WICHTIG

Bevor die Schweißmaschine und die zugehörigen Ausrüstungen verwendet werden, diese Anweisungen lesen. Dieses Handbuch ist ausgearbeitet worden, um eine korrekte Verwendung und Wartung der Maschine zu erlangen.
Erinnern Sie sich daran: IHRE SICHERHEIT HÄNGT VON IHNEN AB !!
Befolgen Sie alle Unfallverhütungsvorschriften und -Anweisungen.
Wenn Sie alle Steuerungsrichtlinien befolgen, werden Sie sie jahrelang auf zufriedenstellende Art verwenden.
NICHTS KANN AN DIE STELLE DES GESUNDEN MENSCHENVERSTANDES TRETEN.

RICHTLINIEN FÜR DAS SCHWEIßEN MIT DER LICHTBOGENSCHWEIßMASCHINE

- Es ist Ihre Pflicht, sich selbst und die anderen vor den Risiken, die sich auf die Schweißungsarbeitsgaenge beziehen, zu schützen.
- Zu diesem Zweck müßen Sie alle die Unfall-verhütungsvorschriften, die sich auf das Schweißen mit der Lichtbogenschweißmaschine beziehen, diejenigen, die sich auf die PressgasbehUalter beziehen, und die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften kennenlernen.
- Das, was folgt, ist eine kurze und partielle Aufstellung, die als Promemoria verwendet werden soll.
- Bevor Sie mit den Schweißungsarbeitsgängen beginnen, ist es fundamental, daß sie Kenntnis von allen Unfall-verhütungsvorschriften haben.

Wir raten wärmstens an, zu lesen:
UNFALLVERHÜTUNGSREGELN CEI 26-9 HD 407

UNFALLVERHÜTUNGSREGELN, DIE SICH AUF DIE AUSRÜSTUNG BEZIEHEN

- Alle elektrische Installationen, die Wartung und die Reparaturarbeiten mueßen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Die Schweißmaschine immer sauber, trocken und in gutem Betriebszustand halten.
- Sich vergewissern, daß die Öffnungen zur Belüftung immer sauber sind und einen gewissen Freiraum (zirka 30 cm.) um die Maschine herum lassen, damit sie "atmen" kann.
- Sich vergewissern, daß das Versorgunskabel korrekt angeschloßen ist. Den Anschluß der Schweißmaschine immer unterbrechen, bevor man sie von der Versorgungsquelle wegrückt.
- Während des Schweißens immer den geeigneten Feuerlöschertyp griffbereit halten.

UNFALLVERHÜTUNGSREGELN AUF DEM ARBEITSPLATZ

- Die SchweiÀung mittels Lichtbogenschweißmaschine führt zum Auftreten warmen Materials und von Funken, die lokale Brände hervorrufen können.
- Aus der Schweißzone alles entzündbare Material entfernen (Lumpen, Öle, Benzin).
- Nicht in der Nähe von entzündbarem Material oder von Material, das explodieren kann, wie die Benzintanks schweißen.
- Vor den Schweißungsarbeitsgängen sich vergewissern, daß das Gebiet sorgfältig belüftet ist.

WICHTIG: ZUR BELÜFTUNG NIE SAUERSTOFF VERWENDEN.

- Bei Vorhandensein intensiver Verbrennungsgase keine Schweißungen oder Schnitte vornehmen.
- Zur Vermeidung von elektrischen Schlägen keine Schweißungen in feuchten Gebieten vornehmen.
- Das Schweißungsgebiet immer eine halbe Stunde nach der Schweißung kontrollieren, um sich zu vergewissern, daß kein Brand im Entstehen ist.
- Bei Vorhandensein von Ölen, Fetten, Lacken usw., --- keine Schweißungen vornehmen,: diese Materialien sind entzündbar und setzen toxische Verbrennungsgase frei.
- Bevor man die Schweißung vornimmt, die Oberflächen säubern.

