

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-, 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.

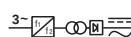
2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Bei dieser Schweißmaschine handelt es sich um eine Konstantstromquelle mit INVERTER-Technologie zum MMA-Schweißen mit allen Arten von umhüllten Elektroden und zum WIG-Schweißen mit Berührungs- und mit Hochfrequenzzündung. Das Modell Art. 343 gibt Gleichstrom ab, während das Modell Art. 349 sowohl Gleichstrom als auch Wechselstrom abgibt.

Bei Wahl des Verfahrens WIG AC  kann man Aluminium, Alulegierungen, Messing und Magnesium schweißen; bei Wahl von WIG DC  kann man hingegen rostfreien Stahl, Eisen und Kupfer schweißen.

2.2 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.



Statischer Dreiphasen-Frequenzumrichter Transformator-Gleichrichter.
Fallende Kennlinie.



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.

IP23 C.

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

2.3 BESCHREIBUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN

2.3.1 Thermischer Schutz

Dieses Gerät ist durch einen Thermostaten geschützt.

Wenn der Thermostat anspricht, gibt die Maschine keinen Strom mehr ab, doch der Ventilator bleibt in Betrieb. Die Auslösung des Thermostaten wird durch das Aufleuchten der LED **AM** auf der Steuertafel signalisiert.

2.3.2 Sicherheitsverriegelung

Die Auslösung dieser Sicherheitsvorrichtung wird durch das Aufleuchten der LED **AN** auf der Steuertafel angezeigt. Gleichzeitig erscheint ein Fehlercode auf dem Display Y.

2.3.3 Druck der Kühlflüssigkeit ungenügend

Bei zu geringem Druck der Kühlflüssigkeit erscheint auf dem

Display Y die blinkende Anzeige "H2O".

3 INSTALLATION

3.1 AUFSTELLUNG

Die Schweißmaschine muß an einem ausreichend belüfteten, möglichst staubfreien Ort aufgestellt werden; darauf achten, daß die Zuluft- und Abluftöffnungen für die Kühlung nicht verdeckt sind.

ACHTUNG: EIN UNGENÜGENDER LUFTSTROM kann zu Überhitzung und folglich zu Schäden an den internen Komponenten führen.

- Um die Maschine einen freien Raum von mindestens 200 mm lassen.

- Keinesfalls eine Filtervorrichtung auf die Zuluftöffnungen dieser Schweißmaschine montieren.

Bei Verwendung einer beliebigen Filtervorrichtung verfällt die Garantie.

3.2 INBETRIEBNAHME

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

3.3 BESCHREIBUNG DES GERÄTS (Abb. 1-1a)

A) **Negative Ausgangsklemme (-).**

B) **Positive Ausgangsklemme (+).**

N.B. Beim Schweißen ist an den Klemmen **A** und **B** der art. -Nr. 349 eine Wechselspannung anwesend.

