

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. 3.300758 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-, 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

Dieses Handbuch dient zur Einweisung des Installations-, Bedienungs- und Wartungspersonals der Schweißmaschine. Dieses Gerät ist ein Konstantstromerzeuger zum Schweißen im MIG/MAG-Verfahren und im OPEN-ARC-Verfahren. Beim Empfang der Schweißmaschine prüfen Sie die Bestandteile auf Bruch und Beschädigung.

Eventuelle Reklamationen wegen Verlust oder Beschädigung sind an das Transportunternehmen zu richten. Bei Anfragen zu den Maschinen bitte stets die Artikelbezeichnung und die Seriennummer angeben.

2.2 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

IEC 974.1 Die Schweißmaschine ist gemäß diesen internationalen Vorschriften gebaut.

EN60974.1
N°..... Seriennummer; bei Rückfragen ist diese Nummer stets anzugeben.

 Dreiphasen-Transformator-Gleichrichter.

 Flache Kennlinie.
MIG/MAG Für Schweißen mit Endlosdraht geeignet.
Uo..... Sekundär-Leerlaufspannung
X..... Einschaltdauer

Die Einschaltdauer entspricht dem Prozentsatz von 10 Minuten, in dem die Schweißmaschine ohne Überhitzung bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann.

L2 Schweißstrom
U2..... Sekundärspannung bei Schweißstrom I2
U1..... Versorgungsnennspannung
3~50/60Hz Dreiphasenversorgung 50 oder 60 Hz
I1..... Stromaufnahme bei entsprechendem Schweißstrom I1.

IP 21..... Schutzart des Gehäuses
Schutzart 1 als zweite Zahl bedeutet, daß dieses Gerät zur Arbeit bei Regen im Freien nicht geeignet ist.

 Zur Arbeit in Räumen mit erhöhter Gefahr geeignet

ANMERKUNG: Die Schweißmaschine ist ferner für die Arbeit in Räumen mit Luftverunreinigungsgrad 3 (siehe IEC 664) ausgelegt.

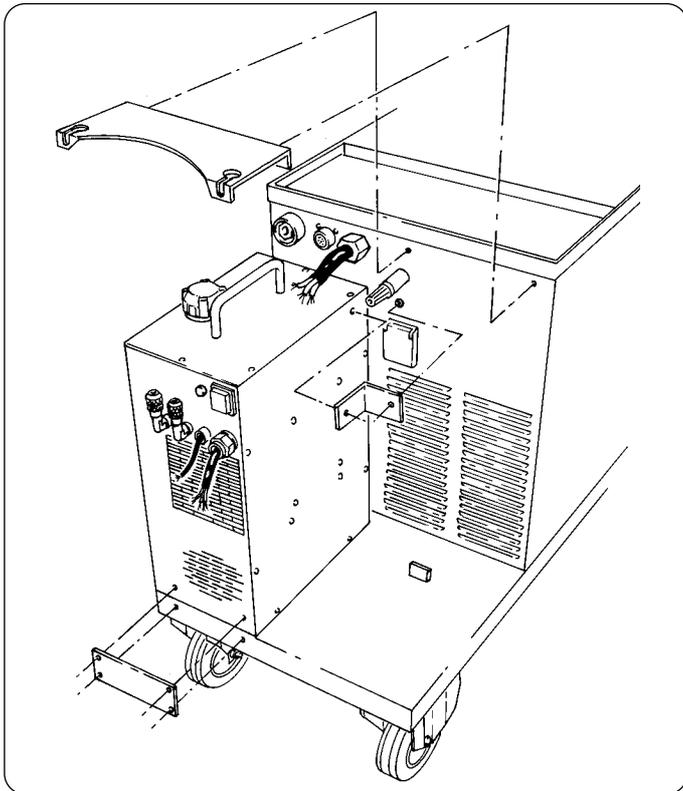
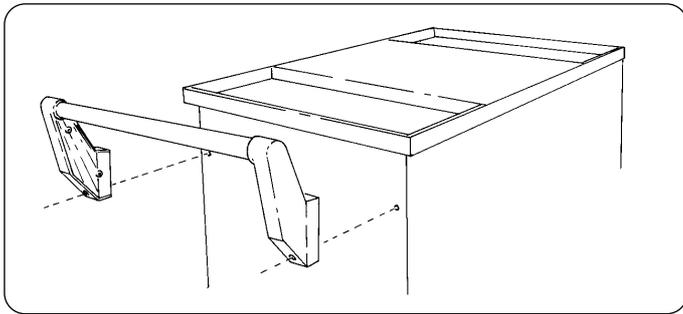
3 INSTALLATION

