

I	-MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICE AD ARCO	pag. 2
GB	-INSTRUCTION MANUAL FOR ARC WELDING MACHINE	page 8
D	-BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN	Seite 14
F	-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A L'ARC	page 20
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE ARCO	pag. 26
P	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A ARCO	pag. 32
SF	-KÄYTTÖOPAS KAARIHITSAUSLAITTEELLE	sivu.38
DK	-INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL BUESVEJSNING	side.44
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR BOOGLASMACHINE	pag.50
S	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR BÅGSVETS	sid.56
GR	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΤΗ ΤΟΞΟΕΙΔΟΥΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ	σελ.62

Parti di ricambio e schema elettrico
 Spare parts and electrical schematic
 Ersatzteile und Schaltplan
 Pièces détachées et schéma électrique
 Partes de repuesto y esquema eléctrico
 Partes sobressalentes e esquema eléctrico

Varaosat ja sähkökaavio
 Reservedele og elskema
 Reserveonderdelen en elektrisch schema
 Reservdelar och elschema
 Ανταλλακτικά και ηλεκτρικό σχεδιά-
 γραμμα

Pagg. Seiten σελ.: 68-71



MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI AD ARCO

IMPORTANTE: PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELL'APPARECCHIO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E CONSERVARLO, PER TUTTA LA VITA OPERATIVA, IN UN LUOGO NOTO AGLI INTERESSATI. QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER OPERAZIONI DI SALDATURA.

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod.3.300758

SCOSSA ELETTRICA - Può uccidere.



- Installate e collegate a terra la saldatrice secondo le norme applicabili.
- Non toccare le parti elettriche sotto tensione o gli elettrodi con la pelle nuda, i guanti o gli indumenti bagnati.
- Isolatevi dalla terra e dal pezzo da saldare.
- Assicuratevi che la vostra posizione di lavoro sia sicura.

FUMI E GAS - Possono danneggiare la salute.



- Tenete la testa fuori dai fumi.
- Operate in presenza di adeguata ventilazione ed utilizzate aspiratori nella zona dell'arco onde evitare la presenza di gas nella zona di lavoro.

RAGGI DELL'ARCO - Possono ferire gli occhi e bruciare la pelle.



- Proteggete gli occhi con maschere di saldatura dotate di lenti filtranti ed il corpo con indumenti appropriati.
- Proteggete gli altri con adeguati schermi o tendine.

RISCHIO DI INCENDIO E BRUCIATURE



- Le scintille (spruzzi) possono causare incendi e bruciare la pelle; assicurarsi, pertanto che non vi siano materiali infiammabili nei paraggi ed utilizzare idonei indumenti di protezione.

RUMORE



Questo apparecchio non produce di per sé rumori eccedenti gli 80dB. Il procedimento di taglio plasma/saldatura può produrre livelli di rumore superiori a tale limite; pertanto, gli utilizzatori dovranno mettere in atto le precauzioni previste dalla legge.

PACE MAKER

- I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) dovrebbero consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.

ESPLOSIONI



- Non saldare in prossimità di recipienti a pressione o in presenza di polveri, gas o vapori esplosivi.
- Maneggiare con cura le bombole ed i regolatori di pressione utilizzati nelle operazioni di saldatura.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni

contenute nella norma armonizzata EN50199 e deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.

IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO.

2 DESCRIZIONI GENERALI

2.1 SPECIFICHE

Questa saldatrice è un generatore di corrente continua e alternata costante, realizzata con tecnologia INVERTER, progettata per saldare gli elettrodi rivestiti (con esclusione del tipo cellulosico) e con procedimento TIG con accensione a contatto e con alta frequenza.

Selezionando il procedimento TIG AC  si può saldare l'Alluminio, le leghe di alluminio, l'ottone ed il magnesio mentre selezionando TIG DC  si può saldare l'acciaio inossidabile, il ferro ed il rame.

2.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI RIPORTATI SULLA TARGA DI MACCHINA.

N°. Numero di matricola da citare sempre per qualsiasi richiesta relativa alla saldatrice.

 Convertitore statico di frequenza monofase trasformatore-raddrizzatore.

 Caratteristica discendente.

TIG/MMA Adatto per saldatura TIG/MMA.

U0. Tensione a vuoto secondaria (valore di picco)

X. Fattore di servizio percentuale. % di 10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una determinata corrente senza causare surriscaldamenti.

I2. Corrente di saldatura

U2. Tensione secondaria con corrente I2

U1. Tensione nominale di alimentazione

1~ 50/60Hz Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz

I1. Corrente assorbita alla corrispondente corrente I2.

IP23 Grado di protezione della carcassa che omologa l'apparecchio per lavorare all'esterno sotto la pioggia.

 Idoneità ad ambienti con rischio accresciuto.

NOTE: La saldatrice è inoltre idonea a lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 664).

2.3 DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI

2.3.1 Protezione termica

Questo apparecchio è protetto da una sonda di temperatura la quale, se si superano le temperature ammesse, impedisce il funzionamento della macchina. In queste condizioni il ventilatore continua a funzionare ed il led J si accende.

2.3.2 Protezione di blocco.

Questa saldatrice è provvista di diverse protezioni che fermano la macchina prima che subisca danni.

In caso di malfunzionamento, sul display Z, può comparire la lettera E seguita da un numero lampeggiante dal seguente significato:

52 = Pulsante di start premuto durante l'accensione.

53 = Pulsante di start premuto durante il ripristino del termostato.

In entrambi i casi aprire il comando di start.

Nel caso il display visualizzi numeri diversi, contattare il servizio assistenza.

3 INSTALLAZIONE

Controllare che la tensione di alimentazione corrisponda alla tensione indicata sulla targa dei dati tecnici della saldatrice. Collegare una spina di portata adeguata al cavo di alimentazione assicurandosi che il conduttore giallo/verde sia collegato allo spinotto di terra.

La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili, in serie alla alimentazione, deve essere uguale alla corrente I1

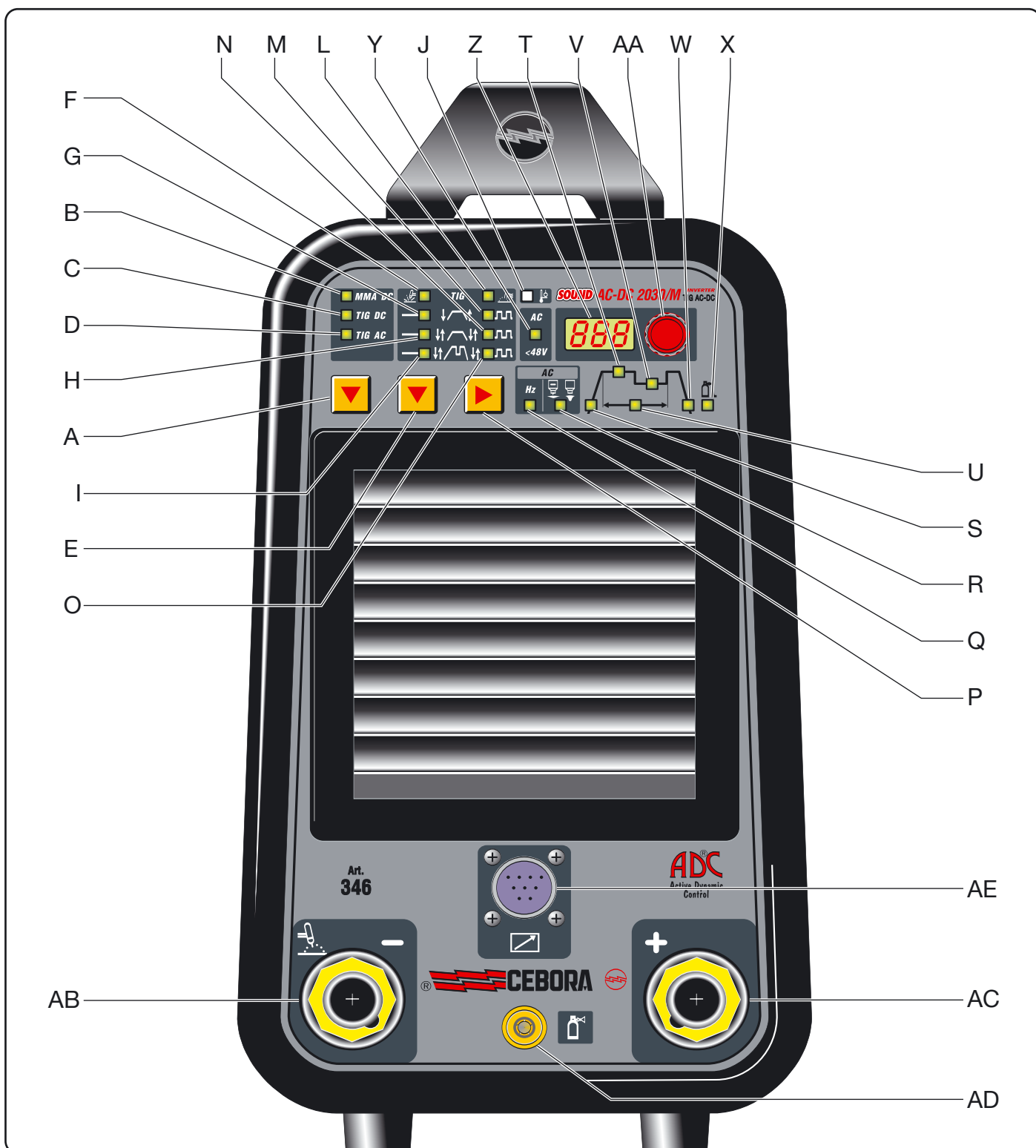
assorbita dalla macchina.

