

Wichtig: Bevor Sie das Schutzgas-Schweißgerät und die zugehörige Ausrüstung benutzen, lesen Sie bitte sorgfältig dieses Handbuch. Es wurde erstellt, damit Sie das Gerät sicher bedienen und seine volle Leistung nutzen können.

Beachten Sie: IHRE SICHERHEIT HÄNGT AUCH VON IHNEN SELBST AB!

Befolgen Sie alle Sicherheitsnormen und Sicherheitsanweisungen. Das Gerät bietet eine hohe Leistungsfähigkeit und Funktionssicherheit.

Wenn Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig beachten, werden Sie mit dem Gerät zu Ihrer vollen Zufriedenheit schweißen können; und das für viele Jahre.

Sicherheitsregeln für das Lichtbogenschweißen

Lesen Sie vor Benutzung des Gerätes die Sicherheitsanweisungen aufmerksam durch! Es ist Ihre Aufgabe, sich selbst und andere vor den Gefahren des Lichtbogenschweißens zu schützen. Daher müssen Sie mit den Sicherheitsnormen, dem Umgang mit Hochdruckgasflaschen und den allgemeinen Sicherheitsnormen vertraut sein. Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sollten Sie auch folgende Richtlinien beachten:

VBG 15

CEI 26-9 HD 407

Sicherheitsregeln für die Geräteausrüstung

Alle elektrischen Installationen, Wartungen und Reparaturen dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.

Das Schweißgerät ist immer sauber, trocken und in einem guten Funktionszustand zu halten.

Die Lüftungsschlitze des Gerätes müssen immer frei sein.

In der Umgebung (ca. 30 cm) dürfen keine Gegenstände abgestellt sein. Vergewissern Sie sich, ob das Schweißgerät korrekt an das Stromnetz angeschlossen ist.

Die Netzspannung muß mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung des Gerätes übereinstimmen. Ziehen Sie grundsätzlich den Netzstecker, bevor Sie das Gerät an einen anderen Platz stellen.

Schließen Sie das Gerät nur an Steckdosen an, in denen der Schutzleiter ordnungsgemäß angeschlossen ist.

Überschreiten Sie nicht die angegebenen Einschaltzeiten oder die zugehörigen Schweißströme.

Achten Sie darauf, daß die Schweißpistole sich immer in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet.

Beschädigte oder abgenutzte Teile der Schweißpistole können Ihre Sicherheit und die Güte der Schweißnähte beeinträchtigen. Halten Sie einen geeigneten Feuerlöscher immer griffbereit.

Sicherheitsregeln für den Schweißbereich

Beim Lichtbogenschweißen entstehen Funken und heißes Metall. Kontrollieren Sie den Schweißbereich und entfernen Sie alle brennbaren Materialien.

Schweißen Sie niemals in der Nähe von explosiven Gegenständen, z.B. Benzintanks. Sorgen Sie während des Schweißens für eine ausreichende Belüftung.

Achtung! Für die Belüftung niemals Sauerstoff verwenden!

Nicht weiterschweißen, wenn starker Rauch entsteht. Zur Vermeidung von Elektroschocks nicht in feuchten Bereichen schweißen.

Kontrollieren Sie spätestens eine halbe Stunde nach Beendigung des Schweißens die Umgebung auf mögliche Brand- oder Schmorstellen.

Schweißen Sie niemals in der Umgebung von Ölen, Fetten, Lacken usw. Diese Materialien können entzündbar sein und giftige Dämpfe entwickeln.

Entfernen Sie diese Stoffe vor Schweißbeginn. Vergessen Sie nicht, für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.

Sicherheitsregeln für den Schweißer

Der Schweißer ist für seine eigene Sicherheit und für die derjenigen verantwortlich, die sich in dem Arbeitsbereich befinden. Folglich muß er alle Sicherheitsregeln kennen und beachten.

Ein Elektroschock kann tödlich sein. Alle Elektroschocks sind Potentiell gefährlich.