REGELN FÜR DIE PERSÖNLICHE SICHERHEIT

- Derjenige, der die Schweißung vornimmt, ist für seine eigene Sicherheit und für die derjenigen verantwortlich, die sich in dem Arbeitsgebiet befinden. Er muß folglich alle Unfallverhütungsvorschriften kennen und sie befolgen.
- Der elektrische Schlag kann tödlich sein. Alle elektrischen Schläge sind potentiell fatal.
- Während der Schweißung immer trockene Handschuhe tragen.
- Sich vergewissern, daß man vom Fußboden gut isoliert ist.
- Schuhe mit einer dicken Sohle tragen und sie trocken halten, um mögliche Verluste in Fußbodenrichtung zu vermeiden.
- Wenn Sie auch nur den kleinsten Eindruck haben, sich elektrisiert zu haben, unterbrechen Sie unverzüglich die Schweißung. Verwenden Sie die Apparatur nicht bis daß das Problem ermittelt und ihm Abhilfe geschaffen wird.
- Bevor man in ihrem Innern arbeitet, die Schweißmaschine immer aus der Steckdose ausstöpseln.
- Das Lichtbogenschweißen erzeugt Verbrennungsgase - die ein potentielles Risiko für die Gesundheit sein können. Schweißen Sie in gut belüfteten Räumen.
- Einige Elemente setzen toxische (giftige) Verbrennungsgase frei, zum Beispiel die galvanisierten oder verzinkten Materialien. Bevor man die Schweißung von so überzogenen Materialien vornimmt, die Überzugspatina aus der Zone entfernen, die geschweißt werden soll. Das Lichtbogenschweißen führt zum Erhitzen der Metalle, zu Funken und zu Tropfen geschmolzenen Metalls.
- Sich vor Verbrennungen schützen, sich im voraus vor Bränden und Explosionen sichern.
- Unter der Schweißmaske immer Schutzbrillen tragen.
- Die Schweißmaske muß mit Gläsern versehen sein, die einen Schutzgrad von wenigstens DIN 10 haben.
- Immer trockene, feuerhemmende, von Fetten und Ölen freie Kleidung tragen.
- Niemals Streichhölzer, Feuerzeuge usw. in der Tasche haben, da sie Brände oder Explosionen hervorrufen könnten.
- Das Lichtbogenschweissen gibt Strahlungen ab, die die Haut und die Augen verbrennen können.
- Die ausgesetzte Haut kann durch die Strahlungen des Schweissbogens Verbrennungen erleiden.
- Bevor Sie zu arbeiten beginnen, schuetzen Sie sich und lassen Sie die Personen schützen, die sich in der Nähe der Lichtbogenschweißung befinden.

Erinnern Sie sich daran: Der Lichtbogen kann blenden oder den Augen schaden. Er wird bis zu einer Entfernung von 15 Metern als gefährlich angesehen.

VORSICHTSMASSREGELN, DIE MIT DEN SCHUTZGASEN UND MIT DEN PRESSGASFLASCHEN GETROFFEN WERDEN MÜSSEN

1) 200 bar nachfüllbare Flaschen

- Wenn man Gasausstroemungen hat, das Ventil der

Flasche schließen.
- Der Druckminderer ist defekt, wenn eines der folgenden Phänomene auftritt:
a. Draußen ermittelte Gasausströmungen,
b. Der Abgabedruck steigt immer weiter an, wenn das Ventil des Druckminderers geschloßen ist;
c. Wenn die Manometernadel nicht vom Anschlagbolzen zurückschnellt dann wenn der Druckminderer unter Druckluft steht, oder wenn er nicht zum Abschlagbolzen zurückkehrt, wenn der Druck einmal gesperrt ist.
- Versuchen Sie nicht, die Druckminderer zu reparieren. Schicken Sie die defekten Druckminderer an die Reparaturwerkstatt, die Ihnen der Lieferant angegeben hat, wo von geschultem Personal spezielle Techniken und Apparaturen verwendet werden.
- Mit den Flaschen vorsichtig umgehen.
- Feststellen, welches Gas in den Flaschen enthalten ist. Nur Flaschen verwenden, auf denen der Name der Gase angegeben ist. Verlassen Sie sich bei der Feststellung des enthaltenen Gases nicht auf die Farbe. Niemals den Namen, die Ziffer oder andere sich auf der Flasche befindende Angabe beschädigen oder verändern. Es ist illegal und riskant.
- Mit den Flaschen immer so umgehen, als ob sie voll wären.
Die Flasche so hinstellen, daß sie nicht umfallen. Niemals den Schweißbogen über einer Flasche ingangesetzen.Die Flasche keinen hohen Temperaturen aussetzen (über 45 Grade).

