

# 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.

## 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

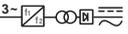
Beim Sound Mig 5040/T Pulse handelt es sich um eine Schweißanlage, die mehrere Schweißverfahren ermöglicht: synergetisches MIG-MAG-Impulslichtbogenschweißen, synergisches MIG-MAG-Schweißen ohne Pulsen, konventionelles MIG-MAG-Schweißen, WIG(DC)-Schweißen mit Berührungszündung und MMA-Schweißen mit Inverter-Technologie.

Die Schweißmaschine wird mit einem Drahtvorschubgerät WF4/P mit 4-Rollen-Drahtvorschubgetriebemotor und Kühlaggregat GR52 geliefert. Das Gerät darf nur zu den im vorliegenden Handbuch beschriebenen Anwendungen verwendet werden. Das Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.

### 2.1 STROMQUELLE

#### 2.1.1 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN Abb. 1

IEC 60974.1 Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit EN 50199 diesen internationalen Normen konstruiert. Nr. Seriennummer; sie ist bei jeder Anfrage zur Schweißmaschine anzugeben.

3~  Statischer Dreiphasen-Frequenzumrichter Transformator-Gleichrichter.

 MIG Geeignet zum MIG-Schweißen.

 MMA Geeignet zum Schweißen mit umhüllten Elektroden.

 WIG Geeignet zum WIG-Schweißen.

U0. Leerlaufspannung Sekundärseite .

X. Relative Einschaltdauer.

Die relative 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 beim Schweißstrom I2

U1. Bemessungsspeisespannung

3~ 50/60Hz Drehstromversorgung mit 50 oder 60 Hz

I1 Max Maximale Stromaufnahme bei entsprechendem Strom I2 und Spannung U2.

I1 eff Dies ist der Höchstwert der effektiven Stromaufnahme bei Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer.

Normalerweise entspricht dieser Wert dem Bemessungsstrom der Sicherung (träge), die zum Schutz des Geräts zu verwenden ist.

IP23 C. Schutzart des Gehäuses.

Die zweite Ziffer **3** gibt an, dass dieses Gerät 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 Stromversorgungsstromkreises geschützt ist.

**S** Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

**HINWEIS:** Das Gerät ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert (siehe IEC 664).

## 2.1.2 Beschreibung der Stromquelle (Abb. 1)

### BO - Steckdose:

Für das MIG-Schweißen den Stecker des Massekabels anschließen. Für das WIG-Schweißen muss der Stecker des Hauptstromkabels der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät angeschlossen sein.

### BP - Stecker:

Der Stecker vom Typ DB9 (RS 232) dient zum Aktualisieren der Programme des Mikroprozessors.

### BR - Steckdose:

Für das MIG-Schweißen muss der Stecker des Hauptstromkabels (Pluspol +) Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät angeschlossen sein.

### BS - Stecker:

Für das MIG-Schweißen den Stecker des Hauptstromkabels der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät anschließen. Für das WIG-Schweißen muss der Stecker des Massekabels angeschlossen sein.

### BU - EIN-AUS-Schalter.

### BV - Netzkabel.

## 2.2 DRAHTVORSCHUBGERÄT

### 2.2.1 Beschreibung des Drahtvorschubgeräts (Abb. 1)

### BA - Zentralanschluss:

Für den Anschluss des Brenners für das MIG- oder WIG-Schweißen.