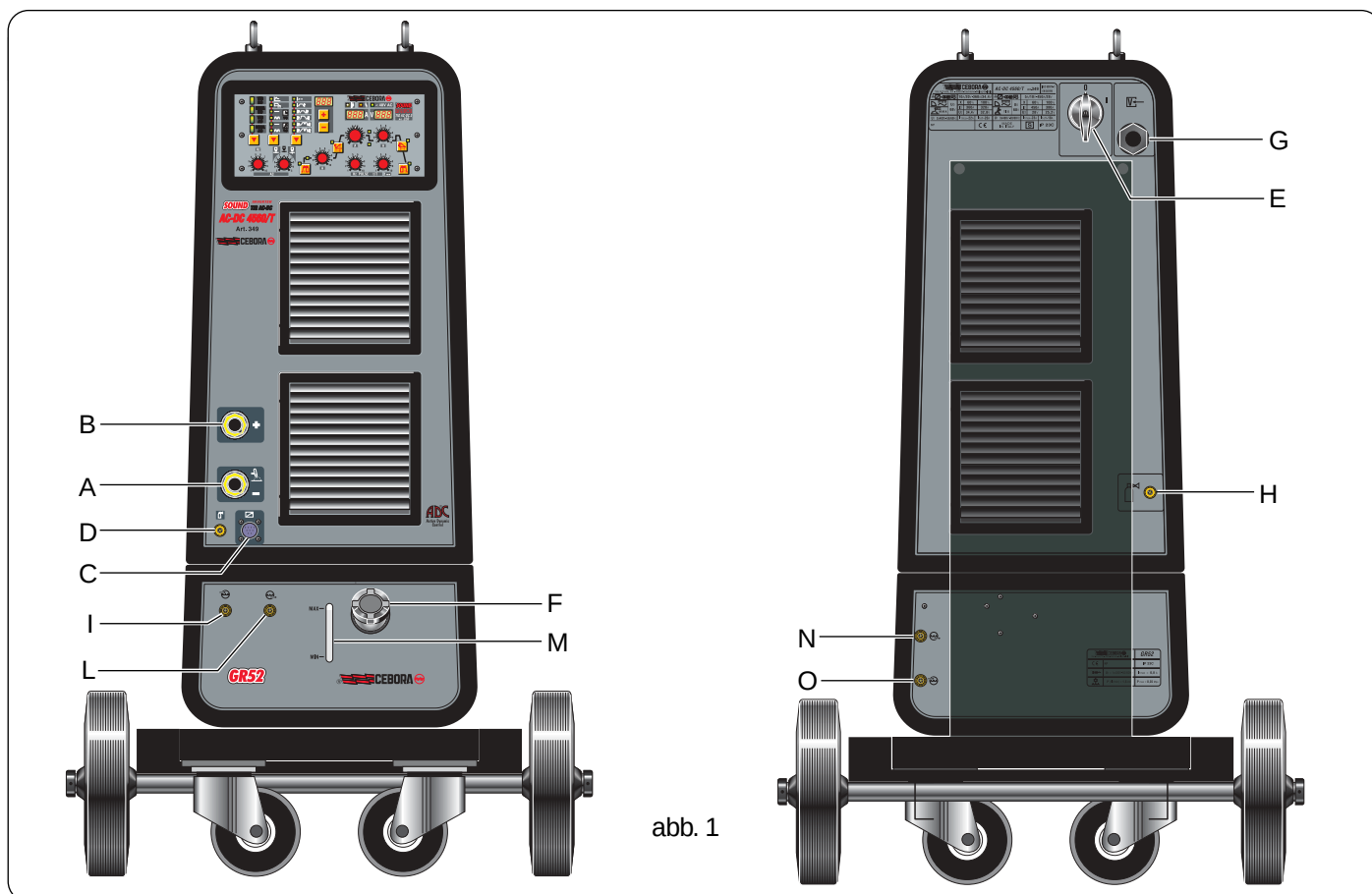


abb. 1

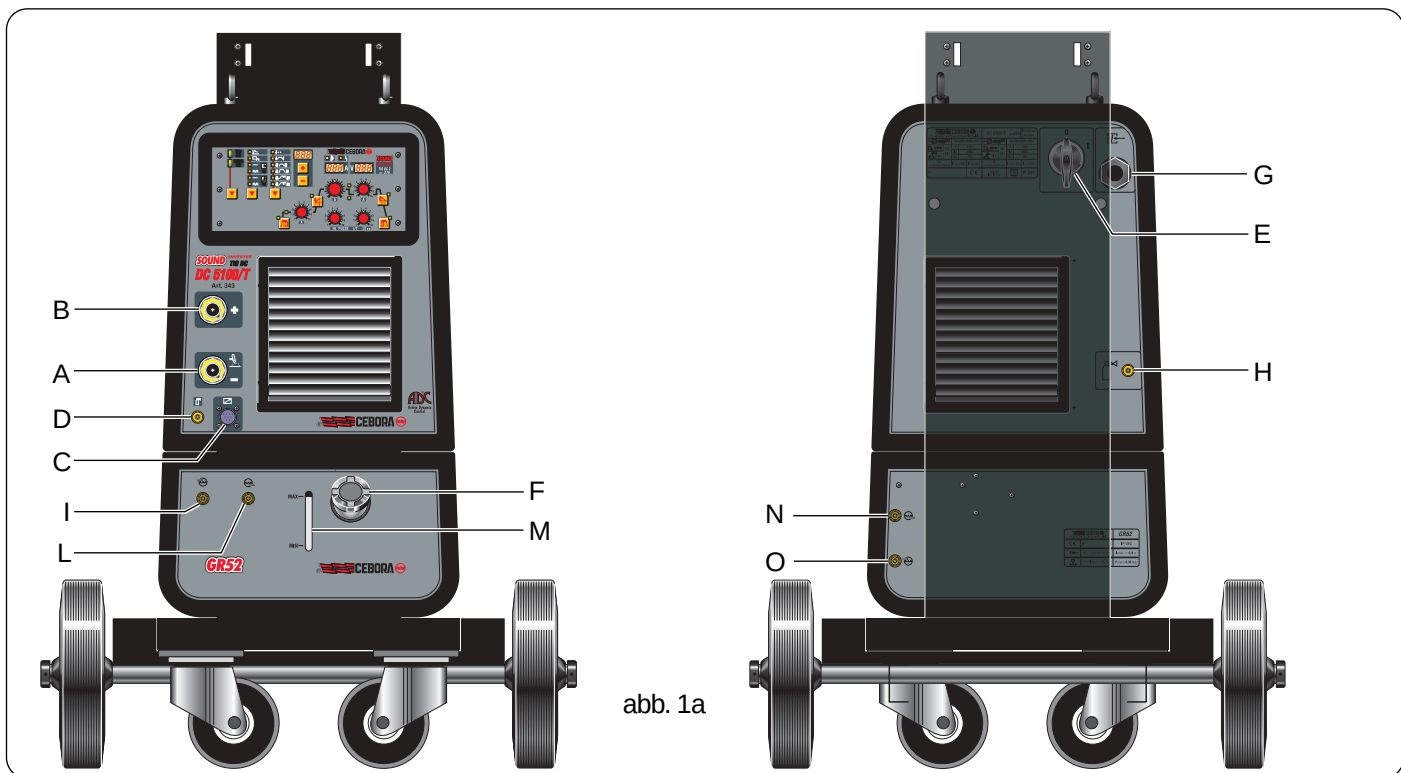


abb. 1a

C) **Steckverbinder für den Taster des WIG-Brenners, den fußbetätigten Fernregler oder das Kühlaggregat.**

Die Drähte des Schweißbrennerknopfes sind an die Pins 1 und 9 anzuschließen.

D) **Anschluß (1/4").**

Hier wird der Gasschlauch des WIG-Schlauchpakets angeschlossen.

E) **Hauptschalter.**

F) **Verschluss des Behälters**

G) **Elektrische Zuleitung.**

H) **Anschluß Gasspeisung.**

I) **Anschluss des Warmwasserzulaufs**
(nur für WIG-Brenner verwenden).

L) **Anschluss des Kaltwasserauslaufs**
(nur für WIG-Brenner verwenden).

M) **Schlitz für die Kontrolle des Kühlmittelstands.**

N-O) **Anschlüsse für WIG-Brenner**
(sie dürfen nicht kurzgeschlossen werden).

Betriebsartentaster B.



Die Wahl wird durch Aufleuchten von einer der LEDs **H, I, L, M, N** oder **O** signalisiert:



LED **H** "HOT START":

Aktiv beim MMA-Schweißen und beim WIG-Wechselstromschweißen.

Bei dieser Option kann man mit den Tasten **W** und **W1** den "HOT START" Wert regulieren, um das Zünden zu erleichtern.