2) 110 bar Einwegflaschen

Außer den auf Punkt 1 angegebenen Vorsichtmaßnahmen, erinnern Sie sich daran, daß die 110 bar Literflaschen (wie die Flasche, die mit der Maschine geliefert wird) NICHT NACHGEFÜLLT WERDEN KÖNNEN.

ALLGEMEINES

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen Einphasen-Gleichstromgenerator, elektronisch überwacht, der für das durchgehende und gepulste WIG-Schweißen von unlegiertem und rostfreiem Stahl, Kupfer, Bronze und Gusseisen geeignet ist.

AUFSTELLUNG

Die installierte Netzspannung muß der Spannung an der Hinterseite des Gerätes entsprechen. Vor der Inbetriebnahme ist es notwendig, einen Stecker anzuschließen, der der Maschinenentnahme angemessen ist, unter Berücksichtigung, daß der gelb-grüne Draht die Erdungsleitung ist.

INSTALLATION

Zum richtigen Einsatz der Maschine, halten Sie sich an folgende Hinweise:
- Reines Argon als Schweißgas verwenden
- den Durchflußmeter an die Flasche schrauben.
- den Gasschlauch an der Geräthinterseite mit dem Durchflußmeter verbinden.
- den Gasfluß auf 2 ÷ 3 l/min bei ungelüftetem Raum oder auf 5 ÷ 6 l/min bei gelüftetem Raum einstellen.
- das Gerät durch den Schalter (Bild 1) auf ON einschalten.
Vorsicht! Im schalter ist eine lampe eingebaut, die beim ansprechen des thermostates aufleuchtet.

DURCHGEHENDES WIG-SCHWEIßEN

Das WIG-Schweißen wird verwendet, wenn keine Verwerfungsprobleme wegen Erwärmung auftreten (1,5 mm oder mehr).

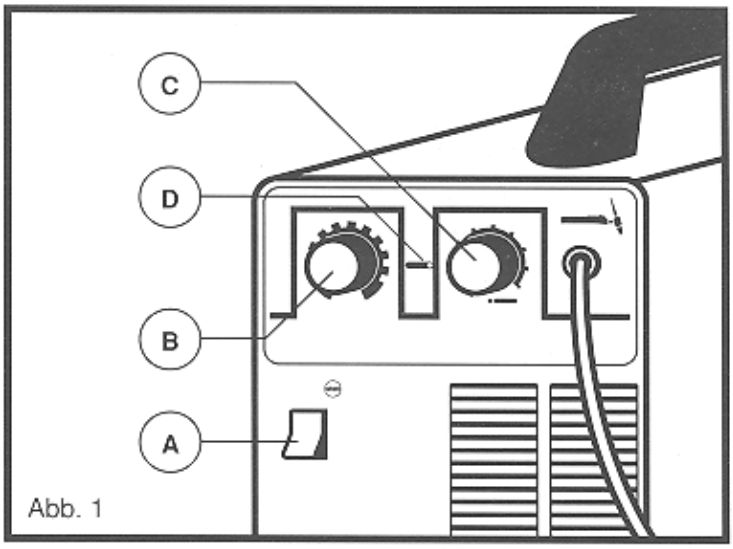


Abb. 1

Den Drehknopf C (Bild 1) auf CONT stellen und den Schweißstrom durch den Drehknopf B (Bild 1) regulieren. Berücksichtigen Sie daß 20 ÷ 30 A je mm Stärke für unlegierten und rostfreien Stahl erforderlich sind.