3.1 AUFSTELLUNG

Die Schweißmaschine in einem gut belüfteten Raum aufstellen.
Staub, Schmutz und andere Fremdkörper, die in die Maschine

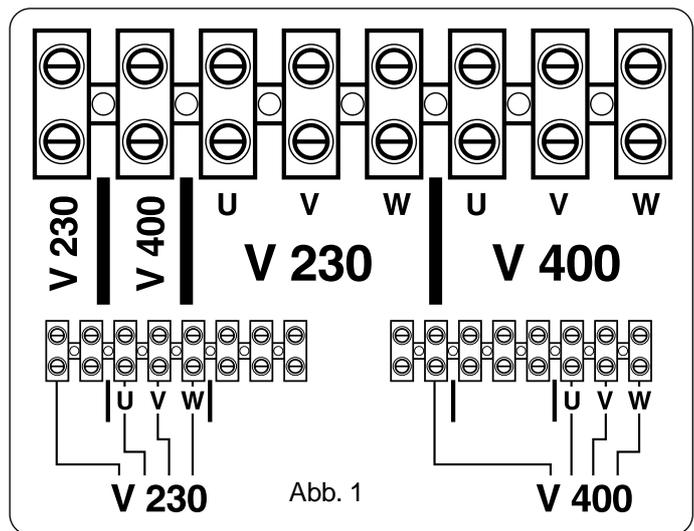
eintreten könnten, beeinträchtigen die Belüftung und folglich den einwandfreien Betrieb.

Die Schweißmaschine mit folgenden Teilen komplettieren: Vorschubkofferdrehvorrichtung, Handgriff, Räder, Flaschenaufnahme und Wassereinheit (wenn in wasserkühlt Ausführung).



3.2 VORSICHTSMASSNAHMEN

- Den Teil des Handbuches, der die Installation der Schweißmaschine betrifft, aufmerksam durchlesen.
- Die Installation dieser Schweißmaschine ist ausschließlich von Fachpersonal vorzunehmen.
- Netzstecker ziehen, bevor Arbeiten im Inneren der Schweißmaschine durchgeführt werden.
- Der grün-gelbe Leiter des Speisekabels der Maschine ist entsprechend zu erden.
Die Wasserleitung nicht als Erdungsleitung verwenden.
- **Nach der Abnahme die Schweißmaschine an die auf dem Speisekabel angegebene Versorgungsspannung anschließen.**
- **Soll die Versorgungsspannung geändert werden, den rechten Seitenblech abnehmen, die betreffende Klemmenleiste ermitteln und die Leiter entsprechend abstecken.**
- **Die Schweißmaschine darf aus naheliegenden Sicherheitsgründen und um eine Beeinträchtigung des Kühlzustandes der inneren Bauteile zu vermeiden**



nur mit angebrachtem Deckel und seitlichen Schutzabdeckungen eingesetzt werden.

- Das Netzkabel ist mit einem Stecker zu versehen, der für die Stromaufnahme der Maschine ausreichend bemessen ist.