Während des Schweißens ist die erforderliche Schutzbekleidung zu tragen (z.B. trockene Handschuhe, Schweißerschürze, isolierende Schuhe). Achten Sie darauf, daß Sie auf trockenem, nicht leitendem Boden stehen.

Sollten Sie einmal einen leichten Elektroschlag verspüren, unterbrechen Sie sofort das Schweißen. Benutzen Sie das Gerät nicht mehr, bevor die Ursache gefunden und der Fehler beseitigt ist. Ziehen Sie grundsätzlich den Netzstecker, bevor Sie an dem Gerät arbeiten oder es an einen anderen Platz stellen. Das Schweißgerät darf nur von kundigem Personal geöffnet und repariert werden.

Beim Lichtbogenschweißen entstehen Dämpfe, die gesundheitsschädlich sein können. Sorgen Sie immer für ausreichende Belüftung. Beim Schweißen an beschichteten Materialien, z.B. galvanisierten oder verzinkten Metallen, können giftige Dämpfe entstehen. Entfernen Sie daher diese Beschichtungen vorher.

Beim Lichtbogenschweißen entstehen heiße Metalle, Funken und Tropfen flüssigen Metalls.

Schützen Sie sich vor Verbrennungen, Bränden und Explosionen! Tragen Sie immer eine Schutzbrille. Verwenden Sie nur Schweißschilde mit mindestens Schutzgrad 10. Die Schweißschilde müssen DIN 4647 T1 oder ANSI Z 87.1 entsprechen.

Tragen Sie nur Kleidungsstücke, die trocken, frei von Fetten und Ölen und flammwidrig sind.

Tragen Sie nie Streichhölzer oder Feuerzeuge in den Taschen, da sie Ursache von Brand und Explosion werden können.

Der Lichtbogen erzeugt Strahlen, die Haut und Augen verbrennen können.

Schauen Sie nie ohne Schweißschild in den Lichtbogen.

Während des Schweißens muß die gesamte Haut abgedeckt sein, da sie sonst durch die Strahlung des Lichtbogens verbrannt werden kann.

Bevor Sie zu schweißen beginnen, informieren Sie anwesende Personen.

Vergessen Sie nicht: Der Lichtbogen kann die Augen blenden. Bis zu einem Abstand von 15 m wird er als gefährlich angesehen. Schützen Sie sich und andere Personen!

Sicherheitsregeln für den Umgang mit Schutzgasen und Hochdruckflaschen

Bevor Sie zu schweißen beginnen, vergewissern Sie sich, ob Sie das passende Schutzgas verwenden.

Wenn Gas aus Leckstellen ausströmt, schließen Sie sofort das Ventil der Gasflasche. Wenn das Regulierventil schadhaft ist, tauschen Sie es aus, nachdem Sie das Ventil der Gasflasche abgesperrt haben.

Das Regulierventil ist schadhaft, wenn folgendes auftritt:

1. Am Ventil strömt Gas aus.
2. Der Gasdruck steigt weiter an, wenn das Ventil geschlossen ist.
3. Wenn der Zeiger des Manometers nicht ausschlägt, obwohl Druck ansteht, oder wenn er nicht in die Nullstellung bei abgesperrtem Ventil zurückgeht.

Versuchen Sie nicht, die Armaturen selbst zu reparieren. Schicken Sie die defekten Teile in die vom Lieferanten angegebene Reparaturwerkstatt, wo Fachpersonal und spezielles Werkzeug zur Verfügung stehen.

Handhaben Sie die Gasdruckflaschen vorsichtig, um Gasverluste und Schäden an Flasche, Ventil und Sicherheitseinrichtungen zu vermeiden.

Stellen Sie fest, welches Gas die Flasche enthält. Verwenden Sie nur Flaschen, auf denen der Name des Gases angegeben ist. Verlassen Sie sich nicht nur auf die Farbkodierung.

Informieren Sie den Lieferanten, wenn der Name des Gases nicht angegeben ist. Machen Sie niemals die Aufschriften auf der Gasflasche unkenntlich. Das ist verboten und gefährlich.