Beim Verfahren WIG AC empfiehlt es sich, für Elektrodendurchmesser von 1,6 mm einen Wert von 0 bis 30, für Elektrodendurchmesser von 2,4 einen Wert von 25 bis 50, für Elektrodendurchmesser von 3,2 mm einen Wert von 30 bis 60 und für Elektrodendurchmesser über 3,2 mm einen Wert zwischen 50 und 99 einzustellen.



LED **I** "ARC FORCE":

- In der Betriebsart MMA erlaubt diese Wahl die Einstellung mit den Tasten **W** und **W1** des Überstroms, um die Übertragung der Tropfen des geschmolzenen Metalls zu erleichtern. Hierbei handelt es sich um eine Prozentangabe, die auf Display V angezeigt wird.



LED **L**:

WIG-KONSTANTSTROMSCHWEISSEN mit Zündung durch HS/HF-Vorrichtung.



LED **M**:

WIG-IMPULSSTROMSCHWEISSEN mit Zündung durch HS/HF-Vorrichtung.

3.4 BESCHREIBUNG DER STEUERPANELEE

Die Art.-NR 343 wird komplett mit Steuertafel Art.-NR 216 geliefert.

Die Art.-NR 349 wird komplett mit Steuertafel Art.-NR 220 geliefert.

Siehe die Zeichnungen von Seite 86 bis Seite 87.

Prozeß-Taster A.



Die Wahl wird durch das Aufleuchten von einer der LEDs D, E, F oder G signalisiert.



LED **D**



LED **E**



LED **F**



LED **G**



LED N:
WIG-KONSTANTSTROMSCHWEISSEN mit
Berührungszündung (Liftig).



LED O:
WIG-IMPULSSTROMSCHWEISSEN mit
Berührungszündung (Liftig).

Programmtaster C.



Die Wahl wird durch das Aufleuchten von einer der LEDs P, Q, R, S, T oder U angezeigt.