### BB - Stecker für den Anschluss des Fernreglers:

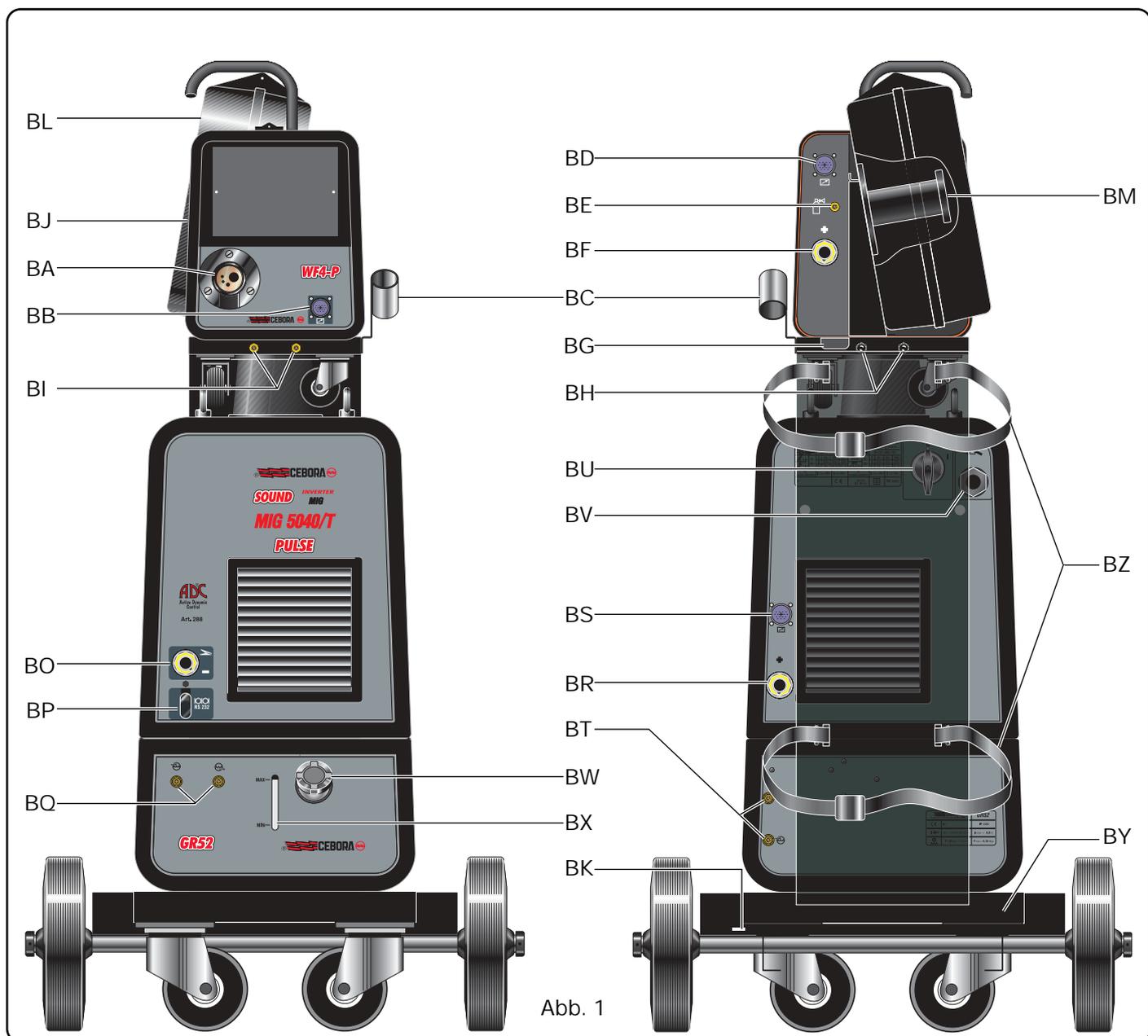


Abb. 1

Zwischen den Stiften 4 und 5 befindet sich ein potentialfreier Kontakt, der sich beim Zünden des Lichtbogens schließt (Arc On).

Zwischen Stift 1 und 9 kann man ein Steuersignal für Schweißbeginn und -ende anlegen.

**BC - Halterung:**

Halterung für den Schweißbrenner.

**BD - Steckvorrichtung:**

Den Stecker der Steuerleitung in der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät anschließen.

**BE - Anschluss für Gasschlauch:**

Den Gasschlauch in der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät anschließen.

**BF - Steckdose:**

Den Stecker der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät anschließen.