Eventuali prolunghe debbono essere di sezione adeguata alla corrente I1 assorbita.

3.1. MESSA IN OPERA

L'installazione della macchina deve essere fatta da personale esperto. Tutti i collegamenti debbono essere eseguiti in conformità alle norme vigenti e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica (norma CEI 26-10- GENELEC HD 427).

3.2. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO





A - Selettore di procedimento

Tramite questo pulsante avviene la scelta del procedimento di saldatura (Elettrodo o TIG).

La selezione è evidenziata dalla accensione di uno dei led **B** , **C** , oppure **D** .



Tasto di modo E.

La selezione è evidenziata dalla accensione di uno dei led **F**, **G**, **H**, **I**, **L**, **M**, **N**, oppure **O**.

In TIG i led accesi saranno sempre due, uno indica il modo di accensione con HF o a contatto e l'altro indica il modo continuo o pulsato con comando 2 o 4 tempi. A ogni pressione di questo pulsante si ottiene una nuova selezione. L'accensione dei led in corrispondenza ai simboli visualizzano la Vostra scelta:



F - LED. Saldatura TIG con accensione dell'arco senza alta frequenza.

Per accendere l'arco premere il pulsante torcia e toccare con l'elettrodo di tungsteno il pezzo da saldare e rialzarlo. Il movimento deve essere deciso e rapido (0,3 sec).



L - LED. Saldatura TIG con accensione dell'arco con alta frequenza.

Per accendere l'arco premere il pulsante torcia, una scintilla pilota di alta tensione/frequenza accenderà l'arco.



G - LED. Saldatura TIG-continuo-2 tempi (manuale).

Premendo il pulsante della torcia la corrente inizia ad aumentare ed impiega un tempo corrispondente allo "slope up", preventivamente regolato, per raggiungere il valore regolato con manopola **AA**. Quando si lascia il pulsante la corrente inizia a diminuire ed impiega un tempo corrispondente allo "slope down", preventivamente regolato, per ritornare a zero. In questa posizione si può collegare l'accessorio comando a pedale ART. 193.



H - LED. Saldatura TIG-continuo-4 tempi (automatico).

Questo programma differisce dal precedente perché sia l'accensione che lo spegnimento vengono comandati premendo e rilasciando il pulsante della torcia



I - LED. Saldatura TIG-continuo con doppio livello di corrente-4 tempi (automatico).

Prima di accendere l'arco impostare i due livelli di corrente: Primo livello: premere il tasto **P** fino ad accendere il led **T** e regolare la corrente principale con la manopola **AA**.

Secondo livello: premere il tasto **P** fino ad accendere il led **V** e regolare la corrente con la manopola **AA**.

Dopo l'accensione dell'arco la corrente inizia ad aumentare ed impiega un tempo corrispondente allo "slope up" (led **S** acceso), preventivamente regolato, per raggiungere il valore regolato con manopola **AA**. Il led **T** si accende e il display **Z** la visualizza.

Se durante la saldatura vi è la necessità di diminuire la corrente senza spegnere l'arco (per esempio cambio del materiale d'apporto, cambio di posizione di lavoro, passaggio da una posizione orizzontale ad una verticale ecc...) premere e rilasciare immediatamente il pulsante torcia, la corrente si porta al secondo valore selezionato, il led **V** si accende e **T** si spegne.

Per tornare alla precedente corrente principale ripetere l'azione di pressione e di rilascio del pulsante torcia, il led **T** si accende mentre il led **V** si spegne. In qualsiasi momento si voglia interrompere la saldatura premere il pulsante torcia **per un tempo maggiore di 0,7 secondi** poi rilasciarlo, la corrente comincia a scendere fino al valore di zero nel tempo di "slope down", preventivamente stabilito (led **W** acceso). Durante la fase di "slope down", se si preme e si rilascia immediatamente il pulsante della torcia, si ritorna alla corrente minore tra i valori regolati.

N.B. il termine "PREMERE E RILASCIARE IMMEDIATAMENTE" fa riferimento ad un tempo massimo di 0,5 sec.



M - LED. Saldatura TIG-pulsato-2 tempi (manuale).

Premendo il pulsante della torcia la corrente inizia ad aumentare ed impiega un tempo corrispondente allo "slope up", preventivamente regolato, per raggiungere il valore regolato con manopola **AA**. Quando si lascia il pulsante la corrente inizia a diminuire ed impiega un tempo corrispondente allo "slope down", preventivamente regolato, per ritornare a zero.

In questa posizione si può collegare l'accessorio comando a pedale ART. 193.



N - LED. Saldatura TIG-pulsato-4 tempi (automatico).

Questo programma differisce dal precedente perché sia l'accensione che lo spegnimento vengono comandati premendo e rilasciando il pulsante della torcia



O - LED. Saldatura TIG-pulsato con doppio livello di corrente-4 tempi (automatico).

Lo svolgimento del modo di saldatura è uguale a quello descritto per il led **I**. Dopo avere regolato le correnti di picco a di base del primo livello, il rapporto tra le due verrà mantenuto anche nel secondo livello.



J - LED - PROTEZIONE TERMICA

Si accende quando l'operatore supera il fattore di servizio o di intermittenza percentuale ammesso per la macchina e blocca contemporaneamente l'erogazione di corrente.

N.B. In questa condizione il ventilatore continua a raffreddare il generatore.



Y - Led

Questo led deve sempre essere acceso. Assicura condizioni di sicurezza in saldatura AC.



AA - MANOPOLA

Regola la corrente d saldatura da 10-140A in MMA e da 5-200A in TIG.

Inoltre in abbinamento del pulsante **P** è possibile:

- regolare il secondo livello di corrente **V**
- regolare lo "slope up" **S**
- regolare lo "slope down" **W**
- regolare la frequenza di pulsazione **U**
- regolare il post gas **X**
- regolare la frequenza della corrente in saldatura AC **Q**
- regolare il bilanciamento dell'onda in saldatura AC **R**
- regolare l'accensione in relazione al diametro dell'elettrodo utilizzato in TIG AC.

**Z - DISPLAY**

Visualizza la corrente di saldatura e le impostazioni selezionate con il pulsante **P** e regolate con la manopola **AA**.

**P - SELETORE**

Premendo questo pulsante si illuminano in successione i led:

**Q - Led**

Frequenza della corrente in saldatura AC (50÷100 Hz).

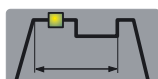
**R - Led**

Bilanciamento dell'onda in saldatura AC (BAL = bilanciamento 0 - Pulizia = da C1 a C8 - Penetrazione = da P1 a P8).