LED P:

WIG-Punktschweißen. In dieser Betriebsart drückt der Schweißer den Brennergastaster, der Lichtbogen wird gezündet und nach einer Zeit, die mit Regler **AF** innerhalb eines Bereichs von 10 Millisekunden bis 3 Sekunden eingestellt werden kann, erlischt der Lichtbogen automatisch wieder. Der Lichtbogen erlischt vor der eingestellten Zeit wieder, wenn der Schweißer den Brennergastaster löst. In jedem Fall muß man nach Ausführung des Punkts für die Ausführung des nächsten Punkts den Brennergastaster lösen und erneut drücken. Der Stromwert muß mit Regler **AC** eingestellt werden.



LED Q: (2.Takt)

In dieser Schaltstellung ist das WIG-Schweißen mit 2 Zeiten möglich.

Drückt man den Brennergastaster erhöht sich der Strom innerhalb der bei "SLOPE UP" zuvor eingestellten Zeit auf den mit Regler **AC** eingestellten Wert. Löst man den Brennergastaster, nimmt der Strom in der bei "SLOPE DOWN" zuvor eingestellten Zeit bis auf 0 ab.



LED R (4 ZTakt):

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



LED S:

Zum Zünden des Lichtbogens den Brennergastaster drücken; der Strom beginnt sich zu einer festen Strom-Zeit-Kurve zu erhöhen. Löst man den Brennergastaster, erhöht sich der Strom augenblicklich auf den mit Regler **AC** eingestellten Höchstwert. Zum Beenden des Schweißvorgangs den Brennergastaster drücken; der Strom beginnt einer festen Strom-Zeit-Kurve abzunehmen. Löst man den Brennergastaster, sinkt der Strom augenblicklich auf Null.



LED T:

Den Brennergastaster drücken.

Der Schweißstrom nimmt den mit Regler **AB** eingestellten Wert an und die LED **AP** leuchtet auf. Der Schweißer kann diesen Stromwert beibehalten, solange er es wünscht (z.B. bis sich das Werkstück erwärmt hat). **Drückt man den Brennergastaster und löst ihn dann unverzüglich wieder**, nimmt der Strom den mit Regler **AC** eingestellten Wert in der mit Taste **AH** gewählten Zeit an. Wenn der Höchstwert des Schweißstroms erreicht wurde, leuchtet die LED **AQ** auf. Wenn während des Schweißprozesses der Strom gesenkt, der Lichtbogen jedoch nicht gelöscht werden soll (z.B. zum

Ändern des Schweißzusatzes, Ändern der Arbeitsposition, Übergang von einer waagrechten zu einer senkrechten Position usw.), den Brennergastaster kurz drücken; der Strom nimmt dann den mit Regler **AD** eingestellten Wert an, die LED **AR** leuchtet auf und die LED **AQ** erlischt. Um zum vorherigen Höchstwert des Schweißstroms zurückzukehren, den Brennergastaster erneut kurz drücken; die LED **AQ** leuchtet auf und die LED **AR** erlischt. Zum Abbrechen des Schweißprozesses in einem beliebigen Moment den **Brennergastaster länger als 0,7 Sekunden** drücken und dann loslassen; der Strom sinkt dann in der mit Taster **AI** eingestellten Zeit auf den Wert 0.

Wenn man während der Phase des "slope down" den Brennergastaster kurz drückt, kehrt man zum "slope up" zurück, wenn dieser auf einen Wert größer als Null eingestellt ist, bzw. zum kleineren der beiden mit den Reglern **AB** und **AD** eingestellten Werte.

HINWEIS: der Ausdruck "KURZDRÜCKEN" bezieht sich auf eine Zeit von maximal 0,5 Sekunden.



LED U:

Dieser Zyklus unterscheidet sich vom vorherigen darin, daß der mit Regler **AB** eingestellte Anfangsschweißstrom nicht zur Verfügung steht.

Einstelltaster.

Taster W / W1.



Mit diesen Tastern können alle Parameter des jeweils aktiven Wahl-tasters eingestellt werden. Die gewählten Werte werden auf Display **V** angezeigt.

Wahl-taster.

Der Taster ist aktiv, wenn die zugehörige LED leuchtet.

Taster AG.



Gas-Vorströmzeit (0 - 10 sec) - Dauer des Gasaustritts vor Beginn der Schweißung.

Taster AH.



Slope-up (0 - 10 sec). Zeit bis zum Erreichen des eingestellten Höchstwerts des Schweißstroms.

Taster AI.