**BG - Öffnung:**

Langloch für die Durchführung der Kühlschläuche

**BH - Schnellkupplungen:**

Den roten und den blauen Wasserschlauch in der Zwischenverbindung Drahtvorschubgerät/Stromquelle anschließen.

HINWEIS: Die Farbkodierung der Schläuche und Schnellkupplungen beachten.

**BI - Schnellkupplungen:**

Ggf. die aus dem wassergekühlten Brenner austretenden Schläuche anschließen. HINWEIS: Die Farbkodierung der Schläuche und Schnellkupplungen beachten.

**BJ - Tür.**

**BL - Abdeckung der Drahtspule.**

**BM - Spulenträger:**

Geeignet für Standardspulen bis Ø 300 mm, 16 kg.

**BN - Einstellhandgriff:**

Mit diesem Einstellhandgriff den Druck der Rollen des Drahtvorschubgeräts auf den Schweißdraht einstellen. HINWEIS: Beim Schweißen von Aluminium auf Minimum einstellen.

### 2.3 KÜHLAGGREGAT

Dieses Kühlaggregat wurde zum Kühlen von Brennern projektiert, die zum WIG- und MIG-MAG-Schweißen verwendet werden.

Es darf nur mit dieser Stromquelle verwendet werden.

#### 2.3.1 Erläuterung der technischen Daten

U1	Nennspannung
1x400V	Einphasige Stromversorgung
50/60 Hz	Frequenz
I1max	Max. Stromaufnahme
Pmax	Max. Druck
P (1l/min)	Kühlleistung, gemessen bei 1 l/min

#### 2.3.2 BESCHREIBUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN

##### 2.3.2.1 Sicherheitsvorrichtung für die Kontrolle des Kühlflüssigkeitsdrucks

Diese Schutzfunktion wird von einem Druckwächter realisiert, der sich auf der Kühlmitteldruckleitung befindet und einen Mikroschalter steuert.

##### 2.3.2.2 Sicherung. (T 1,6A/400V-Ø 6,3x32)

Diese Sicherung dient zum Schutz der Pumpe und befindet sich auf dem Steuerkreis im Innern des Aggregats.

#### 2.3.3 BESCHREIBUNG DES KÜHLAGGREGATS (Abb. 1)

**BX - Langloch:**

Langloch für die Kontrolle des Kühlmittelstands

**BQ - Schnellkupplungen:**

Nur für WIG-Schweißanlagen verwenden.

HINWEIS: Sie dürfen nicht kurzgeschlossen werden.

**BW - Verschluss.**

**BT - Schnellkupplungen:**

Den roten und den blauen Schlauch der Verbindungsleitung Drahtvorschubgerät/Stromquelle anschließen.

HINWEIS: Die Farbkodierung der Schläuche und Schnellkupplungen beachten.

#### 2.3.4 INBETRIEBNAHME

Verschluss **BW** aufschrauben und den Behälter füllen (das Gerät enthält bei Lieferung rund einen Liter Flüssigkeit).

Es ist wichtig, regelmäßig durch das Langloch **BX** zu kontrollieren, dass der Flüssigkeitspegel an der MAX-Markierung ist. Als Kühlflüssigkeit Wasser (vorzugsweise destilliert) mit Alkohol verwenden. Der Alkoholanteil ist in der nachstehenden Tabelle angegeben:

Temperatur	Wasser/Alkohol
0°C bis -5°C	4 l / 1 l
-5°C bis -10°C	3,8 l / 1,2 l

HINWEIS: Wenn die Pumpe trocken läuft, muss man die Leitungen entlüften.

In diesem Fall die Stromquelle ausschalten, den Behälter füllen, den Anschluss der Verbindungsleitung Stromquelle/Drahtvorschubgerät vom Anschluss **BT** (☺) lösen und einen Schlauch anschließen. Das andere Ende des Schlauchs in den Behälter eintauchen, die Stromquelle rund 10/15 Sekunden einschalten und dann die Schläuche der Verbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät wieder anschließen.