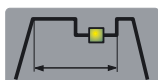
Tra i led **R** e **S** il display **Z** visualizza il diametro di elettrodo consigliato. La scelta del diametro di elettrodo varia da un diametro di 0,5mm a 4mm. Per variare il diametro, usare la manopola **AA**. Questa funzione è attiva solo per il procedimento Tig AC.

**S - Led**

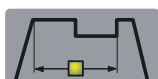
Slope up. E' il tempo in cui la corrente raggiunge, partendo dal minimo, il valore di corrente impostato. (0-10 sec.)

**T - Led**

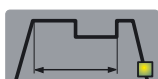
Corrente di saldatura-principale. (10-140A in MMA e da 5-160A in TIG)

**V - Led**

Secondo livello di corrente di saldatura o di base. Questa corrente è sempre una percentuale della corrente principale.

**U - Led**

Frequenza di pulsazione (0,1-250 Hz)
I tempi di picco e di base sono uguali.

**W - Led**

Slope down. E' il tempo in cui la corrente raggiunge il minimo e lo spegnimento dell'arco. (0-10 sec.)

**X - Led**

Post gas. Regola il tempo di uscita del gas al termine della saldatura. (0-30 sec.)

Attenzione si illumineranno solo i led che si riferiscono al modo di saldatura scelto; es. in saldatura TIG continuo non si illuminerà il led **U** che rappresenta la frequenza di pulsazione. Ogni led indica il parametro che può essere regolato tramite la manopola **AA** durante il tempo di accensione del led stesso. Dopo 5 secondi dall'ultima variazione il led interessato si spegne e viene indicata la corrente di saldatura principale e si accende il corrispondente led **T**.

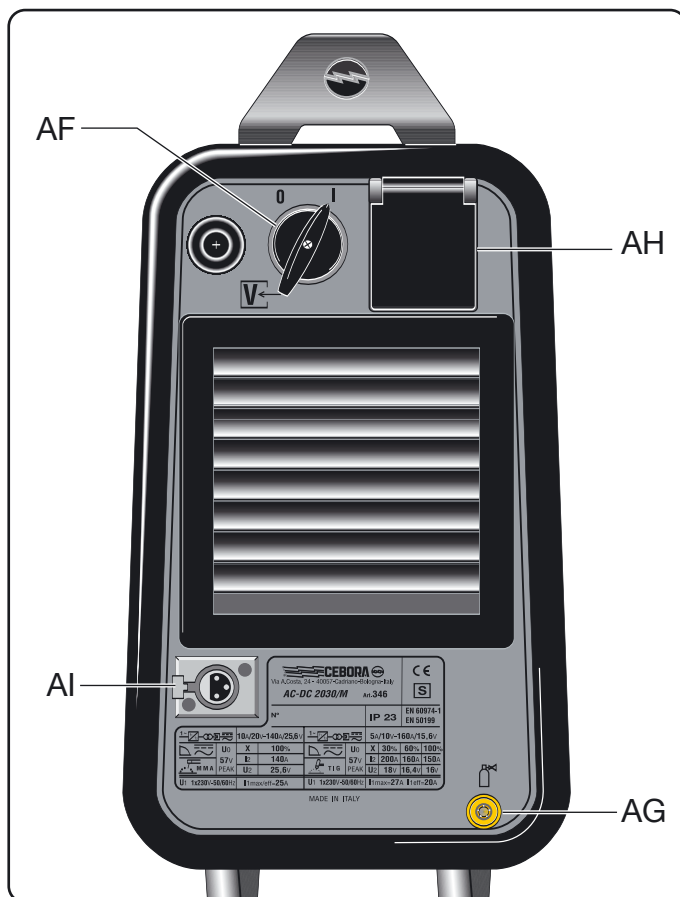
**AE - CONNETTORE 10 POLI**

A questo connettore vanno collegati i seguenti comandi remoti:

- a) pedale
- b) torcia con pulsante di start
- c) torcia con potenziometro
- d) torcia con up/down ecc...

**AD - RACCORDO 1/4 GAS)**

Vi si connette il tubo gas della torcia di saldatura TIG.

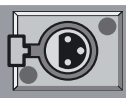
**AB - morsetto di uscita negativo (-)****AC -morsetto di uscita positivo (+)****AF - interruttore**

Accende e spegne la macchina

**AG - raccordo ingresso gas**

**AH - Presa**

A cui collegare il gruppo di raffreddamento Art.1341

**AI - Connettore**

Connettore a tre poli a cui v  collegato il cavetto del pressostato del gruppo di raffreddamento.

3.3. NOTE GENERALI

Prima dell'uso di questa saldatrice leggere attentamente le norme CEI 26-23 / IEC-TS 62081 inoltre verificare l'integrit  dell'isolamento dei cavi, delle pinze porta elettrodi, delle prese e delle spine e che la sezione e la lunghezza dei cavi di saldatura siano compatibili con la corrente utilizzata.

3.4. SALDATURA DI ELETTRODI RIVESTITI (MMA)

- Assicurarsi che l'interruttore **AF** sia in posizione 0, quindi collegare i cavi di saldatura rispettando la polarit  richiesta dal costruttore di elettrodi che andrete ad utilizzare e il morsetto del cavo di massa al pezzo nel punto pi  vicino possibile alla saldatura assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.
- Non toccare contemporaneamente la torcia o la pinza porta elettrodo ed il morsetto di massa.
- Accendere la macchina mediante l'interruttore **AF**.
- Selezionare, premendo il pulsante **A**, il procedimento MMA, led **B** Acceso.
- Regolare la corrente in base al diametro dell'elettrodo, alla posizione di saldatura e al tipo di giunto da eseguire.
- Terminata la saldatura spegnere sempre l'apparecchio e togliere l'elettrodo dalla pinza porta elettrodo.

3.5. SALDATURA TIG

Selezionando il procedimento TIG AC  si pu  saldare l'Alluminio, le leghe di alluminio, l'ottone ed il magnesio mentre selezionando TIG DC  si pu  saldare l'acciaio inossidabile, il ferro ed il rame.

Collegare il connettore del cavo di massa al polo positivo (+) della saldatrice e il morsetto al pezzo nel punto pi  vicino possibile alla saldatura assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.

Collegare il connettore di potenza della torcia TIG al polo

negativo (-) della saldatrice.

Collegare il connettore di comando della torcia al connettore **AE** della saldatrice.

Collegare il raccordo del tubo gas della torcia al raccordo **AD** della macchina ed il tubo gas proveniente dal riduttore di pressione della bombola al raccordo gas **AG**.

Accendere la macchina.

Non toccare parti sotto tensione e i morsetti di uscita quando l'apparecchio   alimentato.

Alla prima accensione della macchina selezionare il processo ed il modo mediante i pulsanti **A** ed **E** e i parametri di saldatura mediante il tasto **P** e la manopola **AA** come indicato al paragrafo 3.2.

- Il tipo ed il diametro dell'elettrodo da utilizzare deve essere scelto seguendo la tabella A:

Il flusso di gas inerte deve essere regolato ad un valore (in litri al minuto) di circa 6 volte il diametro dell'elettrodo.

Se si usano accessori tipo il gas-lens la portata di gas pu  essere ridotta a circa 3 volte il diametro dell'elettrodo. Il diametro dell'ugello ceramico deve avere un diametro da 4 a 6 volte il diametro dell'elettrodo.

Usare vetri di protezione D.I.N. 10 fino a 75A e D.I.N. 11 da 75A in poi.

3.5.1 Gruppo di raffreddamento (Art. 1341).

Se si utilizza una torcia raffreddata ad acqua utilizzare il gruppo di raffreddamento.

3.5.1.1 Descrizione delle protezioni**- Protezione pressione liquido refrigerante.**

Questa protezione   realizzata mediante un pressostato, inserito nel circuito di mandata del liquido, che comanda un microinterruttore. La pressione insufficiente   segnalata dalla sigla H2O lampeggiante sul display **Z**.

3.5.1.2 Messa in opera

Svitare il tappo e riempire il serbatoio (l'apparecchio   fornito con circa un litro di liquido).