Slope-down (0 - 10 sec). Zeit bis zur Abnahme des Schweißstroms auf den Wert 0.

Taster AL.



Gas-Nachströmzeit (0 - 30 sec) - Dauer des Gasaustritts nach Abschluß der Schweißung.

Bei Betätigung der Taster **AG**, **AH**, **AI** und **AL** leuchten auch die zugehörigen LEDs auf.

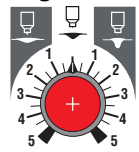
Man kann während des Schweißens, wenn die LEDs der o.g. Taster leuchten, die Werte mit den Tastern **W** und **W1** einstellen.

Einstellungs Knöpfe.

Regler X

Zum Einstellen der Frequenz beim WIG-Wechselstromschweißen (50 - 120 Hz)

Regler AA.



Balanceregler

Er dient zum Einstellen der Rechteckstromhalbwellen beim WIG-Wechselstromschweißen von Aluminium. Zum Erhöhen des Einbrands den Regler nach rechts drehen; zum Erhöhen des

Reinigungseffekts bei geringerem Einbrand den Regler entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

DIESE FUNKTION STEHT NUR BEIM WIG-WECHSELSTROM SCHWEISSEN ZUR VERFÜGUNG.

Regler AB.

Er dient zum Einstellen des Basisstroms (Suchlichtbogen) bei Schweißbeginn. Dieser Strom ist stets ein Prozentanteil des mit Regler **AC** eingestellten Werts.

Regler AC.

Er dient zum Einstellen des Hauptschweißstroms oder des Scheitelwertes.

Regler AD.

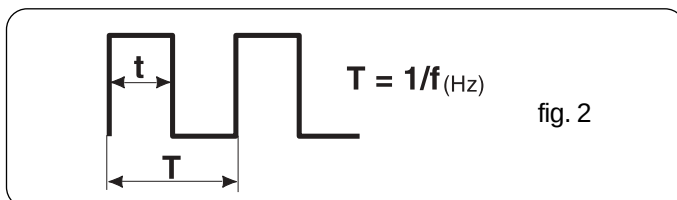
Er dient zum Einstellen des Pausen- oder Grundstroms. Dieser Regler dient zum Einstellen des Pausenstroms, wenn die Maschine auf WIG-Konstantstromschweißen eingestellt ist bzw. zur Einstellung des Grundstroms, wenn die Maschine auf WIG-IMPULSSCHWEISSEN eingestellt ist. Es handelt sich immer um einen Prozentanteil des mit Regler **AC** eingestellten Werts.

Regler AE.

Er dient zum Einstellen der Pulszeit in einem Bereich von 0,1 bis 500 Hz, wenn die Maschine auf WIG-IMPULSSCHWEISSEN eingestellt ist.

Regler AF.

Er dient zum Einstellen des Verhältnisses t/T (0 - 1, siehe Abb. 2) bzw. zur Einstellung der Schweißzeit für einen Schweißpunkt.



Anzeige-LEDs.



LED AM:

LED Thermostat. Sie leuchtet auf, wenn der Schweißer die zulässige Einschaltdauer überschreitet und wenn, bei angeschlossenem Kühlaggregat, der Druckwächter einen ungenügenden Wasserdruck meldet. In diesem Zustand blockiert die Maschine die Stromabgabe und die Taster **A**, **B** und **C** sind nicht freigegeben.



LED AN:

Verriegelungsanzeige.

Sie leuchtet auf, wenn eine Fehlfunktion festgestellt wird; gleichzeitig beginnt auf dem Display **V** der Fehlercode zu blinken.



LED AO:

Anzeige-LED für die Anzeige des einwandfreien Betriebs der Vorrichtung zum Schutz gegen elektrische Schläge.

LED AP:

Diese LED leuchtet, wenn die Maschine den mit Regler **AB** eingestellten Basisstrom abgibt bzw. während der Einstellung der Schweißparameter.

LED AQ:

Diese LED leuchtet, wenn die Maschine den mit Regler **AC** eingestellten Strom abgibt bzw. während der Einstellung der Schweißparameter.

LED AR:

Diese LED leuchtet, wenn die Maschine den mit Regler **AD** eingestellten Strom abgibt bzw. während der Einstellung der Schweißparameter.

Display Y:

Anzeige: 1) den mit Regler **AB** eingestellten Strom bei Schweißbeginn, wenn die LED **AP** leuchtet;
2) den mit Regler **AC** eingestellten Schweißstrom, wenn die LED **AQ** leuchtet;
3) den mit Regler **AD** eingestellten Pausenstrom, wenn die LED **AR** leuchtet.