GEPULSTES WIG-SCHWEIßEN

Es besteht in einem Wechsel von 2 Strömen: Spitzenstrom, der das Material schmelzt, und der sog. Basisstrom, der den Lichtbogen entzündet hält, ohne Wärme in das Material zu strahlen.
Solches Schweißverfahren wird bei geringen Stärken verwendet, wo Erwärmungsprobleme Verwerfungen verursachen (1 mm oder weniger).
- Den Spitzenstrom durch den Drehknopf B (Bild 1) regulieren (Spitzendauer ist fest).
- Die Basisstromdauer von 0 auf 2,5 s durch den Drehknopf C (Bild 1) einstellen (Der Basisstrom ist auf 5 AMP eingestellt).
- Mit diesem Schweißgerät wird eine Elektrode 1,6 mm aus 2%-throriumhältigem Wolfram (rot) verwendet. Besondere Aufmerksamkeit wird bei der Vorbereitung der Elektrodenspitze gefordet: sie muß geschliffen werden so daß eine senkrechte Rille aufweißt, wie im Bild 2 beschrieben.

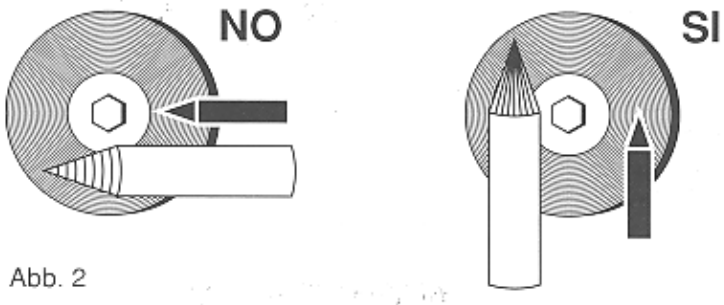
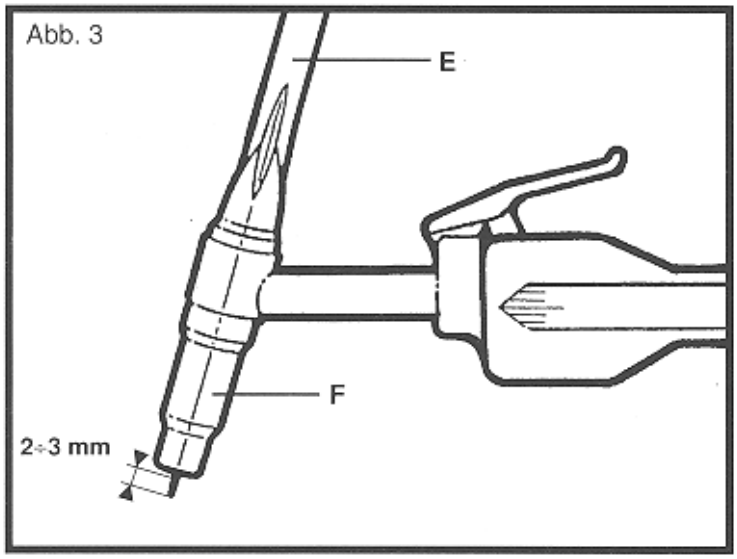


Abb. 2

Solcher Kunstgriff wird konzentriertere Lichtbogen und schnellere Entzündung erzeugen.
- Die richtige Elektrodenmontage auf den Brenner ist im Bild 3 dargestellt.
Die Elektrode aus Wolfram wird mit der Buchse E gespannt, so daß die keramische Düse D 2 mm heraussteht.
- Die Masseklemme mit dem zu schweißenden Stück verbinden.