3.3 EXTERNE ANSCHLÜSSE

2.3.1 Anschluß der Masseklemme.

- Die Starkstromkabelklemme an einen Impedanzanschluß der Maschine anschließen. Dabei ist zu beachten, daß die Position "max. Impedanz $\overline{\text{---}}$ " gut verbundene Schweißungen ergibt und für das Schweißen von Aluminium, rostfreiem Stahl und Kohlenstahl mit zwei- und dreistoffigen Mischungen zu empfehlen ist.
- Die Position "min. Impedanz $\underline{\text{---}}$ " ist für das Schweißen von
- Kohlenstählen unter Schutzgas Kohlendioxid und in senkrechten Stellungen mit zweistoffigen und dreistoffigen Mischungen geeignet.
- Als grobe Faustregel ist bei kleinem Drahtdurchmesser eine niedrigere Drosselwirkung- bei großen Drahtdurchmesser eine hohe Drosselwirkung zu wählen.
- Nach Auswahl des geeigneten Impedanzausganges die Masseklemme mit dem Werkstück verbinden.
- Prüfen, ob das Kabel gut an der Masseklemme befestigt ist und regelmäßig den festen Sitz dieser Verbindungen überprüfen. Eine schlecht befestigte Verbindung kann Stromabfall beim Schweißen, Überhitzung des Kabels und der Masseklemme verursachen und somit Verbrennungsgefahr aufgrund unbeabsichtigter Kontakte hervorrufen.
- Keinen direkten oder indirekten Kontakt zwischen Schweißstromkreis und Schutzleiter herstellen, es sei denn am Werkstück.
- Wird das Werkstück vorsätzlich über den Schutzleiter geerdet, muß eine möglichst direkte Verbindung hergestellt werden; der zu diesem Zweck benutzte Leiter muß mindestens einen gleich großen Querschnitt aufweisen wie die Schweißstromrückleitung und ist über eine unmittelbar neben der Klemme der Rückleitung liegende zweite Masseklemme an derselben Stelle des Werkstücks anzuschließen.

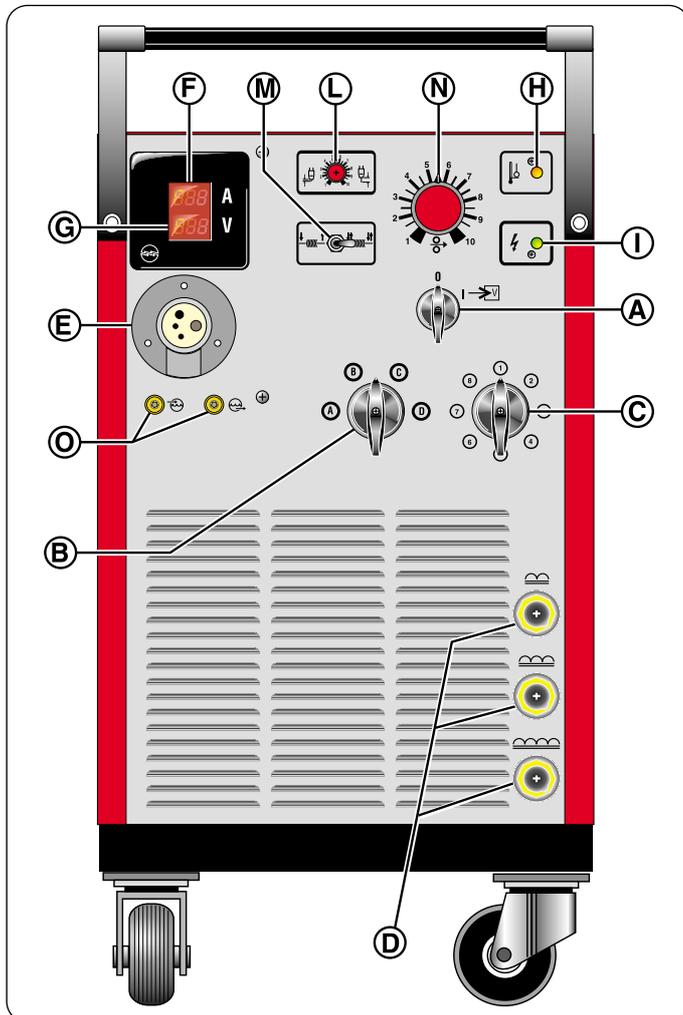
3.3.2 Anschluß des Gasschlauchs

- Gasflaschen senkrecht aufstellen und am Träger mit Kette befestigen.
- Die Gasflaschen so aufbewahren, daß sie nicht beschädigt werden können.
- Die mit der Gasflasche verbundene Maschine nicht anheben.
- Die Gasflasche fern vom Schweißbereich bzw. von nicht isolierten Stromkreisen halten.
- Die Inertgasflasche muß mit Druckminderer und den

Schlauch an der Rückseite der Maschine erst nach Aufstellung der Gasflasche anschließen. Den Durchflußmesser auf 8/ 10 l/min einstellen.

4 BESCHREIBUNG

4.1 STEUERUNGEN AUF DER FRONTPLATTE



A - Hauptschalter

Zum Ein- bzw. Ausschalten der Maschine

B - Schalter

Einstellung des Schweißstrombereiches

C - Schalter

Feineinstellung des Schweißstroms innerhalb des über Schalter B voreingestellten Bereiches.