Behandeln Sie die Gasflaschen immer so, als ob sie gefüllt sind. Stellen Sie die Flaschen so, daß sie nicht umfallen können.

Zünden Sie niemals den Lichtbogen an einer Gasflasche.

Die Gasarmaturen dürfen nur von zugelassenem Fachpersonal des Herstellers repariert werden.

Die Gasflasche darf keinen zu hohen Temperaturen ausgesetzt werden (über 45 Grad Celsius).

Allgemeine Hinweise

Das Gerät ist ein dreiphasiges Schutzgas-Schweißgerät für das MIG-MAG-Schweißen. Es ermöglicht das Schweißen von weichem Stahl, rostfreiem Stahl, Aluminium usw.

Beschreibung der Steuerungen und Funktionen (Abb. 1 und 2)

47- Ein-Aus-Schalter

53- Anzeige des Schweißstromes und der Schweißspannung

65- Umschalter zur Grobeinstellung des Schweißstromes

66- Umschalter zur Feineinstellung des Schweißstromes

39- Zentralanschluß für den Schweißbrenner

48A- Potentiometer zur Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit

48B- Potentiometer zur Kontrolle des Beginns des Schweißdrahtvorschubs. Es ermöglicht die Regulierung der Anfangsgeschwindigkeit des Schweißdrahtes, um die Zündung des Lichtbogens zu erleichtern.

70- Umschalter für Hand- oder Automatikbetrieb. Bei Schalterstellung "Hand" muß zum Schweißen der Schalter am Schweißbrenner dauernd gedrückt werden. Bei Stellung "Automatik" wird mit einmaligem Drücken des Schalters am Schweißbrenner der Schweißvorgang gestartet. Mit nochmaligem Drücken des Schalters wird der Schweißvorgang wieder beendet.

32- Anschlußbuchsen für die verschiedenen Schweißarten, die mittels der Masseleitung ausgewählt werden.

6- Stecker und 10-11. Kupplungen zur Vertauschung der Polung. Diese Funktion ermöglicht es, den (+)Pol und den (-)Pol zu vertauschen, was überwiegend beim Schweißen mit Fülldraht angewendet wird.

21- 220 V Steckdose. Sie kann verwendet werden für ein Vorwärm- oder Kuhlaggerat mit einer Maximalleistung von 250 VA. Sie ist auf der Rückseite des Gerätes angebracht.

Aufbau und Inbetriebnahme

Der Aufbau des Schweißgerätes muß durch Fachpersonal erfolgen. Alle Verbindungen müssen den geltenden Normen (CEI 20-10, HD 427) und der Unfallverhütung entsprechen. Montieren Sie

die zur Ausrüstung gehörenden Teile entsprechend Abb.4 an das Schweißgerät.

Dann schließen Sie den Schweißbrenner an.

Kontrollieren Sie, ob der Drahtdurchmesser dem auf der kleinen Vorschubrolle angegebenen Durchmesser entspricht, und montieren Sie die Drahtrolle.

Verbinden Sie den an der Rückseite des Gerätes herausgeführten Gasschlauch mit der Gasarmatur auf der Gasflasche.

Überprüfen Sie vor Anschluß des Gerätes an das Stromnetz, ob die Netzspannung mit der Nennspannung des Schweißgerätes übereinstimmt und die Steckdose korrekt mit dem Schutzleiter verbunden ist.

Achtung: Die grün/gelbe Ader der Netzanschlußleitung muß immer mit dem Schutzleiter des Netzes verbunden sein. Der grün/gelbe Leiter darf niemals mit einer anderen Phase (schwarz, braun oder blau) verbunden werden.

Bei den Geräten mit zwei verschiedenen Nennspannungen, die dann auf dem Typenschild angegeben sind, läßt sich die Spannung an dem Klemmblock im Gerät entsprechend Abb.5 an die vorhandene Netzspannung anpassen.

Beachten Sie die im Innenraum des Gerätes angeführten Anweisungen. Um an diesen Klemmblock zu gelangen, müssen Sie die Gehäuseseite entfernen.

Achtung: Ziehen Sie grundsätzlich den Netzstecker, bevor Sie das Gerät öffnen.