#### 2.4 FAHRWAGEN (Abb. 1)

**BY - Flaschenträger.**

**BZ - Gurte zum Sichern der Flasche.**

**BK - Bohrung:**

Die angeschlossene Platte an der Verbindung Drahtvorschubgerät/Stromquelle befestigen.

### 3 INSTALLATION

Die Installation der Schweißmaschine muss durch Fachpersonal erfolgen. Alle Anschlüsse müssen unter strikter Beachtung der geltenden Unfallverhütungsbestimmungen ausgeführt werden.

#### 3.1 AUFSTELLUNG

Die Schweißmaschine hat ein Gewicht von 108 kg; zum Anheben beachte man daher die Hinweise in Abb. 2

Das Gerät an einem Ort aufstellen, an dem seine Stabilität und eine wirksame Belüftung gewährleistet ist. Außerdem muss vermieden werden, dass Metallstaub (z.B. Schleifstaub) in das Gerät eindringt.

#### 3.2 INBETRIEBNAHME

Das Drahtvorschubgerät WF4-P auf der Stromquelle anordnen. Das Drahtvorschubgerät mit der Verbindungsleitung Art. 1197 oder 1197-20 mit der Stromquelle verbinden; die

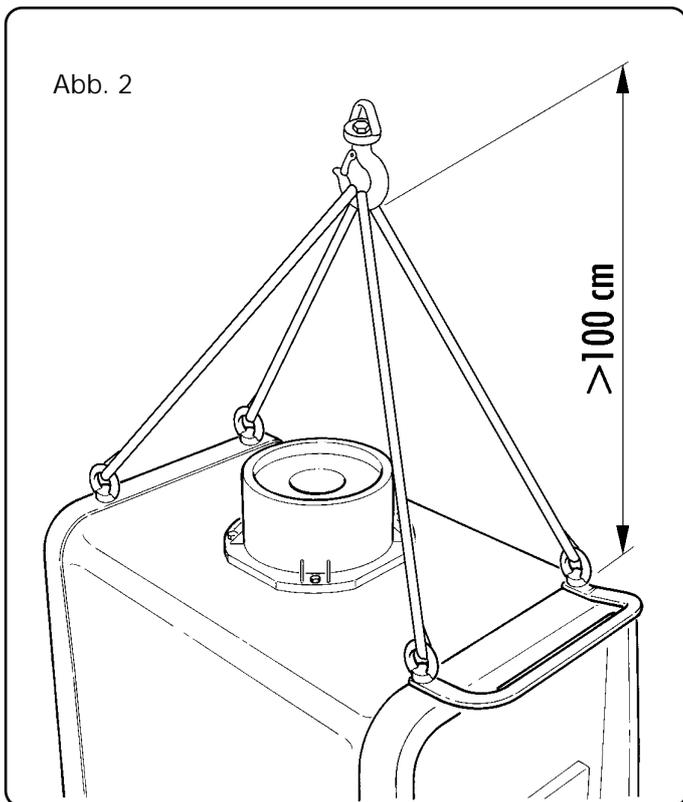


Abb. 2

Verbindungsleitung mit der hierfür vorgesehenen Platte an Punkt **BK** auf der Platte des Fahrwagens befestigen.

**HINWEIS:** Die Zwischenverbindung nicht zu einer Spirale aufwickeln, damit induktive Störungen beim MIG-MAG-Impulslichtbogenschweißen vermieden werden.

Die Steuertafel DIGIBOX montieren.

Den Netzstecker montieren. Hierbei ist darauf zu achten, dass der gelb-grüne Schutzleiter an den Schutzkontakt angeschlossen wird.

Sicherstellen, dass die Netzspannung der Nennspannung der Schweißmaschine entspricht.

Die Sicherungen in Einklang mit den technischen Daten auf dem Leistungsschild dimensionieren.