E' importante controllare periodicamente, attraverso l'asola che il liquido sia mantenuto al livello "max".

Utilizzare, come liquido refrigerante acqua (preferibilmente del tipo deionizzata) miscelata con alcool in percentuale definita secondo la tabella seguente:

temperatura	acqua/alcool
-0�C fino a -5�C	4L/1L
-5�C fino a -10�C	3,8L/1,2L

	D.C.	A.C. (frequenza 50 Hz)					
		Pos. Max Penetrazione		Pos. Zero bilanciato		Pos. Max Pulizia	
Elettrodo Tipo ▶ � ▼	Tungsteno Torio 2% Rosso	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Bianco	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Bianco	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Bianco
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

Tabella A

NB Se la pompa ruota in assenza del liquido refrigerante è necessario togliere l'aria dai tubi.

In questo caso spegnere il generatore, riempire il serbatoio, collegare un tubo al raccordo () e inserire l'altra estremità del tubo nel serbatoio.

Inserire il connettore del pressostato e il cavo rete nelle prese **AI** e **AH**.

Prima di accendere il generatore, accendere il gruppo di raffreddamento, se il gruppo di raffreddamento, inavvertitamente non è stato acceso, sul display del generatore lampeggia la scritta H2O e il generatore non funziona. Per ripristinarlo è sufficiente spegnere il generatore, accendere il gruppo e riaccendere il generatore.

Il gruppo di raffreddamento è attivo solo con i procedimenti TIG.

Dopo la prima accensione se non si spinge il pulsante torcia, il gruppo di raffreddamento si spegne dopo 30 secondi.

Dopo aver saldato, il gruppo rimane acceso per 3 minuti prima di spegnersi, per riattivarlo è sufficiente premere il pulsante torcia o ricominciare a saldare.

4 COMANDI A DISTANZA E ACCESSORI

Per la regolazione della corrente di saldatura a questa saldatrice possono essere connessi i seguenti comandi a distanza:

- Art. 193 Comando a pedale (usato in saldatura TIG)
- Art. 1260 Torcia BINZEL "ABITIG 200" (200A – 35%) – m4
- Art. 1262 Torcia BINZEL "ABITIG 200" Up/Down (200A – 35%) – m4
- Art. 1256 Torcia raffreddata ad acqua BINZEL "ABITIG 450 W" (450A) – m4
- Art. 1258 Torcia raffreddata ad acqua BINZEL "ABITIG 450 W Up/Down" (450A) – m4
- Art. 1655 Carrello per trasporto generatore

Art. 1281.03 Accessorio per saldatura ad elettrodo

Art. 1341 Gruppo di raffreddamento

Art 1192 +Art 187 (usato in saldatura MMA)

Art. 1180 Connessione per collegare contemporaneamente la torcia e il comando a pedale. Con questo accessorio l'Art. 193 può essere utilizzato in qualsiasi modo di saldatura TIG.

I comandi che includono un potenziometro regolano la corrente di saldatura dal minimo fino alla massima corrente impostata con la manopola AA.

I comandi con logica UP/DOWN regolano dal minimo al massimo la corrente di saldatura.

INSTRUCTION MANUAL FOR ARC WELDING MACHINE

IMPORTANT: BEFORE STARTING THE EQUIPMENT, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL, WHICH MUST BE STORED IN A PLACE FAMILIAR TO ALL USERS FOR THE ENTIRE OPERATIVE LIFE-SPAN OF THE MACHINE. THIS EQUIPMENT MUST BE USED SOLELY FOR WELDING OPERATIONS.

1 SAFETY PRECAUTIONS

WELDING AND ARC CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS. The user must therefore be educated against the hazards, summarized below, deriving from welding operations. For more detailed information, order the manual code 3.300.758

ELECTRIC SHOCK - May be fatal.



- Install and earth the welding machine according to the applicable regulations.
- Do not touch live electrical parts or electrodes with bare skin, gloves or wet clothing.
- Isolate yourselves from both the earth and the workpiece.
- Make sure your working position is safe.

FUMES AND GASES - May be hazardous to your health.



- Keep your head away from fumes.
- Work in the presence of adequate ventilation, and use ventilators around the arc to prevent gases from forming in the work area.

ARC RAYS - May injure the eyes and burn the skin.



- Protect your eyes with welding masks fitted with filtered lenses, and protect your body with appropriate safety garments.
- Protect others by installing adequate shields or curtains.

RISK OF FIRE AND BURNS



- Sparks (sprays) may cause fires and burn the skin; you should therefore make sure there are no flammable materials in the area, and wear appropriate protective garments.

NOISE



This machine does not directly produce noise exceeding 80dB. The plasma cutting/welding procedure may produce noise levels beyond said limit; users must therefore implement all precautions required by law.

PACEMAKERS

- The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (pacemakers) should consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.

EXPLOSIONS



- Do not weld in the vicinity of containers under pressure, or in the presence of explosive dust, gases or fumes.
- All cylinders and pressure regulators used in welding operations should be handled with care.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

This machine is manufactured in compliance with the

instructions contained in the harmonized standard EN50199, **and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.**

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

2 GENERAL DESCRIPTIONS

2.1 SPECIFICATIONS

By selecting TIG AC welding mode  you may weld aluminium, aluminium alloys, brass and magnesium, while selecting TIG DC  allows you to weld stainless steel, iron and copper.

This welding machine is a direct and alternating current power source built using INVERTER technology, designed to weld covered electrodes (not including cellulosic) and for TIG procedures, with contact starting and high frequency

2.2 EXPLANATION OF THE TECHNICAL SPECIFICATIONS LISTED ON THE MACHINE PLATE.

N°. Serial number, which must be indicated on any type of request regarding the welding machine.

 Single-phase static transformer-rectifier frequency converter.

 Downslope.

TIG/MMA Suitable for TIG/MMA welding.

U0. Secondary open-circuit voltage (peak value)

X. Duty cycle percentage. % of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current without overheating.

I2. Welding current

U2. Secondary voltage with current I2

U1. Rated supply voltage

1~ 50/60Hz 50- or 60-Hz single-phase power supply

I1. Absorbed current at the corresponding current I2.

IP23 Protection grade of the housing, approving the equipment as suitable for use outdoors in the rain.

 Suitable for hazardous environments.

NOTES: The welding machine has also been designed for use in environments with a pollution rating of 3. (See IEC 664).

2.3 DESCRIPTION OF PROTECTIVE DEVICES

2.3.1. Thermal protection

This machine is protected by a temperature probe, which prevents the machine from operating if the allowable temperatures are exceeded. Under these conditions the fan keeps running and the LED J lights.

2.3.2. Block protections

This welding machine is equipped with various safety devices that stop the machine before it can suffer damage.

In the event of a malfunction, the letter E may appear on the display Z, followed by a flashing number:

52 = Start button pressed during start-up.

53 = Start button pressed during thermostat reset.

In both cases, release the start button.
If different numbers appear on the display, contact technical service.

3 INSTALLATION

Make sure that the supply voltage matches the voltage indicated on the specifications plate of the welding machine.
When mounting a plug, make sure it has an adequate capacity, and that the yellow/green conductor of the power supply cable is connected to the earth pin.