D - Impedanzanschluß

An diese Buchse ist die Masseklemme der Maschine anzuschließen.

E - Zentralanschluß.

Zum Anschluß des Schweißbrenners.

F / G - Volt-/Amperemeter (Als Option lieferbar).

Das Amperemeter zeigt den Schweißstrom an.

Das Voltmeter zeigt die Schweißspannung an.

ANMERKUNG: Der letzte Wert der Instrumente bleibt solange angezeigt, bis der Schweißvorgang wiederaufgenommen wird.

H - Led (Gelb).

Diese Led leuchtet wenn:

- wenn der Thermostat den Betrieb der Schweißmaschine unterbricht.

- wenn, bei Einsatz der Kühleinheit, letztere ausgeschaltet ist oder der Druckwächter das Fehlen von Kühlmittel anzeigt.

I - Led (grün).

Diese Led zeigt die Betriebsbereitschaft der Maschine an.

L - Einstellknopf.

Zur Einstellknopf der aus dem Schweißbrenner austretenden Drahtlänge am Ende des Schweißvorganges: "BURN-BACK".

M - Schalter.

Über diesen Schalter wird die Betriebsart der Schweißmaschine gewählt:



Die Maschine beginnt den Schweißvorgang bei Drücken des Knopfes und unterbricht ihn, sobald der Knopf losgelassen wird.



Zum Schweißstart den Schweißbrennerknopf drücken. Nachdem der Vorgang begonnen hat, kann der Knopf losgelassen werden. Um den Schweißvorgang abubrechen, muß der Knopf erneut gedrückt und losgelassen werden. Die Position ist für langwierige Schweißarbeiten geeignet, bei denen das Drücken des Schweißbrennerknopfes die Hand des Schweißers anstrengen würde.

N - Einstellknopf.

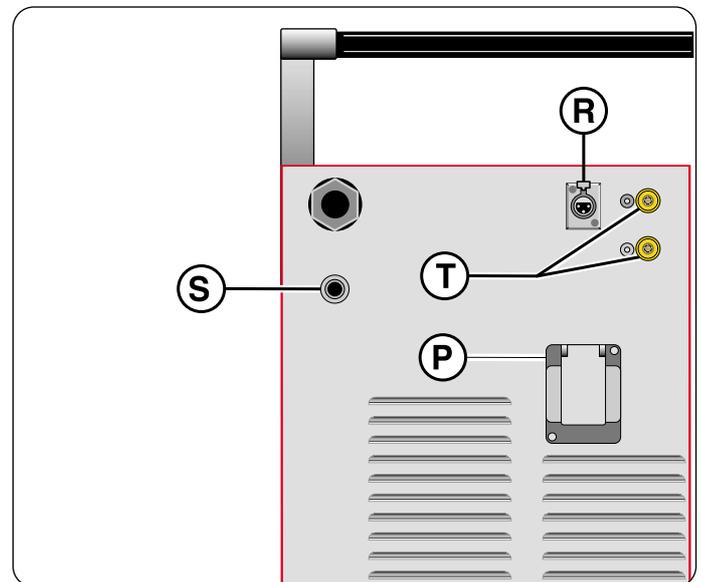
Zur Änderung der Geschwindigkeit des Schweißdrahtes.

O - Schnellanschlüsse.

Daran werden die Schläuche eines eventuellen wassergekühlten Schweißbrenners angeschlossen.

Achtung: Die Farben der Schläuche und der Hähne beachten.

4.2 RÜCKSEITE DES STROMERZEUGERS



P - 230V-Anschlußbuchse für Kühleinheit (keine anderen Geräte anschließen). Max. Leistung 400W.

R - Buchse.

Für den Anschluß der Sicherheitsvorrichtung der Kühleinheit.

ANMERKUNG: Die Maschine wird mit einem Stecker geliefert, der bei Fehlen der Kühleinheit an die Buchse H anzuschließen ist.

S - Gasschlauch.

T - Schnellanschlüsse.

Daran werden die Wasserschläuche der Verlängerung angeschlossen.