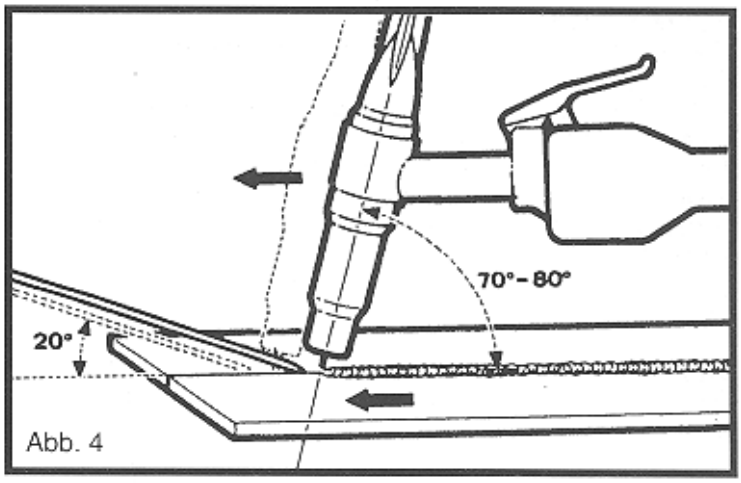


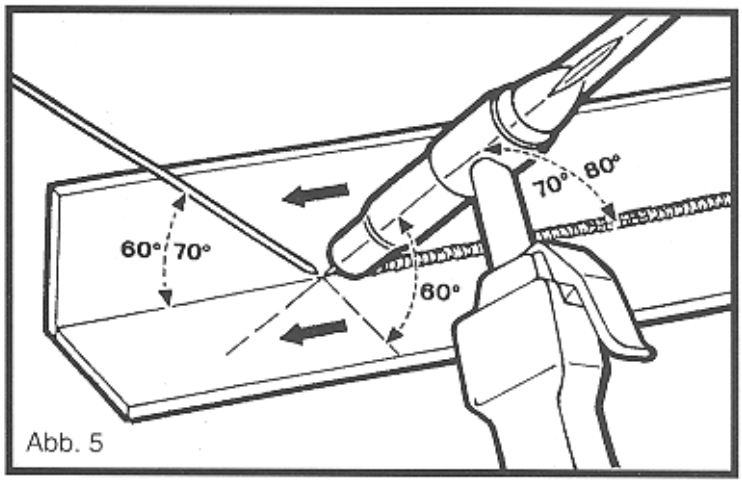
In diesem Gerät erfolgt die Lichtbogenentzündung durch Kontakt. Um die Spitzenzerstörung bei Entzündungen mit hohem Strom zu vermeiden, wurde ein besonderes System entwickelt, das die Lichtbogenentzündung mit Mindeststrom ermöglicht. Das System besteht in einer Verzögerungszeit zwischen dem Moment des Drückens des Knopfes am Brenner und des Drehens Knopfes D, um programmierten Strom zu erhalten.
In diesem Zeitabstand gibt das Gerät den Mindeststrom ab und ohne Beschädigung der Elektrodenspitze kann der Lichtbogen vom Benutzer entzündet werden. Zur Entzündung halten Sie sich an folgende Angaben:
1) - die keramische Düse auf das zu schweissende Stück stellen (Bild 7 A)
- Die Augen mit der Maske schützen
- Nachdem Sie den Drehknopf der Brennpistole gedruckt haben, berühren Sie das Stück mit der Elektrode (Bild 7A), und kurz danach die Elektrode um max 1 ÷ 2 mm (Bild 7 C9 entfernen.