The capacity of the overload cutout switch or fuses installed

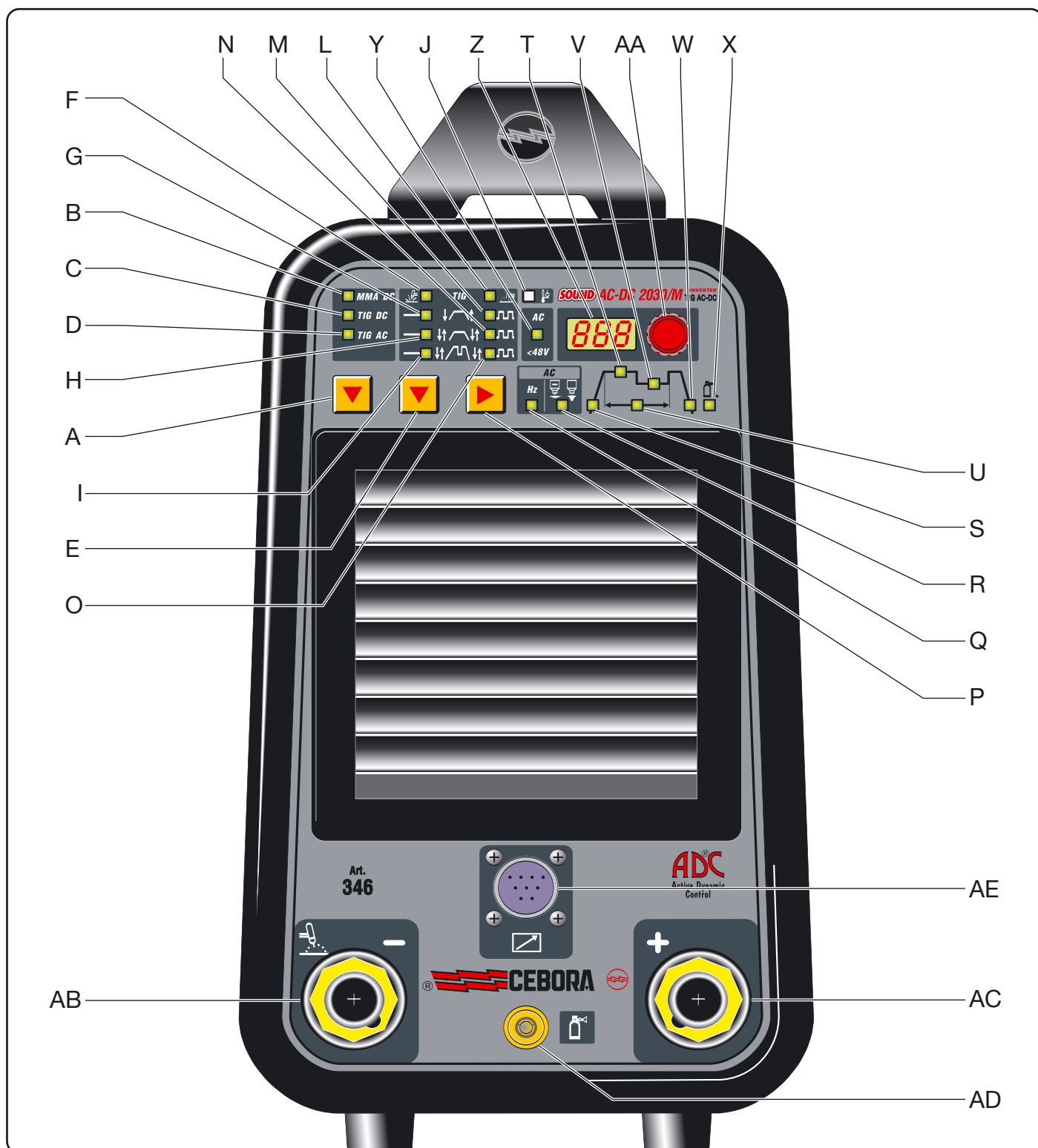
in series with the power supply must be equivalent to the absorbed current I1 of the machine.

Any extension cords must be sized appropriately for the absorbed current I1.

3.1 START-UP

Only skilled personnel should install the machine. All connections must be carried out according to current regulations, and in full observance of safety laws (regulation CEI 26-10 - CENELEC HD 427).

3.2 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT





A - Procedure selector switch

This push-button selects the welding procedure (MMA or TIG).

When selected, one of the following LEDs lights:

B  , **C**  , or **D** .



Mode key E.

When selected, one of the following LEDs lights:

F, G, H, I, L, M, N, or O.

In TIG mode there will always be two LEDs lit: one indicating HF or striking start mode, and the other indicating continuous or pulse mode with 2- or 4-stage command. The selection changes each time the button is pressed.

The LEDs light alongside the various symbols to display your choice:



F - LED. TIG welding with arc started without high frequency.

To light the arc, press the torch trigger and touch the tungsten electrode to the workpiece, then lift it. This move must be quick and decisive (0.3 sec.).



L - LED. TIG welding with arc started with high frequency.

To light the arc, press the torch trigger: a high voltage/frequency pilot spark will light the arc.



G - LED. Continuous 2-stage TIG welding (manual).

When the torch trigger is pressed, the current begins to increase over the previously set "slope up" time, until it reaches the value set by means of the knob **AA**. When the trigger is released, the current begins to drop over the previously set "SLOPE DOWN" time, until it returns to zero.

In this position, you may connect the pedal control accessory ART. 193.



H - LED. Continuous 4-stage TIG welding (automatic).

This program differs from the previous one in that the arc is both started and shut off by pressing and releasing the torch trigger.



I - LED. Continuous TIG welding with dual current level - 4 stages (automatic).

Set the two current levels before lighting the arc:

First level: press the **P** key until the LED **T** lights, and adjust the main current using the knob **AA**.

Second level: press the **P** key until the LED **V** lights, and adjust the main current using the knob **AA**.

When the torch trigger is pressed, the current begins to increase over the previously set "slope up" time (led **S** lit), until it reaches the value set by means of the knob **AA**. The LED **T** lights and appears on the display **Z**.

Should it be necessary to reduce the current during welding, without shutting of the arc (for instance when changing the welding material or working position, moving from horizontal to upright, etc...), press and immediately release the torch trigger: the current will switch to the second value selected, the LED **V** will light and **T** will go off.

To return to the previous main current, press and release the torch trigger once again. The LED **T** will light, and the LED **V** will go off. To stop welding at any time, simply hold down the

torch trigger for more than 0.7 seconds, then release. The current begins to fall to zero within the previously set "slope down" time interval (LED **W** lit).

If you press and immediately release the torch trigger during the "slope down" phase, you will return to the lesser current value of those set.

NOTE: The expression "PRESS AND IMMEDIATELY RELEASE" refers to a maximum time of 0.5 seconds.



M - LED. Pulsed 2-stage TIG welding (manual).

When the torch trigger is pressed, the current begins to increase over the previously set "slope up" time, until it reaches the value set by means of the knob **AA**. When the trigger is released, the current begins to drop over the previously set "SLOPE DOWN" time, until it returns to zero.

In this position, you may connect the pedal control accessory ART. 193.



N - LED. Pulsed 4-stage TIG welding (automatic).

This program differs from the previous one in that the arc is both started and shut off by pressing and releasing the torch trigger.



O - LED. Pulsed TIG welding with dual current level - 4 stages (automatic).

The welding mode is the same as described for LED **I**. After adjusting the peak and base currents for the first level, the relationship between the two will also be upheld in the second level.

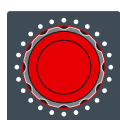
J - LED - THERMAL PROTECTION

Lights when the operator exceeds the duty cycle or percentage intermittence admissible for the machine, and simultaneously blocks the current output.

NOTE: In this condition the fan continues cooling the power source.

Y - LED

This LED must always be lit to ensure safe welding conditions in AC mode.



AA - KNOB

Adjusts the welding current from 10-140A in MMA and 5-200A in TIG.

Also, in combination with the push-button **P**, you may:

- adjust the second level of current **V**
- adjust the "slope up" **S**
- adjust the "slope down" **W**
- adjust the pulse frequency **U**
- adjust the post gas **X**
- adjust the current frequency in AC welding **Q**
- adjust the wave balance in AC welding **R**
- adjust the arc striking in relation to the diameter of the electrode used in TIG AC mode.



Z - Display

Displays the welding current and the settings selected by means of the push-button **P** and adjusted via the knob **AA**.



P - SELECTOR

When this button is pressed, the LEDs light in succession:



Q - LED

Current frequency in AC welding (50 - 100 Hz).

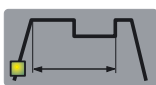


R - LED

Wave balance in AC welding

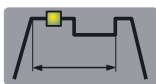
(BAL = balance 0 - Cleaning = from C1 a C8 - Penetration = from P1 to P8).