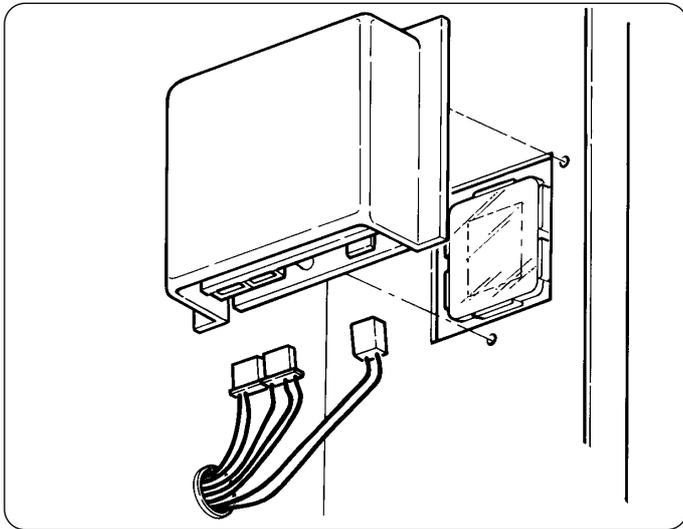
ACHTUNG: Die Farbe der Schläuche und der Hähne beachten.

5 ZUBEHÖR

Art. Nr. 131 VOLT-/AMPEREMETER

Die aus dem Zwischenboden austretenden 3-Anschlüsse der Drahtvorschubeinheit Art. Nr. 1443 mit dem Volt-/Amperemeter verbinden.

Das Volt-/Amperemeter wird mit dem mit der Maschine mitgelieferten Schrauben an der Frontplatte (siehe Abb.) befestigt.



6 SCHWEISSEN

6.1 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

- Aufstellung der Maschine muß vom Fachpersonal ausgeführt werden.
- Alle Verbindungen müssen den geltenden Gesetzen (CEI 20-10 HD427) und der Unfallgesetzgebung entsprechen.
- Kontrollieren, daß der Durchmesser der Leitung dem auf der kleinen Rolle angegebenen Durchmesser entspricht, und die Spule der Leitung montieren.
- Den Schlauch, der aus dem Druckminderer austritt, an den Mengemesser der Gasflasche anschließen.
- Bevor man das Netzkabel anschliesst, sich vergewissern, daß die Netzspannung der Spannung der Schweißmaschine entspricht und daß die Erdungssteckdose einwandfrei funktioniert.

6.2 DIE MASCHINE IST ZUR SCHWEISSUNG BEREIT!

- Die Erdungsklemme an das zu schweißende Stück anschließen.
- Den Schalter **A** auf **I** stellen.
- Die konische Gasdüse herausziehen, indem man sie in Uhrzeigersinn dreht.
- Die Düse zur Stromzufuhr losschrauben.
- Das Einfaden des Drahtes wird durch die Betätigung des Brennertasters betätigt.

ACHTUNG: Während die Schnur herauskommt, das Gesicht in Entfernung von der Endlanze halten.

Die Düse zur Stromzufuhr wieder festschrauben und sich dabei zu vergewissern, daß der Durchmesser des Lochs der verwendeten Schnur genau entspricht.

Sie immer in Uhrzeigersinn drehen.

Die Gasflasche öffnen und den Mengemesser auf zirka 8/10 Lt./Min. einstellen.

ACHTUNG: Überprüfen, daß das verwendete Gas passend für das zu schweißende Material ist.

6.3 SCHWEISSEN VON KOHLENSTÄHLEN

Beim Schweißen dieser Materialien folgendes beachten:

- 1) Es ist ein Schutzgas mit zweistoffiger Zusammensetzung

zu verwenden, in der Regel AR/CO₂ mit einem Argonanteil von 75/ 80% und einem CO₂- Anteil von 25/ 20%; oder aber dreistoffige Mischungen wie z.B. AR/CO₂/O₂.

Diese Schutzgase sorgen für hohe Temperaturen während des Schweißens und gut verbundene, saubere Schweißnähte.

Der Einbrand ist in diesem Fall jedoch relativ gering.

Bei Verwendung von Kohlendioxid als Schutzgas wird eine schmale und tief eingebrannte Schweißnaht erzielt, jedoch wirkt sich die Ionisation des Gases auf die Stabilität des Lichtbogens aus.

2) Der Schweißdraht (Zusatzwerkstoff) muß dieselbe Qualität aufweisen wie der zu verschweißende Stahl.