Display Z:

Es zeigt die Spannung an den Schweißklemmen an.

Display V:

Es zeigt die mit den Tasten **W** und **W1** eingestellten Werte an.

3.4.1 Einstellungen/Kontrolle

Drückt man Taster **AH** und gleichzeitig Taster **AI**, beginnt auf das Display **V** die Anzeige P_rE zu blinken; in diesem Zustand kann man alle Werte der Parameter, die beim gewählten Prozeß eingestellt werden können, eingeben oder nur kontrollieren, indem man den Brennergastaster drückt.

In diesem Zustand gibt die Maschine keinen Strom ab, erzeugt keine Hochfrequenz und öffnet nicht das Gasventil.

Drückt man nach der Eingabe oder Kontrolle erneut die Taster **AH** und **AI**, hört das Display **V** auf zu blinken und die Maschine ist erneut bereit für die Ausführung des gewählten Schweißzyklus.

3.4.2 Steuerung des Kühlaggregats

Die Stromquellen Art. 343 und 349 werden mit einem Kühlaggregat geliefert, dass an der Unterseite der Stromquelle befestigt ist.

Das Aggregat wird über die Steuertafel der Stromquelle gesteuert:

- Gleichzeitig die Tasten **AH** und **AI** drücken, um das Untermenü aufzurufen (auf dem Display **Y** erscheint die Anzeige P_rE).

- Die Taste **AI** drücken, bis auf dem Display **Y** die Anzeige "H2O" erscheint.

- Die Tasten **W** (+) und **W1** (-) für die Wahl einer der verfügbaren Optionen drücken (die Optionen werden auf dem Display **Z** angezeigt):

- OFF = Aggregat ausgeschaltet

- Cont = Aggregat in Dauerbetrieb

- Aut = Aggregat in Automatikbetrieb:

Beim Einschalten der Stromquelle schaltet sich das Kühlaggregat für 30 Sekunden ein, damit die Kühlflüssigkeit in den Schläuchen des Schlauchpakets umlaufen kann. Anschließend wird das Aggregat bei jeder Betätigung des Brennergastasters eingeschaltet und bleibt nach dem Lösen des Tasters für die Dauer von drei Minuten in Betrieb.

	D.C.	A.C. (Frequenz 50 Hz)					
		Pos. Max. Einbrandwirkung		Pos. Symmetrische Verteilung		Pos. Max. Reinigungseffekt	
Elektroden typ ► Ø ▼	Wolfram Thorium 2% Rot	Reines Wolfram Grün	Wolfram Zr 0,8% Weiß	Reines Wolfram Grün	Wolfram Zr 0,8% Weiß	Reines Wolfram Grün	Wolfram Zr 0,8% Weiß
1,6	70A ÷ 150A	50A ÷ 100A	70A ÷ 150A	30A ÷ 60A	50A ÷ 80A	20A ÷ 40A	30A ÷ 60A
2,4	150A ÷ 250A	100A ÷ 160A	140A ÷ 235A	60A ÷ 120A	80A ÷ 140A	40A ÷ 100A	60A ÷ 120A
3,2	200A ÷ 350A	150A ÷ 210A	225A ÷ 325A	80A ÷ 160A	100A ÷ 180A	60A ÷ 140A	80A ÷ 160A
4	300A ÷ 400A	200A ÷ 275A	300A ÷ 400A	100A ÷ 240A	150A ÷ 280A	80A ÷ 200A	150A ÷ 250A
4,8	300A ÷ 500A	-	-	200A ÷ 300A	250A ÷ 400A	-	-
6,4	400A ÷ 650A	-	-	275A ÷ 400A	300A ÷ 500A	-	-

Tabelle A

3.5 FEHLERKODES

- H2O blinkend: Kühlmittel ungenügend.
(Kühlmittel ergänzen).
- OFF blinkend: Das Gerät wurde zuerst ausgeschaltet und dann nach einer zu kurzen Zeit wieder eingeschaltet.
(Ausschalten und vor dem Wiedereinschalten mindestens 5 Sekunden abwarten).
- 0÷50 (Kundendienst kontaktieren).
- 52 Betätigung des Tasters während der Einschaltung des Geräts.
(Den Taster lösen).
- 53 Taster während des Zurücksetzens des Thermostaten betätigt.
(Den Taster lösen).
- 61÷66 Problem bei der Spannungsversorgung
(Überprüfen)

3.6 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 Schweißkabel mit dem verwendeten Strom verträglich sind.