Between the LEDs **R** and **S**, the display **Z** shows the recommended electrode diameter. The choice of electrode diameter varies from 0.5mm to 4mm. Use the knob **AA** to change the diameter. This function is active only for AC TIG welding.



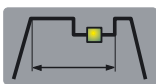
S - LED

Slope up. This is the time in which the current, starting from the minimum, reaches the set current value. (0-10 sec.)



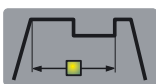
T - LED

Main welding current. (10-140A in MMA and 5-160A in TIG)



V - LED

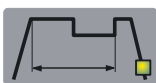
Second level of welding or base current. This current is always a percentage of the main current.



U - LED

Pulse frequency (0.1-250 Hz)

The peak and base times are equal



W - LED

Slope down. This is the time in which the current reaches the minimum value and the arc shuts off. (0-10 sec.)

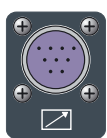


X - LED

Post gas. Adjusts the time gas flows after welding ends. (0-30 sec.)

Warning: only those LEDs that refer to the chosen welding mode will light; i.e., in continuous TIG welding the LED **U**, representing the pulse frequency, will not light.

Each LED indicates the parameter that may be adjusted by means of the knob **AA** while the LED itself is lit. Five seconds after the last variation, the LED involved will shut off; the main welding current will be displayed, and the corresponding LED **T** lights.



AE - 10-PIN CONNECTOR

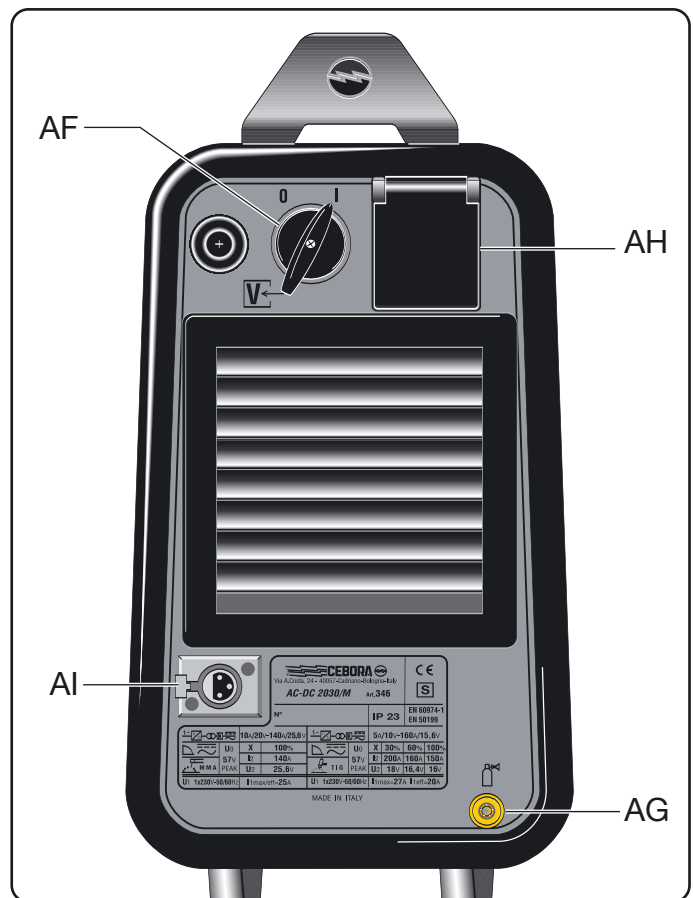
The following remote controls are connected to this connector:

- a) foot control
- b) torch with start button
- c) torch with potentiometer
- d) torch with up/down, etc...



AD - 1/4 GAS FITTING

This is where the gas hose of the TIG welding torch is to be connected.



AB - Negative output terminal (-)



AC - Positive output terminal (+)



AF - switch

Turns the machine on and off

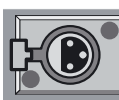


AG - gas intake fitting



AH - Socket

To which to connect the cooling unit Art. 1341.



AI - Connector

Three-pin connector to which to connect the wire of the cooling unit pressure switch.

3.3. GENERAL NOTES

Before using this welding machine, carefully read the standards CEI 26-23 / IEC-TS 62081. Also make sure the insulation of the cables, electrode clamps, sockets and plugs are intact, and that the size and length of the welding cables are compatible with the current used.

3.4 MMA WELDING (MANUAL METAL ARC)

- Make sure that the switch **AF** is in position 0, then connect the welding cables, observing the polarity required by the manufacturer of the electrodes you will be using; also connect the clamp of the ground cable to the workpiece, as close to the weld as possible, making sure that there is good electrical contact.
- Do NOT touch the torch or electrode clamp simultaneously with the earth clamp.
- Turn the machine on using the switch **AF**.
- Select the MMA procedure by pressing the button **A**: LED **B** lit.
- Adjust the current based on the diameter of the electrode, the welding position and the type of joint to be made.
- **Always remember to shut off the machine and remove the electrode from the clamp after welding.**

3.5 TIG WELDING

By selecting TIG AC welding mode  you may weld aluminium, aluminium alloys, brass and magnesium, while selecting TIG DC  allows you to weld stainless steel, iron and copper.

Connect the earth cable connector to the positive pole (+) of the welding machine, and the clamp to the workpiece as close as possible to the welding point, making sure there is good electrical contact.

Connect the power connector of the TIG torch to the negative pole (-) of the welding machine.

Connect the torch connector to the welding machine connector **AE**.

Connect the torch gas hose fitting to the fitting **AD** on the machine, and the gas hose from the cylinder pressure regulator to the gas fitting **AG** on the rear panel.

Turn on the machine.

Do not touch live parts and output terminals while the machine is powered.

The first time the machine is turned on, select the process and mode using the push-buttons **A** and **E**, and the welding parameters by means of the key **P** and the knob **AA** as described in paragraph 3.2.

The type and diameter of the electrode to be used must be selected according to table A:

The flow of inert gas must be set to a value (in liters per minute) approximately 6 times the diameter of the electrode. If you are using gas-lens type accessories, the gas throughput may be reduced to approximately 3 times the diameter of the electrode. The diameter of the ceramic nozzle must be 4 to 6 times the diameter of the electrode.

Use D.I.N. 10 protective glasses for up to 75A, and D.I.N. 11 from 75A up.

3.5.1 Cooling unit (Art. 1341).

If using a water-cooled torch, use the cooling unit.

3.5.1.1 Description of protections

- Coolant pressure protection

This protection is achieved by means of a pressure switch, inserted in the fluid delivery circuit, which controls a microswitch.

Low pressure is indicated by the H2O code blinking on the display **Z**.

3.5.1.2 Installation

Unscrew the cap and fill the tank (the equipment is supplied with approximately one liter of fluid).

It is important to periodically check, through the slot, that the fluid remains at the "max" level.

As a coolant, use water (preferably deionized) mixed with alcohol in percentages defined according to the following table:

temperature	water/alcohol
0°C up to -5°C	4L/1L
-5°C up to -10°C	3.8L/1.2L

NOTE If the pump turns with no coolant present, you must remove all air from the tubes.

If so, turn off the power source, disconnect the torch hoses,

fill the tank, connect a hose to the fitting (),

Insert the pressure switch connector and the power cord into the sockets **AI** and **AH**.

Before starting the power source, turn on the cooling unit. If the cooling unit has inadvertently not been switched on, the power source display will flash the message "H2O" and the power source will not work. To reset it, simply shut off the

	D.C.	A.C. (frequency 50 Hz)					
		Pos. Max Penetration		Pos. Balanced zero		Pos. Max Cleaning	
Electrode Type ▶ Ø ▼	Tungsten Thorium 2% Red	Tungsten Pure Green	Tungsten Zr 0,8% White	Tungsten Pure Green	Tungsten Zr 0,8% White	Tungsten Pure Green	Tungsten Zr 0,8% White
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

Table A

power source, turn on the unit and restart the power source. The cooling unit is active only in TIG modes. After it is first switched on, the cooling unit shuts off after 30 seconds if the torch trigger is not pressed. After welding, the unit remains on for 3 minutes before shutting itself off. To reactivate it simply press the torch trigger or start welding again.