Kontrollieren Sie, ob die Netzsicherung mit der auf dem Typenschild angegebenen Sicherungsstärke übereinstimmt. Stellen Sie das Schweißgerät so auf, daß eine gute Belüftung gegeben ist. Achten Sie darauf, daß kein Metall- oder sonstiger Staub in das Gerät eindringt.

Das Gerät ist nun schweißbereit!

Schließen Sie die Masseklemme an das zu schweißende Werkstück an. Schalten Sie den Netzschalter (47) ein (auf ON). Ziehen Sie die konische Gasdüse (41) ab, indem Sie sie gleichzeitig im Uhrzeigersinn drehen.

Schrauben Sie die Stromdüse (43) ab. Drücken Sie den Druckschalter am Brenner, bis der Schweißdraht erscheint.

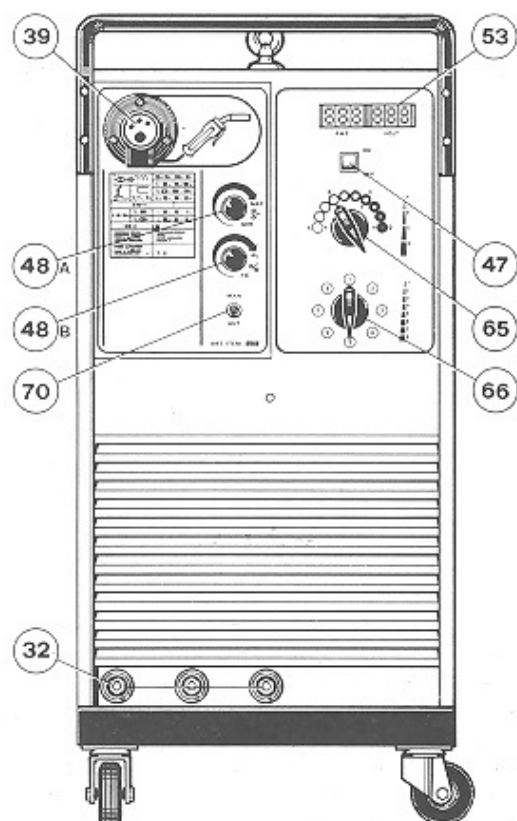
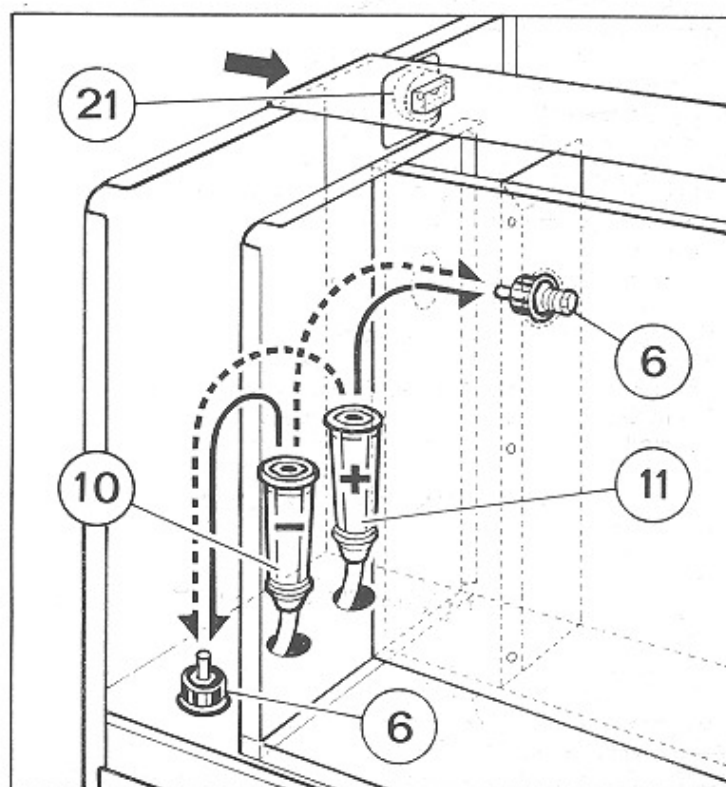


Abb.1



--- FÜLLDRAHT

— SCHUTZGASSCHWEIßDRAHT

Fig.2

Achtung: Wenden Sie Ihr Gesicht ab, wenn der Schweißdraht aus der Schweißpistole kommt.