3.7 SCHWEISSEN

- Der Schweißstromkreis darf außer am Werkstück nicht absichtlich in einen direkten oder indirekten Kontakt mit dem Schutzleiter gebracht werden.
- Wenn das Werkstück absichtlich über den Schutzleiter geerdet wird, muß diese Verbindung so direkt wie möglich und mit einem Leiter ausgeführt werden, dessen Querschnitt mindestens gleich dem Querschnitt der Schweißstromrückleitung ist und der an derselben Stelle mit dem Werkstück verbunden ist wie die Schweißstromrückleitung bzw. an eine unmittelbar daneben befindliche zweite Klemme angeschlossen ist.
- Es ist jede erdenkliche Maßnahme zur Vermeidung von Schweißstreuströmen zu treffen.

3.7.1 Schweißsen mit umhüllten Elektroden

- Elektrodenspannzangen verwenden, die den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen und keine vorstehenden Befestigungsschrauben haben.

- Sicherstellen, daß sich der Hauptschalter in Schaltstellung 0 befindet bzw. daß der Stecker der elektrischen Zuleitung nicht in die Netzsteckdose eingesteckt ist; dann die Schweißleitungen unter Beachtung der vom Hersteller der verwendeten Elektroden angegebenen Polarität anschließen.
 - Sicherstellen, daß die Speisespannung der auf dem Leistungsschild der Schweißmaschine angegebenen Bemessungsspannung entspricht.
 - Beim Anschluß der elektrischen Zuleitung sicherstellen, daß die Leiter mit den Farben Braun, Schwarz und Blau den drei Phasen und der gelb-grüne Leiter der Erdungsklemme der Anlage entsprechen.
 - Der Bemessungsstrom des in Reihe mit der Speisung geschalteten thermomagnetischen Schalters oder der Sicherungen muß gleich dem von der Maschine aufgenommenen Strom I1 sein.
 - Die Stromaufnahme I1 kann aus den technischen Daten für die Speisespannung U1, abgeleitet werden, die auf dem Gerät angegeben sind.
 - Ggf. verwendete Verlängerungen müssen einen der Stromaufnahme I1 angemessenen Querschnitt haben.
 - Die Maschine mit dem Hauptschalter **E** einschalten.
 - Niemals gleichzeitig den Brenner oder die Elektrodenspannzange und die Masseklemme berühren.
- Mit dem Drucktaster **A** auf der Steuertafel die Betriebsart MMA wählen und den Schweißstrom mit Regler **AC** einstellen.

Nach Abschluß des Schweißvorgangs stets das Gerät ausschalten und die Elektrode aus der Elektrodenspannzange nehmen.

3.7.2 WIG-Schweissen

Bei Wahl des Verfahrens WIG AC  kann man Aluminium, Alulegierungen, Messing und Magnesium schweißen; bei Wahl von WIG DC  kann man hingegen rostfreien Stahl, Eisen und Kupfer schweißen.

- Den Steckverbinder des Massekabels an den Pluspol (+) der Schweißmaschine und die Klemme an das Werkstück möglichst nahe an der Schweißstelle anschließen; sicherstellen, daß ein guter elektrischer Kontakt gegeben ist.
- Einen für den Schweißstrom geeigneten WIG-Brenner verwenden und den Dinsestecker an den Minuspol (-) der Schweißmaschine anschließen.
- Den Steuerleitungsstecker des Brenners an der Steckdose **C** der Schweißmaschine anschließen.
- Den Gasschlauch des Brenners an Anschluß **D** der Maschine und den Gasschlauch vom Druckminderer der Gasflasche an den Gasanschluß anschließen.

- Sicherstellen, daß die Speisespannung der auf dem Leistungsschild der Schweißmaschine angegebenen Bemessungsspannung entspricht.
 - Beim Anschluß der elektrischen Zuleitung sicherstellen, daß die Leiter mit den Farben Braun, Schwarz und Blau den drei Phasen und der gelb-grüne Leiter der Erdungsklemme der Anlage entsprechen.
 - Der Bemessungsstrom des in Reihe mit der Speisung geschalteten thermomagnetischen Schalters oder der Sicherungen muß gleich dem von der Maschine aufgenommenen Strom **I₁** sein.
 - Die Stromaufnahme **I₁** kann aus den technischen Daten für die Speisespannung **U₁**, abgeleitet werden, die auf dem Gerät angegeben sind.
 - Ggf. verwendete Verlängerungen müssen einen der Stromaufnahme **I₁** angemessenen Querschnitt haben.
 - Die Maschine mit dem Hauptschalter **E** einschalten.
 - Niernals gleichzeitig den Brenner oder die Elektroden-spannzange und die Masseklemme berühren.
- Typ und Durchmesser der zu verwendenden Elektrode müssen nach Tabelle A gewählt werden:

• **Nach Beenden des Schweißens das Gerät ausschalten und das Ventil der Gasflasche schließen.**

3.7.1.2 Vorbereitung der Elektrode

Die Vorbereitung der Elektroden Spitze erfordert besondere Aufmerksamkeit. Die Elektrode leicht anschleifen, so daß sie vertikale Riefen aufweist (siehe Abb. 3).