Die Flasche auf dem Flaschenträger **BY** anordnen und mit den Gurten **BZ** sichern. Den Gasschlauch an den Druckminderer anschließen.

Den Brenner montieren.

Sicherstellen, dass die Rille der Rollen dem Durchmesser

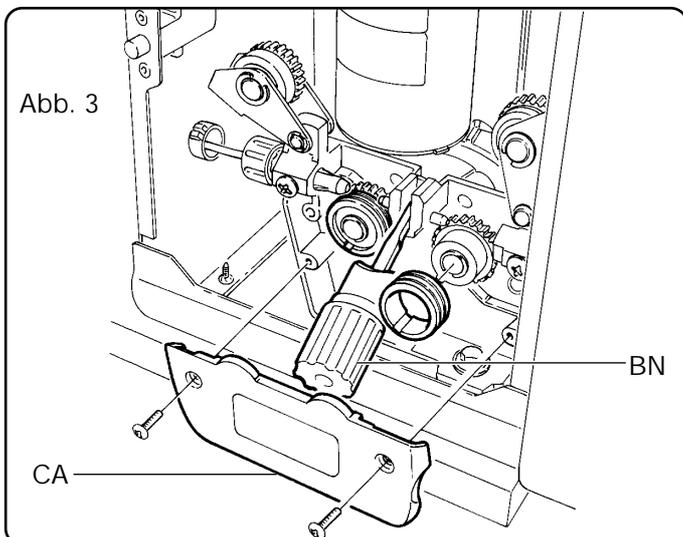


Abb. 3

des verwendeten Drahts entspricht.

Ggf. zum Austauschen wie folgt vorgehen:

Die Tür **BJ** öffnen, die Abdeckung **CA** entfernen, die Drahtandrückrollen mit dem Handgriff für die Druckeinstellung **BN** entriegeln, die Rollen austauschen und die Abdeckung **CA** wieder anbringen.

Die Drahtspule montieren und den Draht in die Drahtfördereinrichtung und den Drahtführungsschlauch einführen.

Die Drahtandrückrollen mit dem Einstellhandgriff **BN** blockieren und den Druck einstellen.

Die Maschine einschalten.

Das Gas mit der Taste **AQ** regulieren und dann den Draht mit Taste **AR** fördern.

Bei Lieferung des Geräts ist das Kühlaggregat ausgeschaltet (OFF). Bei Verwendung eines wassergekühlten Brenners den Betrieb des Kühlaggregats wie in Abschnitt 3.5.1 des Handbuchs der Steuertafel beschrieben einstellen.

## 4 SCHWEISSEN

### 4.1 SYNERGETISCHES MIG-IMPULSLICHTBOGENSCHWEIßEN (LED R1) ODER SYNERGETISCHES MIG-SCHWEIßEN OHNE PULSEN (LED R2)

Dieses Verfahren mit Taster **AI** wählen.

Dann die Betriebsart, den Drahtdurchmesser, den Werkstofftyp, die Werkstoffqualität und die Gasart wählen.

Die Zusatzfunktionen nach den Angaben in Abschnitt 3.2 des Handbuchs der Steuertafeln einstellen.

Die Schweißparameter mit den Reglern **N** und **Q** einstellen.

### 4.2 KONVENTIONELLES MIG-SCHWEIßEN (LED R3)

Dieses Verfahren mit Taster **AI** wählen.

Dann die Betriebsart, den Drahtdurchmesser, den Werkstofftyp, die Werkstoffqualität und die Gasart wählen.

Die Zusatzfunktionen nach den Angaben in Abschnitt 3.2 des Handbuchs der Steuertafeln einstellen.

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Schweißspannung mit den Reglern **N** bzw. **Q** einstellen.

### 4.3 WIG-SCHWEIßEN (LED R4) NUR MIT STEUERTAFEL P1

Das Massekabel an den Pluspol **BR** und den Stecker des Hauptstromkabels der Zwischenverbindung Drahtvorschubgerät/Stromquelle an den Minuspol **BO** anschließen.