Schrauben Sie die Stromdüse (43) wieder fest und vergewissern Sie sich, ob der Drahtdurchmesser mit dem Lochdurchmesser der Düse übereinstimmt. Schieben Sie nun die konische Gasdüse (41) wieder auf, indem Sie sie gleichzeitig im Uhrzeigersinn drehen. Öffnen Sie das Ventil der Gasflasche und stellen Sie den Durchflußmesser auf 8-10 Ltr./Min ein.

Achtung: Kontrollieren Sie, ob das Schutzgas auch für den beabsichtigten Schweißvorgang geeignet ist.

Wartung

Achtung: Bevor Sie eine Inspektion im Inneren des Gerätes vornehmen, ziehen Sie den Netzstecker.

Reinigen Sie in regelmäßigen Abständen das Innere des Gerätes von Staub und Fremdkörpern. Blasen Sie dazu das Gerät mit trockener Luft aus.

Beim Austausch der Drahtvorschubrolle muß die Rille sich in gleicher Linie mit dem Schweißdraht befinden und der Rillendurchmesser dem Drahtdurchmesser entsprechen.

Das Innere der Gasdüse muß immer sauber sein, damit sich keine metallische Verbindung durch Schweißspritzer zwischen Gas- und Stromdüse bilden kann.

Wechseln Sie die Stromdüse aus, wenn Düsenloch ausgeweitet ist.

Die Führungsspirale im Innern der Pistole sollte von Zeit zu Zeit mit fettlösenden Mitteln gereinigt werden.

Verwenden Sie zum Verschweißen sehr dünner Drähte eine Führungsspirale mit einem passenden Innendurchmesser, da sonst ein gleichmäßiger Drahtvorschub nicht gewährleistet ist.

Vermeiden Sie unbedingt Schläge und Stöße auf den Schweißbrenner.

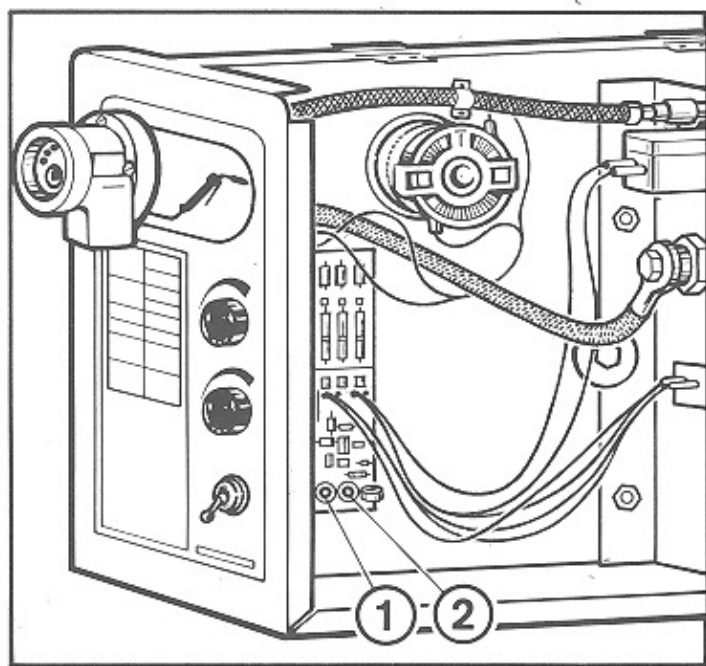


Abb.3

Regelung der Platine

Pos.	Beschreibung des Rheostats
1	Eichung des Gases nach Strömzeit
2	Eichung der Drahtrückbrandzeit

ANWEISUNGEN FÜR DIE ERSETZUNG DER HÜLSE.