WARNUNG: GLÜHENDE METALLPARTIKEL können zu Verletzungen führen, Brände verursachen und Ausrüstungen beschädigen; DIE VERUNREINIGUNG DES WOLFRAMS kann die Güte der Schweißung mindern.

- Die Wolframelektrode ausschließlich mit einer Schleifmaschine mit geeigneter Schutzhaube formen. Hierbei Schutzausrüstung für das Gesicht, die Hände und den Körper tragen.
- Die Wolframelektroden mit einem harten Schleifkörper mit feiner Körnung anschleifen, die nur zum Formen von Wolfram verwendet wird.
- Die Wolframelektroden spitze auf einer Länge, die dem 1,5 bis 2-fachen des Elektrodendurchmessers entspricht, konisch anschleifen (Abb. 3)

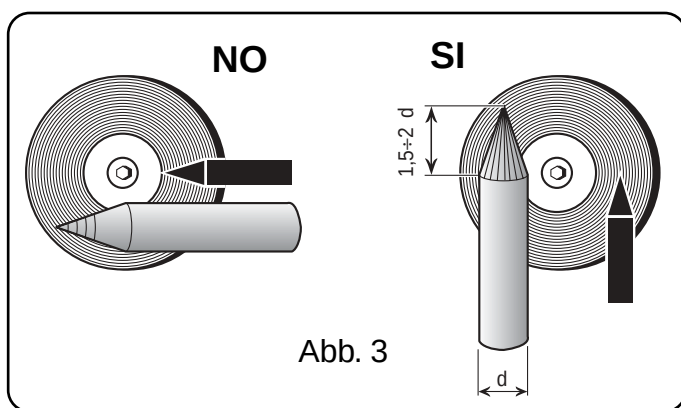


Abb. 3

4 ZUBEHÖR

4.1 FERNSTEUERUNGEN

Dieses Gerät kann mit dem fußbetätigten Fernregler Art. 193 verwendet werden.

Wenn der Strom mit dem Fußfernregler eingestellt und der Lichtbogen mit dem Brenner gezündet werden soll, muß man

die Verbindung Art. 1180 verwenden. Der Fernsteller Art. 187 kann auch zusammen mit der Verlängerung Nr. 1192 verwendet werden.

Beim MMA-Verfahren muß der 10-Polig Steckverbinder der Verlängerung an den Steckverbinder **C** der Stromquelle angeschlossen werden. Beim WIG-Verfahren muß die Verbindung Nr. 1180 verwendet werden.

ACHTUNG! Diese Arbeitsschritte müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden, damit die Maschine die Fernregler erkennen kann.

5 WARTUNG UND KONTROLLEN

Die Wartung der Maschine muß vom Fachmann ausgeführt werden.

5.1 ALLGEMEINE HINWEISE

- Keine spannungsführenden elektrischen Teile berühren.
 - Vor der Ausführung von Kontrollen und Wartungseingriffen stets zuerst die Schweißmaschine ausschalten und den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
- DIE BEWEGTEN TEILE können schwere Verletzungen verursachen.
GLÜHENDE OBERFLÄCHEN können schwere Verbrennungen verursachen.
- Vor der Wartung die Schweißmaschine abkühlen lassen.

5.2 VORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF.

Nach der Ausführung einer Reparatur darauf achten, die Verdrahtung so anzuordnen, daß eine sichere Isolierung zwischen Primär- und Sekundärseite der Maschine gewährleistet ist. Sicherstellen, daß die Kabel nicht mit beweglichen Teilen oder mit Teilen, die sich während des Betriebs erwärmen, in Berührung kommen können. Alle Kabelbinder wieder wie beim Originalgerät anbringen, damit es nicht zu einem Schluß zwischen Primär- und Sekundärkreis kommen kann, wenn sich ein Leiter löst oder bricht.

Außerdem wieder die Schrauben mit den Zahnscheiben wie beim Originalgerät anbringen.