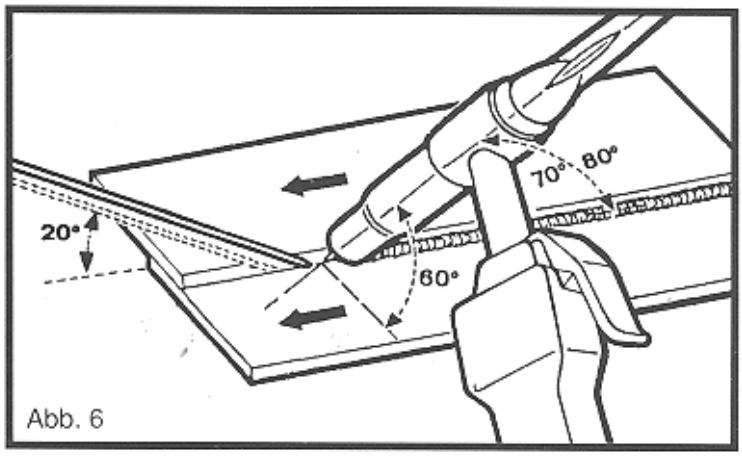
2) - Die keramische Düse auf das zu schweissende Stück stellen. Die Elektrode muß das Stück berühren (Bild 7 B).
- Die Augen mit der Maske schützen
- Den Druckknopf der Brennpistole drücken und kurz danach die Elektrode um max. 1 ÷ 2 mm entfernen (Bild 7 C).

WICHTIG

Am Ende der Schweißarbeiten muß der Drehknopf so gelöst werden daß der Bogen erlischt aber nicht ganz, damit der Gas die Elektrode mindestens 2/3 s schützen kann. Man darf die Elektrode entfernen bis der Bogen erlischt und nach 2 Sekunden den Druckknopf lösen.
Falls Sie sich an obererwähnte Angaben nicht halten, wird die Elektrodenspitze schnell beschädigt.
Das Schweißen vornehmen unter Erhaltung der in Bilder 4-5-6 angegebenen Stellungen.







Anmerkung: Die Led D (Bild 1) leuchtet auf wenn das durchgehende WIG-Schweißen durchgeführt wird und sie folgt der Pulsation beim gepulsten WIG-Schweißen.

WARTUNG

- Das Schweißgerät benötigt eine einfache Wartung
- das Gehäuse periodisch entfernen und den Staub durch einen gemäßigten Strahl von trockener Luft blasen.
- Überprüfen Sie, daß die Schweiß-und Speisekabel nicht beschädigt sind, andernfalls ersetzen.

FEHLERFESTSTELLUNG

FEHLER: - *Mangel am Schweißstrom*
URSACHE: - Ansprechen vom Thermostat; Kontrollampe des Schalters A (Bild 1) ein

- Potentiometer B (Bild 1) fehlerhaft
- Kabel vom Brennpistolendrehknopf unterbrochen

FEHLER: - *Schweißstrom immer auf Höchstwert*
URSACHE: - Shuntdraht abgeschaltet
- fehlerhafte Kontrollkarte

FEHLER: - *schwierige Erhaltung des Bogens bei niedrigem Schweißstrom.*
URSACHE: - Widerstandsbruch des Basisstromes
- unterbrochenes Draht des Basisstrom-Widerstands
- fehlerhafte Relaiskarte
- fehlerhafter Kondensator

FEHLER: - *Die Sicherungsdrahte durchschmelzen*
URSACHE: - Leistungstrasformator im Kurzschuß
- SCR - Dioden im Kurzschuß

FEHLER: - *Der Lichtbogen zündet nicht.*
URSACHE: - fehlerhafte Elektrode; die Spitzen wiederherstellen
- ungeeignetes Gas: reines Argon verwenden.

ZUBEHOR AUF WUNSCH

Für kurze Arbeiten dürfte es zweckmäßig sein, EinwegFlasche von 1 liter (Art. 1480-08) zu verwenden. Diese Flaschen enthalten 100 110 Liter Gas und müssen mit Druckminderer Art-Nr. 1450-32 benutzt werden.
Bei Durchflußeinstellung auf 2/3 Liter Gas/m, ist die Flasche ausreichend für une Schweißlänge von ca. Flaschenreichweite ca 30 ÷ 35 m.
Anmerkung: Um den Gas sparsam zu benutzen, den Drehknopf der Brennpistole nur beim Schweißen gedruckt halten.