Es empfiehlt sich, nur Drähte von guter Qualität zu verwenden und nicht mit rostigem Draht zu schweißen, da ansonsten Schweißfehler auftreten können.

Im allgemeinen können die Drähte innerhalb folgender Stromstärkebereiche verwendet werden:

Draht Ø x100= min. Amp. / Draht Ø x200= max. Amp.

Beispiel: Draht Ø 1,2 = min. Amp. 120 / max. Amp. 240.

Dies gilt bei zweistoffigen Mischungen AR/CO₂ und Kurzschlußkontakt.

3) Keine Schweißarbeiten an rostigen Werkstücken bzw. an Werkstücken mit Öl - oder Fettflecken ausführen.

4) Schweißbrenner dem Schweißstrom entsprechend wählen.

5) Regelmäßig den einwandfreien Zustand der Masseklemmenbacken überprüfen und sicherstellen, daß die Schweißkabel (Schweißbrenner und Masse) keine Einschnitte oder Verbrennungen aufweisen, da ansonsten deren Leistungsfähigkeit vermindert würde.

6.4 SCHWEISSEN VON ROSTFREIEN STÄHLEN

Das Schweißen von rostfreien Stählen der Serie 300 (austenitische Stähle) muß zur Stabilisierung des Lichtbogens unter einem Schutzgas mit hohem Argon-Anteil und niedrigem O₂ - Gehalt erfolgen. Am häufigsten wird die Mischung AR/O₂ 98/2 eingesetzt.

Nicht CO₂ oder AR/CO₂- Mischungen verwenden.

Den Draht nicht anfassen.

Die verwendeten Zusatzwerkstoffe müssen von besserer Qualität als der Grundwerkstoff sein und am Schweißbereich ist auf größte Sauberkeit zu achten.

6.5 SCHWEISSEN VOM ALUMINIUM

Für das Schweißen vom Aluminium wird verwendet:

1) ARGON 100% als Schutzgas.

2) Zusatzdraht, dessen Zusammensetzung dem zu schweißenden Grundmaterial angemessen sein muß
ALUMAN Draht 31 5% Silizium.

ANTICORODAL Draht 3f 5% Silizium.

PERALUMAN Draht 5% Magnesium.

ERGA Draht 5% Magnesium.

3) Einen Brenner, der für das Schweißen vom Aluminium vorbereitet ist. Wenn nur ein Brenner für Stahldrahte verfügbar ist, muß man sie wie folgt verändern:

- Prüfen Sie, daß die Länge des Schlauchpaketmantels nicht 3Mt. überschreitet (es ist besser, wenn Sie keinen längeren Mantel benutzen).

- Die Messingmutter (**38**) für die Befestigung des Mantels, die Gasdüse (**41**), und das Kontaktröhrchen (**43**) abschrauben und dann die Drahtführungseele (**37**) herausnehmen.

- Stecken Sie die Teflonseele für Aluminium hinein und Sie, daß sie von beiden Enden heraussteht.

- Das Kontaktröhrchen wieder einschrauben und beachten, daß die Seele daran haftend ist.

- Am freien Ende der Seele stecken Sie den Seelenbefestigungsrippel, den O-Ring hinein und mit der Mutter einspannen, ohne fest anzuziehen.

Das Messingröhrchen an die Seele stecken und dann in das

Anpassungsgerät einstecken (Das Eisenröhrchen ist schon vorher herausgezogen worden).

- Die Seele derart querschneiden, daß er möglichst nahe der Drahtvorschubrolle steht.

4) Für das Schweißen von Aluminium geeignete Drahtvorschubrollen einsetzen. Die Rollen dürfen nicht bis zum Anschlag festgezogen werden.

5) Für das Schweißen von Aluminium geeignete Stromführungsdüsen verwenden.

Die Lochgröße muß dem Durchmesser des verwendeten Schweißdrahtes entsprechen.

6) Spezielle Schleifscheiben und Bürstvorrichtungen für Aluminium einsetzen und diese nicht für andere Materialien verwenden.

BEACHTEN SIE: Beim Schweißen ist Sauberkeit gleich Qualität!

Die Drahtspulen sind zusammen mit einem Trockenmittel in Nylonbeuteln aufzubewahren.