Für Drähte mit einem Durchmesser von 0,8 und 1 ist es ratsam den Mantel (37) mit einem Innendurchmesser von 1,5 mm. und für Drähte mit einem Durchmesser von 1,2 und 1,6 den Mantel (37) mit einem 2 mm. breiten Innendurchmesser zu benutzen.

SCHWEIßEN VOM ALUMINIUM

Für das Schweißen vom Aluminium wird verwendet:

1. ARGON 100% als Schutzgas.

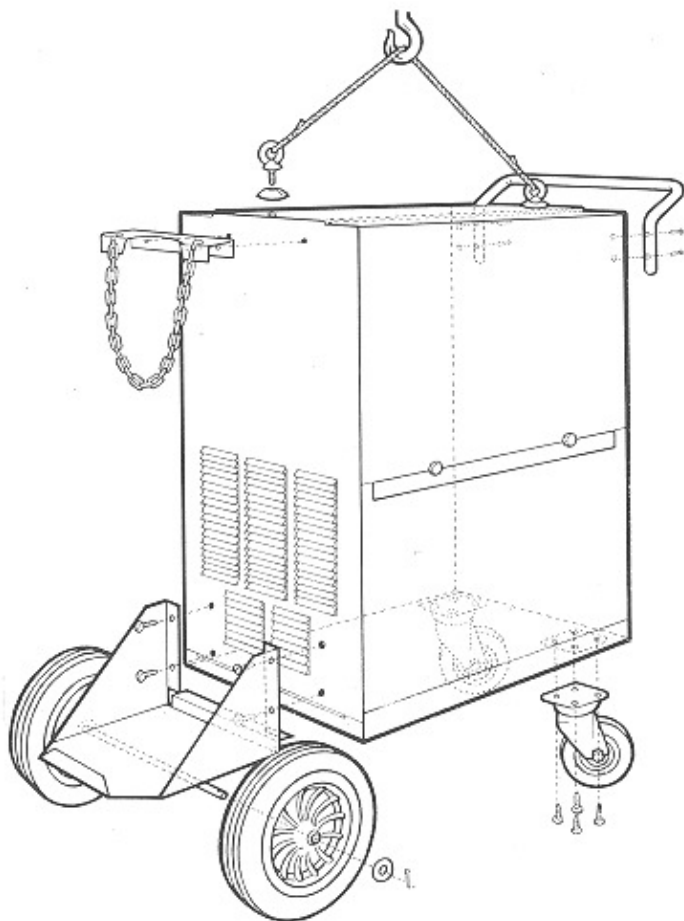


Fig.4

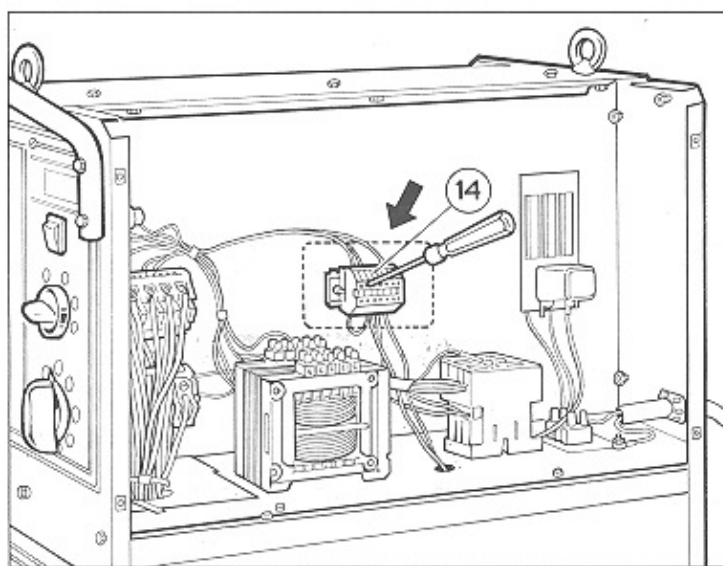


Abb.5

2. Zusatzdraht, dessen Zusammensetzung dem zu schweißenden Grundmaterial angemessen sein muß

- ALUMAN Draht 3 + 5% Silizium.
- ANTICORODAL Draht 3 + 5% Silizium.
- PERALUMAN Draht 5% Magnesium.
- ERGAL 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:

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

b) Die Messingmutter (38) für die Befestigung des Mantels, die Gasdüse (41), und das Kontaktröhrchen (43) abschrauben und

dann die Drahtführungseele (37) herausnehmen.