Den WIG-Brenner an den Anschluss **BA** anschließen.

Dieses Verfahren mit Taster **AI** wählen.

Dann die Betriebsart mit dem Taster **AJ** wählen.

Die Zusatzfunktionen nach den Angaben in Abschnitt 3.2 des Handbuchs der Steuertafeln einstellen.

### 4.4 MMA-SCHWEIßEN(LED R5) NUR MIT STEUERTAFEL P1

**HINWEIS:** Das Drahtvorschubgerät muss an die Stromquelle angeschlossen bleiben.

Die Stecker des Kabels der Elektrodenzange und des Massekabels an die Gegenstecker **BO** und **BR** unter Beachtung der vom Hersteller der Elektroden vorgesehenen Polarität anschließen.

Netzversorgung und Schweißkreisen kommen kann.

### 5.1 STROMREGELBOX ART. 187 (POTENTIOMETER) + VERLÄNGERUNGSKABEL (5m) ART. 1192 + ADAPTERKABEL ART. 1191

Einstelloptionen bei den verschiedenen Schweißverfahren:

**MMA** Reguliert den Strom vom Minimum (10A) bis zu dem mit Regler **N** auf der Steuertafel eingestellten Wert.

**WIG** Die Regelbox hat dieselbe Funktion wie beim MMA- Schweißen.

### 5.2 FUßSTELLER ART. 193 + ADAPTERKABEL ART. 1191

Verwendung beim WIG-Schweißen.

Die Stromregelung erfolgt mit diesem Zubehör und die Start-Steuerung mit dem Brenntaster.

Der Strom kann vom Minimum bis zu dem mit dem Regler **N** der Steuertafel eingestellten Höchstwert reguliert werden.

### 5.3 WIG-BRENNER ART. 1265

WIG-Brenner Typ SR 26 ohne Kühlung, 4 m

### 5.4 MIG-BRENNER ART. 1243

MIG-Brenner Typ CEBORA PW 500 wassergekühlt, 3,5m

### 5.5 MIG-BRENNER ART. 1245 (mit doppelter U/D- Steuerung)

MIG-Brenner Typ CEBORA PW 500 U/D wassergekühlt, 3,5m

Linke U/D-Steuerung:

- Regelt bei den synergetischen Programmen die Schweißparameter längs der Synergiekurve.
- Regelt beim konventionellen MIG-Schweißen die Drahtvorschubgeschwindigkeit.
- Wählt innerhalb der Funktion der gespeicherten Programme das Programm numerisch.

Wenn ein U/D-Brenner angeschlossen ist (LED **AT** leuchtet) kann man zum Speichern die Nummer des Programms mit dem U/D-Taster wählen.

Rechte U/D-Steuerung:

- Regelt bei den synergetischen Programmen die Lichtbogenlänge.
- Regelt beim konventionellen MIG-Schweißen die Spannung.
- Innerhalb der Funktion der gespeicherten Programme nicht aktiviert.

Beim Einstecken des Steckers der U/D-Brenner leuchtet die LED **AS** auf und signalisiert so die Erkennung des Brenners.

## 6 WARTUNG

In regelmäßigen Zeitabständen kontrollieren, dass die Schweißmaschine und alle Anschlüsse in einem Zustand sind, der die Sicherheit des Benutzers garantiert.

Nach Ausführung einer Reparatur darauf achten, die Verdrahtung wieder so anzuordnen, dass eine sichere Isolierung zwischen den ans Netz angeschlossenen Teilen und den an den Schweißkreis angeschlossenen Teilen gewährleistet ist.

Verhindern, dass die Drähte in Berührung mit bewegten Teilen oder mit Teilen kommen können, die sich während des Betriebs erhitzen. Die Kabelbinder wieder wie bei der Originalmaschine anbringen, damit es im Falle des Bruchs oder Lösens eines Leiters nicht zu einem Schluss zwischen