutzgläser DIN 10 bis 75 A und DIN 11 ab 75 A aufwärts verwenden.

3.6. SPEICHERUNG

Das Speichern ist erst nach dem Schweißen möglich. Durch kurze Betätigung von Drucktaster Q nimmt man die Wahl vor; durch Betätigung von mehr als 3 Sekunden veranlaßt man die Speicherung.

Bei jeder Einschaltung befindet sich die Maschine stets in dem Zustand, in dem sie bei der letzten Schweißung verwendet wurde.

3.6.1. Speichern der Daten von Programm PL

Bei erstmaliger Verwendung der Maschine

Beim Einschalten der Maschine erscheint auf dem Display das Kürzel **PL**. Nach 5 Sekunden erlischt diese Anzeige und es wird ein Arbeitsstrom angezeigt. Die Anweisungen in den Abschnitten 3.2 und 3.5 befolgen und dann zum Speichern der Daten in Programm **P01** wie folgt vorgehen:

· Kurz Drucktaster **Q** (Zeichnung Drucktaster **mem+mem-**) drücken: es erscheint die blinkende Anzeige **P01**.

· Drucktaster **Q** für mehr als 3 Sekunden drücken, bis die Anzeige **P01** zu blinken aufhört: an diesem Punkt wurde die Speicherung ausgeführt.

· Wenn man die Daten anstatt in Programm **P01** in einem anderen Programm speichern will, muß man lediglich den Drucktaster **Q** mehrmals kurz betätigen, bis das gewünschte Programm angezeigt wird. Bei Wiedereinschaltung der Maschine wird das Programm **P01** angezeigt.

DURCH KURZE BETÄTIGUNG VON DRUCKTASTER Q NIMMT MAN EINE WAHL VOR. DRÜCKT MAN IHN LÄNGER ALS 3 SEKUNDEN, VERANLASST MAN EINE SPEICHERUNG.

3.6.2. Speichern in einem freien Programm

Der Benutzer kann ein gewähltes Programm modifizieren und speichern, indem er wie folgt vorgeht:

· Drucktaster **Q** kurz drücken und die gewünschte Programmnummer wählen.

Die freien Programme erkennt man daran, daß ihr Kürzel blinkt.

· Drucktaster **A** drücken und das Schweißverfahren und die

Betriebsart wählen (Abschnitt 3.1).

· Regler **O** drehen und den Schweißstrom einstellen.

Wenn das WIG-Verfahren gewählt wurde, die LED **V** (post gas) mit Drucktaster **R** einschalten und mit dem Regler **O** den gewünschten Wert einstellen (Abschnitt 3.1).

Wenn nach diesen, **zum Schweißen erforderlichen** Einstellungen die Slope-Zeiten oder sonstiges eingestellt werden sollen, wie in Abschnitt 3.1 beschrieben vorgehen.

Eine auch nur kurze Schweißung ausführen und festlegen, in welchem Programm die Daten gespeichert werden sollen.

Zum **Speichern** in dem zuvor gewählten Programm den Drucktaster **Q** für mehr als 3 Sekunden gedrückt halten, bis die Nummer zu blinken aufhört.

Zum **Speichern** in einem anderen Programm durch kurze Betätigung von Drucktaster **Q** die Wahl vornehmen und dann den Drucktaster **Q** für mehr als 3 Sekunden gedrückt halten.

3.6.3 Speichern ausgehend von einem schon gespeicherten Programm

Ausgehend von einem schon gespeicherten Programm kann der Benutzer die Daten im Speicher ändern, um das Programm zu aktualisieren oder um neue Parameterwerte festzulegen, die in einem anderen Programm gespeichert werden sollen.

3.6.3.1 Aktualisieren

· Nach Einschaltung der Maschine die zu ändernden Parameter wählen und sie modifizieren.

· Eine auch nur kurze Schweißung ausführen.

· Für mehr als 3 Sekunden den Drucktaster **Q** gedrückt halten, bis die Ausführung der Speicherung bestätigt wird (die Anzeige der Kurzbezeichnung des Programms blinkt nicht mehr, sondern wird ständig angezeigt).

3.6.3.2 Speichern in einem neuen Programm

· Nach Einschaltung der Maschine die zu ändernden Parameter wählen und sie modifizieren.

· Eine auch nur kurze Schweißung ausführen.

· Kurz Wahlschalter **Q** drücken, bis das gewünschte Programm angezeigt wird.

· Ständig den Drucktaster **Q** drücken, bis die Speicherung bestätigt wird (die Anzeige der Kurzbezeichnung des Programms blinkt nicht mehr, sondern wird ständig angezeigt).

4 FERNREGLER

Für die Einstellung des Schweißstroms können an diese Schweißmaschine folgende Fernregler angeschlossen werden:

Art. 193 Fußregler PIN (Gebrauch beim WIG-Schweißen)

Art. (1268) WIG-Brenner mit Potentiometer.

Art. (1266) WIG-Brenner mit UP/DOWN-Steuerung.

Art. 1192 + Art. 187 (Gebrauch beim MMA-Schweißen)

ART. 1180 Steckdose für den gleichzeitigen Anschluß des Brenners und des Fußreglers.

Mit diesem Zubehör kann Art. 193 in jeder Betriebsart des WIG-Schweißverfahrens verwendet werden.

Die Stellteile, die ein Potentiometer einschließen, regeln den Schweißstrom vom Minimum bis zum maximalen, mit Regler O einstellten Strom.

Die Stellteile mit UP/DOWN-Steuerung regeln den Schweißstrom vom Minimum bis zum Maximum.

Die Einstellungen der Fernregler sind im Programm **PL** stets aktiv, während dies bei einem gespeicherten Programm nicht der Fall ist.