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

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

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

f) Das Messingröhrchen an die Seele stecken und dann in das Anpassungsgerät einstecken (Das Eisenröhrchen ist schon vorher herausgezogen worden).

g) Die Seele derart querschneiden, daß er möglichst nahe an der Drahtvorschubrolle steht.

BETRIEBSSTÖRUNGEN

Störungen	Fehlerursache	Fehlerbeseitigung	Störungen	Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
1) Begrenzte Stromabgabe	Fehlen einer Phase	Netzleitung und/oder die Kontakte des Fernschalters kontrollieren	3) Kein oder unregelmäßiger Drahtvorschub	Rille der Vorschubrolle zu groß	Vorschubrolle austauschen
	Netzisierung ist ausgefallen	Sicherung auswechseln		Führungsspirale verstopft	Führungsspirale herausziehen und säubern
	Am Klemmblock (14) ist die falsche Netzspannung eingestellt	Nach Anweisung am Klemmblock die Anschlüsse korrigieren		Anpreßrolle des Drahtvorschubs zu locker	Anpreßrolle fester anziehen
	Diode des Gleichrichters ist defekt	Gleichrichter austauschen		Drahtrolle zu fest angeschraubt	Kupplung lockern
	Anschlüsse der Brenner- oder Masseleitung sind locker	Anschlüsse festziehen	4) Schweißdraht blockiert und verhaspelt sich zwischen Vorschubrolle und Drahtführung	Stromdüse verstopft	Stromdüse austauschen
	Umschalter für Schweißströme hat schlechte Kontakte	Umschalter austauschen		Die Stromdüse hat falschen Lochdurchmesser	Stromdüse austauschen
2) Zu starke Schlackenbildung	Leitung zwischen Transformator und Umschalter ist unterbrochen	Kontakte des Umschalters lösen, Leitungen sauber abisolieren und wieder korrekt anschließen		Rille der Vorschubrolle falsch ausgerichtet	Rille ausrichten
	Falsch eingestellte Schweißparameter	Den erforderlichen Schweißstrom an den Umschaltern (65) und (66) und passende Vorschubgeschwindigkeit am Potentiometer (48 A) einstellen	5) Poröse Schweißnähte	Führungsspirale verstopft	Führungsspirale herausziehen und säubern
	Unregelmäßiger Drahtvorschub	Siehe Abs.4). Falscher Lochdurchmesser der Stromdüse		Zu wenig Schutzgas	Gasdurchsatz erhöhen
	Verringerte Stromabgabe	Siehe Abs.1		Werkstücke zu sehr korrodiert	Mit einer Drahtbürste die Schweißkanten der Werkstücke säubern
	Unzureichender Massekontakt	Kontakt der Masseklemme kontrollieren		Gasdüse verstopft	Gasdüse abziehen, säubern oder austauschen. Kontrollieren, ob Gasaustrittsöffnungen nicht verstopft sind

Achtung: Der Steuertransformator ist durch Schmelzsicherungen geschützt. Darüber sind angeschlossen: primär: Lüfter (27), 220 V-Steckdose (21) und sekundär: Fernschalter (15), Magnetventil (7) und Drahtvorschubmotor. Wenn eine dieser Komponenten ausfällt, kontrollieren Sie die Sicherungen und wechseln Sie sie gegebenenfalls aus.

P.S. Der Schweißtransformator ist mit einem Thermo-Schutzschalter in der Primärwicklung ausgerüstet, der das Schweißgerät bei Überlastung abschaltet. Nach einer kurzen Abkühlpause schaltet das Gerät sich selbsttätig wieder ein.