7 SCHWEISSFEHLER

- 1- FEHLER- URSACHEN** **Porosität** (inner oder außerhalb der Schweißnaht)
- Fehlerhafter Draht (rostige Oberfläche)
 - Keine Abschirmung durch Schutzgas wegen :
 - geringem Gasdurchfluß
 - Durchflußmesser defekt.
 - Beschlagbildung am Druckminderer, da ein Schutzgasvorwärmer für CO₂ fehlt.
 - Elektroventil defekt.
 - Stromführungsdüse durch Spritzer verstopft.
 - Gaszufußöffnungen verstopft.
 - Zugluft im Schweißbereich
- 2- FEHLER- URSACHEN** **Schwindrisse**
- Schweißdraht oder Werkstück verschmutzt oder rostig.
 - Schweißnaht zu klein.
 - Schweißnaht zu konkav.
 - Schweißnaht zu stark eingebrannt.
- 3- FEHLER- URSACHEN** **Seitliche Einschnitte**
- Vorschub zu schnell.
 - Niedrige Stromstärke und erhöhte Bogenspannungswerte
- 4- FEHLER- URSACHEN** **Übermäßige Spritzerbildung**
- Spannung zu hoch.
 - Unzureichende Induktivität.
 - Fehlen eines Schutzgasvorwärmers für CO₂

8 WARTUNG DER ANLAGE

Schutzgasdüse . Die Düse muß regelmäßig von Metallspritzern gesäubert werden. Verbogene oder ovale Düsen sind auszutauschen.

Stromführungsdüse . Nur ein guter Kontakt zwischen der Düse und dem Draht gewährt einen stabilen Lichtbogen und eine einwandfreie Stromabgabe. Daher ist folgendes zu beachten:

A) Die Öffnung der Stromführungsdüse muß von Verschmutzungen und Oxiden freigehalten werden.

B) Nach langen Schweißarbeiten bleiben Metallspritzer leichter anhaften und behindern den Drahtausgang. Daher muß die Düse öfters gesäubert und falls erforderlich ausgewechselt werden.

C) Die Stromführungsdüse muß immer fest auf den Schweißbrennerkörper geschraubt sein. Die Temperaturwechsel, denen der Schweißbrenner ausgesetzt

ist, können eine Lockerung der Düse bewirken. Dadurch können sich Brennerkörper und Düse erhitzen und der Drahtvorschub ungleichmäßig erfolgen.

Drahtführungshülle. Dieses wichtige Teil muß häufig überprüft werden, da sich darin vom Draht abgelöster Kupferstaub oder kleinste Splitter ablagern können.

Die Hülle ist, zusammen mit den Gasleitungen, regelmäßig mit trockener Druckluft zu reinigen.

Die Hüllen sind andauerndem Verschleiß ausgesetzt und müssen deshalb in gewissen Abständen ausgewechselt werden.

Getriebemotoreinheit. Regelmäßig alle Vorschubrollen von eventuellen, durch das Abwickeln des Drahtes verursachten Rostflecken oder Metallablagerungen befreien.

Regelmäßig die gesamte Drahtvorschubeinheit überprüfen: Haspel, Drahtführungsrollen, Hülle und Stromführungsdüse.

9 BETRIEBSSTÖRUNGEN

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Begrenzte Stromabgabe.	Fehlen einer Phase	Die drei Phasen der Versorgungsleitung und / oder die Kontakte des Fernschalters kontrollieren.
	Abschmelzsicherung der Leitung abgebrannt	Die Abschmelzsicherung austauschen
	Falsche Verbindung auf dem Klemmbrett des Spannungs- umschalter	Unter Befolgung des Schemas des Schildes die Verbindungen des Klemmbretts überprüfen
	Diode des Gleichrichters abgebrannt	Den Gleichrichter austauschen
	Die Anschlüsse des Brenners oder der Erde gelockert	Die gesamten Anschlüsse anziehen.
	Umschalter zur Regulierung der Schweißung mit einem un sicheren Kontakt.	Den Umschalter austauschen.
	Leitung des Transformators auf dem Umschalter unterbrochen.	Den Kontakt des Umschalters losschrauben, die Leitung blosslegen, dabei darauf achten, nur die Isolierung zu entfernen und sie wieder unter den Kontakt des Umschalters befördern
Schweißung mit vielen metallschutzvorrichtungen.	Fälschliche Regulierung der Schweißungsparameter	Die angemessenen Parameter suchen indem man das Regulierungspotentiometer der Schweißungs- spannung und das Regulierungspotentiometer der Geschwindigkeit des Drahts betätigt
	Unregelmäßige Vorwärtsbewegung der Schnur	Durchm. Mantel nicht richtig.
	Erdungsverbindungen unzureichend	Den Wirkungsgrad der Verbindungen kontrollieren.
Die Schnur bewegt sich nicht vorwärts oder bewegt sich unregelmäßig vorwärts.	Schnurziehhölle mit zu breiter Nut	Die Rolle austauschen
	Mantel versiegelt oder verstopft	Ihn herausziehen und seine Säuberung vornehmen
	Die Rolle zum Druck auf die Schnur gelockert	Sie fest anziehen
	Kupplung der Spulenträgerhaspel zu stram	Die Kupplung lockern, indem man die Regulierung betätigt
	Düse zur Stromzuführung verstopft	Sie austauschen
Die Schnur blockiert sich und verhaspelt sich zwischen den Rollen und dem eingangsschnurhalter fuer den Brenner	Die Düse zur Stromzuführung hat einen falschen Durchmesser	Sie austauschen
	Falsche Ausrichtung der Rollenrille	Richtige Ausrichtung derselben vornehmen
	Mantel versiegelt oder verstopft	Ihn herausziehen und seine Säuberung vornehmen

ANMERKUNG: Alle Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Den Netzstecker ziehen, bevor Sie Reparaturen am Kabel durchführen bzw. die Maschine öffnen.

Schutzthermostat ausgestattet, der bei Überlastung anspricht. Nach Auslösung vor dem erneuten Einschalten einige Minuten warten, damit der Stromerzeuger abkühlen kann.

In der folgenden Tabelle sind die am häufigsten auftretenden Störungen, Ursachen und Abhilfen aufgeführt.

10 Reparaturen auf den Schweißmaschinen

Die Erfahrung hat gezeigt, daß viele tödlich verlaufende Unfälle auf nicht fachgerecht vorgenommene Reparaturen zurückzuführen sind. Aus diesem Grund muß eine reparierte Schweißmaschine ebenso gründlich und umfassend kontrolliert werden wie eine neue.

Zudem können die Hersteller dieser Maschinen auf diese Weise vor eventuellen Anschuldigungen geschützt werden, wenn der Fehler durch Dritte begangen wurde.

10.1 Vorschriften für die Reparaturen

- Nachdem der Trafo oder die Drosseln umgespult worden sind, muß die Schweißmaschine die Proben der angelegten Spannung gemäß den in Tabelle 2, 6.1.3 der EN-60974.1 Bestimmungen (CEI 26.13) bestehen.

Die Gemäßheit muß wie in 6.1.3. angegeben kontrolliert werden.

- Falls keine Umspulung vorgenommen worden ist, muß eine Schweißmaschine, die gereinigt und/oder revidiert worden ist, einen Test in bezug auf die angelegte Spannung ausführen, wobei die Werte der Probespannungen 50 % der Werte, die in der Tabelle 2 unter 6.1.3. angegeben sind, entsprechen müssen.

Die Gemäßheit muß wie unter 6.1.3. angegeben kontrolliert werden.

- Nach der Umspulung und/oder der Auswechselung der Teile darf die Leerlaufspannung nicht die unter 10.1 in EN 60974.1 angegebenen Werte überschreiten.

- Falls die Reparaturen nicht vom Hersteller ausgeführt werden, müssen die reparierten Schweißmaschinen, in denen einige Komponenten ausgewechselt oder abgeändert worden sind, speziell bezeichnet werden, damit die Person, die die Reparatur vorgenommen hat, identifiziert werden kann.

- Nachdem Reparaturen ausgeführt wurden, muß die Verkabelung wieder derart angeordnet werden, daß zwischen Primärkreis und Sekundärkreis der Maschine eine sichere Isolierung besteht. Die Kabel dürfen keine beweglichen Teile berühren, oder Teile, die sich während des Betriebs erwärmen. Alle Kabelbinder wieder wie zuvor anbringen, damit es nicht zu einem Kontakt zwischen Primär- und Sekundärkreis kommt.