4 REMOTE CONTROLS AND ACCESSORIES

The following remote controls may be connected to adjust the welding current for this welding machine:

- Art. 193 Foot control (used in TIG welding)
- Art. 1260 BINZEL "ABITIG 200" Torch (200A – 35%) – m4
- Art. 1262 BINZEL "ABITIG 200" Up/Down Torch (200A – 35%) – m4
- Art. 1256 BINZEL "ABITIG 450 W" water-cooled torch (450A) – m4
- Art. 1258 BINZEL "ABITIG 450 W Up/Down" water-cooled torch (450A) – m4
- Art. 1655 Power source trolley
- Art. 1281.03 Accessory for MMA welding
- Art. 1341 Cooling unit
- Art 1192+Art 187 (used in MMA welding)
- ART. 1180 Connection to simultaneously connect the torch and the pedal control.
- ART. 193 may be used in any TIG welding mode with this accessory.

Remote controls that include a potentiometer regulate the welding current from the minimum to the maximum current set via the knob AA.

Remote controls with UP/DOWN logic regulate the welding current from the minimum to the maximum.

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 dargestellten 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 entflammenden 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-, Brennpütz- 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. EIGENSCHAFTEN

Bei dieser Schweißmaschine handelt es sich um eine Konstant-Gleich- und Wechselstromquelle, mit INVERTER-Technologie, die zum WIG-Schweißen mit umhüllten Elektroden (Zelluloseumhüllungen ausgenommen) und mit Berührungs- und Hochfrequenzzündung entwickelt wurde.

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

- Nr. Seriennummer; sie muß bei allen Anfragen zur Schweißmaschine stets angegeben werden.
Statischer Einphasen-Frequenzumrichter

 Transformator-Gleichrichter.



Fallende Kennlinie.

WIG/MMA Geeignet zum WIG/MMA Schweißen.

U₀. Leerlaufspannung Sekundärseite (Scheitelwert).

X. Einschaltdauer. Die 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 bei Schweißstrom I₂.

U₁. Bemessungsspeisespannung.

1~ 50/60Hz Einphasen-Stromversorgung 50 oder 60 Hz.

I₁. Stromaufnahme beim entsprechenden Strom I₂.

IP23 Schutzart des Gehäuses, die bescheinigt, daß das Gerät im Freien bei Regen betrieben werden darf.

 Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

ANMERKUNGEN: 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 wird durch einen Temperaturfühler geschützt, der, wenn die zulässigen Temperaturen überschritten werden, den Betrieb der Maschine sperrt. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und die LED **J** leuchtet auf.

2.3.2. Schutzverriegelungen

Diese Schweißmaschine verfügt über verschiedene Schutzeinrichtungen, welche die Maschine ausschalten, bevor sie Schaden nehmen kann.

Im Falle von Fehlfunktionen erscheint möglicherweise auf dem Display **Z** der Buchstabe **E** gefolgt von einer blinkenden Zahl:

52 = Starttaster während des Zündens betätigt.

53 = Starttaster während des Zurücksetzens des Thermostaten betätigt.

In beiden Fällen die Startsteuerung aufheben.

Wenn auf dem Display eine andere Zahl angezeigt wird, den Kundendienst kontaktieren.

3 INSTALLATION

Sicherstellen, daß die Speisespannung der auf dem Leistungsschild der Schweißmaschine angegebenen Bemessungsspannung entspricht.

Das Speisekabel mit einem Stecker mit einem geeigneten Bemessungsstrom versehen und sicherstellen, daß der gelb-grüne Schutzleiter an den Schutzkontakt angeschlossen ist.

Der Bemessungsstrom des in Reihe mit der Speisung geschalteten thermomagnetischen Schalters oder der Sicherungen muß gleich dem von der Maschine aufgenommenen Strom **I₁** sein. Ggf. verwendete Verlängerungen müssen einen der Stromaufnahme **I₁** angemessenen Querschnitt haben.

3.1 INBETRIEBNAHME

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

3.2. BESCHREIBUNG DES GERÄTS



A - Schweißverfahren- und Betriebsarten-Wahlschalter

Mit diesem Drucktaster wählt man das Schweißverfahren (Elektroden- oder WIG-Schweißen).

Die Wahl wird durch das Aufleuchten von einer der LEDs **B**, **C** oder **D** signalisiert.



Betriebsartentaster E.

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

Beim WIG-Schweißen leuchten stets zwei LEDs: die eine zeigt das Zündverfahren, d.h. HF- oder Berührungszündung, an und die andere die Betriebsart, d.h. Konstantstrom- oder Impulsschweißen mit 2- oder 4-Takt-Steuerung. Jede Betätigung dieses Drucktasters bewirkt eine neue Einstellung.

Die von Ihnen getroffene Wahl wird durch das Aufleuchten der LEDs neben den jeweiligen Symbolen angezeigt.:



F - LED WIG-Schweißen mit Zündung des Lichtbogens ohne HF.

Zum Zünden des Lichtbogens den Brenntaster drücken, mit der Wolfram-Elektrode das Werkstück berühren und dann die Elektrode wieder anheben. Diese Bewegung muß entschieden und rasch ausgeführt werden (0,3 s).



L - LED WIG-Schweißen mit Hochfrequenz-Zündung des Lichtbogens.

Zum Zünden des Lichtbogens den Brenntaster drücken: ein Zündfunke hoher Spannung/Frequenz zündet den Lichtbogen.



G - LED WIG-Konstantstromschweißen - 2-Takt (Handbetrieb).

Drückt man den Brenntaster, steigt der Strom in der zuvor eingestellten Zeit "slope up" an, bis der mit dem Regler **AA** eingestellt Wert erreicht wird. Löst man den Brenntaster, sinkt der Strom in der zuvor eingestellten Zeit "slope down" auf den Wert 0.

In dieser Stellung kann man den zusätzlichen Fußregler Art. 193 anschließen.



H - LED WIG-Konstantstromschweißen - 4-Takt (Automatikbetrieb).

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



I - LED WIG-Konstantstromschweißen mit Zweiwertschaltung - 4-Takt (Automatikbetrieb).

Vor dem Zünden des Lichtbogens müssen die zwei verschiedenen Schweißströme eingestellt werden:

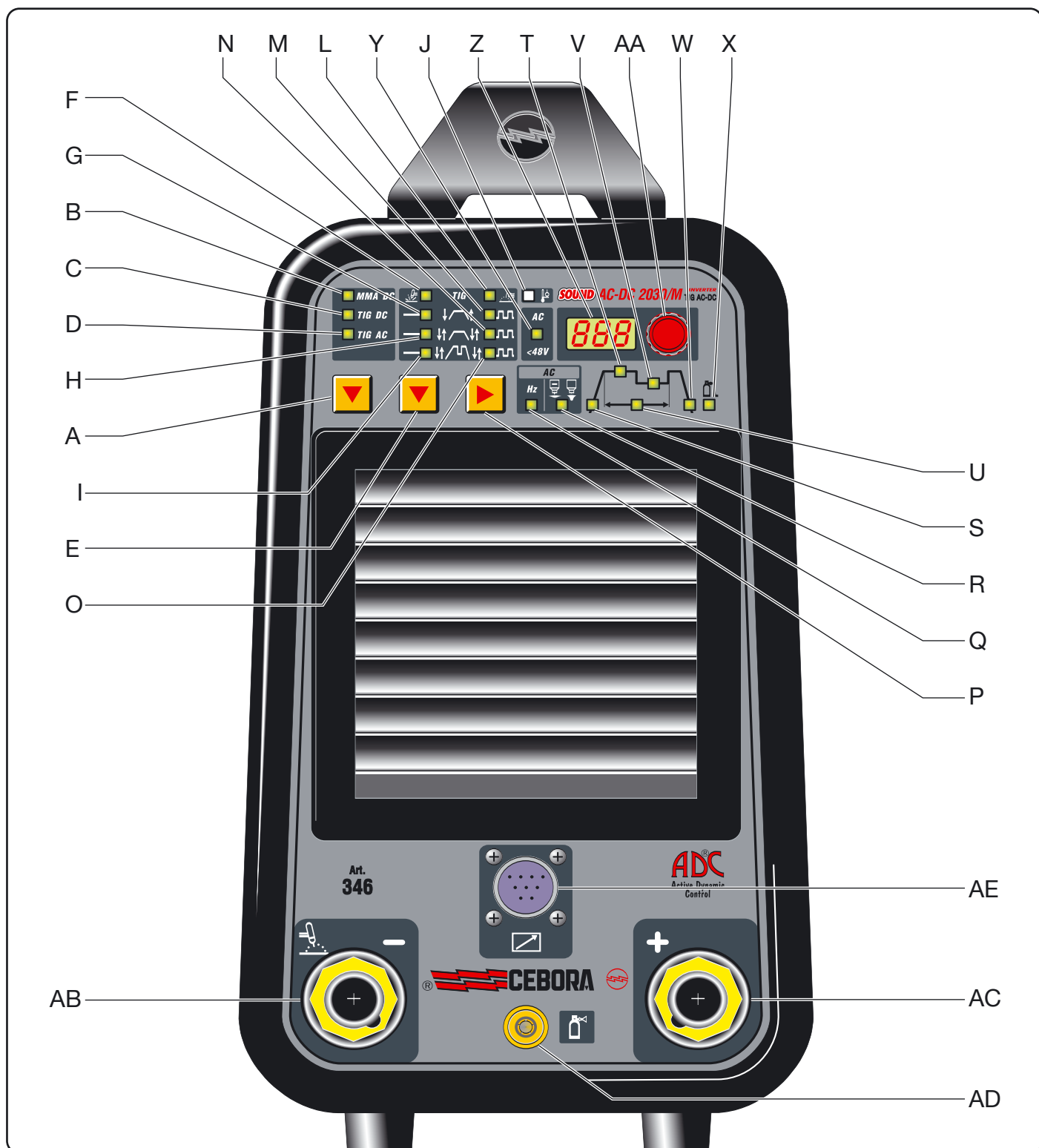
Erste Stufe: die Taste **P** drücken, bis die LED **T** aufleuchtet, und dann den Hauptstrom mit Regler **AA** einstellen.

Zweite Stufe: die Taste **P** drücken, bis die LED **V** aufleuchtet, und dann den Strom mit dem Regler **AA** einstellen.

Nach dem Zünden des Lichtbogens steigt der Strom in der zuvor eingestellten Zeit "slope up" an (LED **S** leuchtet), bis der mit dem Regler **AA** eingestellte Wert erreicht ist. Die LED **T** leuchtet auf und Display **Z** zeigt den Wert an.

Wenn während des Schweißens das Erfordernis besteht, den Strom zu senken, ohne den Lichtbogen zu löschen (z.B. Wechsel des Schweißzusatzes, Wechsel der Arbeitsstellung, Übergang von einer horizontalen Lage in eine vertikale Lage usw.), muß man den Brenntaster drücken und wieder loslassen: der Strom sinkt dann auf den zweiten gewählten Wert, die LED **V** leuchtet auf und die LED **T** erlischt.

Um zum vorherigen Hauptstrom zurückzukehren, muß man den Brenntaster erneut drücken und wieder loslassen: die LED **T** leuchtet auf und die LED **V** erlischt. Wenn man den Schweißprozeß unterbrechen will, muß man den Brenntaster **für eine Dauer von mehr als 0,7 Sekunden** drücken und dann wieder loslassen: der Strom sinkt dann



innerhalb des Zeitintervalls "slope down", das zuvor festgelegt wurde, bis auf den Wert 0 (LED **W** leuchtet).

Wenn man während des "slope down" den Brenntaster drückt und sofort wieder löst, kehrt zum niedrigeren der eingestellten Stromwerte zurück.

HINWEIS: mit dem Ausdruck "DRÜCKEN UND SOFORT WIEDER LÖSEN" ist eine Betätigungsdauer von maximal 0,5 Sekunden gemeint.

M - LED WIG-Impulsschweißen - 2-Takt (Handbetrieb). Drückt man den Brenntaster, steigt der Strom in der zuvor eingestellten Zeit "slope up" an, bis der

mit dem Regler **AA** eingestellter Wert erreicht wird. Löst man den Brenntaster, sinkt der Strom in der zuvor eingestellten Zeit "slope down" auf den Wert 0.

In dieser Stellung kann man den zusätzlichen Fußregler Art. 193 anschließen.

N - LED WIG-Impulsschweißen - 4-Takt (Automatikbetrieb).

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



O - LED

WIG-Impulsschweißen mit Zweiwertschaltung - 4-Takt (Automatikbetrieb).

Die Funktionsweise dieser Betriebsart ist gleich der bei LED I beschriebenen Funktionsweise. Nach Einstellung des Impuls- und Grundstroms der ersten Stufe wird das Verhältnis zwischen diesen beiden Werten auch für die zweite Stufe beibehalten.



J - LED - THERMISCHER SCHUTZ

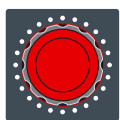
Diese LED leuchtet auf, wenn der Schweißer die zulässige Einschaltdauer oder die zulässige Dauer des Aussetzbetriebs für die Maschine überschreitet; zugleich wird die Stromabgabe gesperrt.

HINWEIS: In diesem Zustand kühlt der Lüfter weiterhin die Stromquelle.



Y - LED

Diese LED muss immer leuchten. Sie gewährleistet, dass die Sicherheitsvoraussetzungen für das Wechselstromschweißen erfüllt sind.



AA - REGLER

Für die Einstellung des Schweißstroms innerhalb eines Bereichs von 10 - 140 A bei MMA und von 5 - 160 A bei WIG.

Außerdem bestehen in Verbindung mit Drucktaster **P** folgende Möglichkeiten:

- Einstellung der zweiten Schweißstromstufe **V**
- Einstellung der Stromanstiegszeit "slope up" **S**
- Einstellung der Stromabfallzeit "slope down" **W**
- Einstellung der Impulsfrequenz **U**
- Einstellung der Gas-Nachströmzeit "post gas" **X**
- Die Stromfrequenz für das Wechselstromschweißen einstellen **Q**.
- Die Balance für das Wechselstromschweißen regulieren **R**.
- Die Zündung in Abhängigkeit vom zum WIG-Wechselstromschweißen verwendeten Elektrodendurchmessers einstellen.



Z - DISPLAY

Anzeige des Schweißstroms und der mit dem Drucktaster **P** und mit dem Regler **AA** vorgenommenen Einstellungen.



P - WAHLSCHALTER

Drückt man diesen Drucktaster, leuchten nacheinander folgende LEDs auf:



Q - LED

Stromfrequenz beim Wechselstromschweißen (50 - 100 Hz)



R - LED

Balanceregulierung beim Schweißen mit Wechselstrom

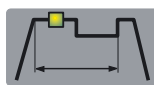
(BAL = Balance 0 - Reinigungseffekt = von C1 bis C8 - Einbrandtiefe = von P1 bis P8).

Zwischen den LEDs **R** und **S** zeigt das Display Z den empfohlenen Elektrodendurchmesser an. Die Wahloptionen für den Elektrodendurchmesser reichen von 0,5 bis 4 mm. Den Durchmesser mit Regler **AA** ändern. Diese Funktion ist nur beim Verfahren WIG AC aktiv.



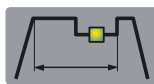
S - LED

Slope up. Dies ist das Zeitintervall, in dem der Strom ausgehend vom Mindestwert den eingestellten Schweißstromwert erreicht. (0 - 10 s)



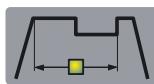
T - LED

Hauptschweißstrom. (10 - 140 A bei MMA und von 5 - 160 A bei WIG)



V - LED

Zweite Schweißstromstufe oder Grundstrom. Dieser Strom ist stets ein Prozentsatz des Hauptstroms.



U - LED

Impulsfrequenz (0,1 bis 250 Hz)
Impulszeit und Grundzeit sind gleich.



W - LED

Slope down. Dies ist das Zeitintervall, in dem der Strom den Mindestwert erreicht und der Lichtbogen gelöscht wird (0 - 10 s).

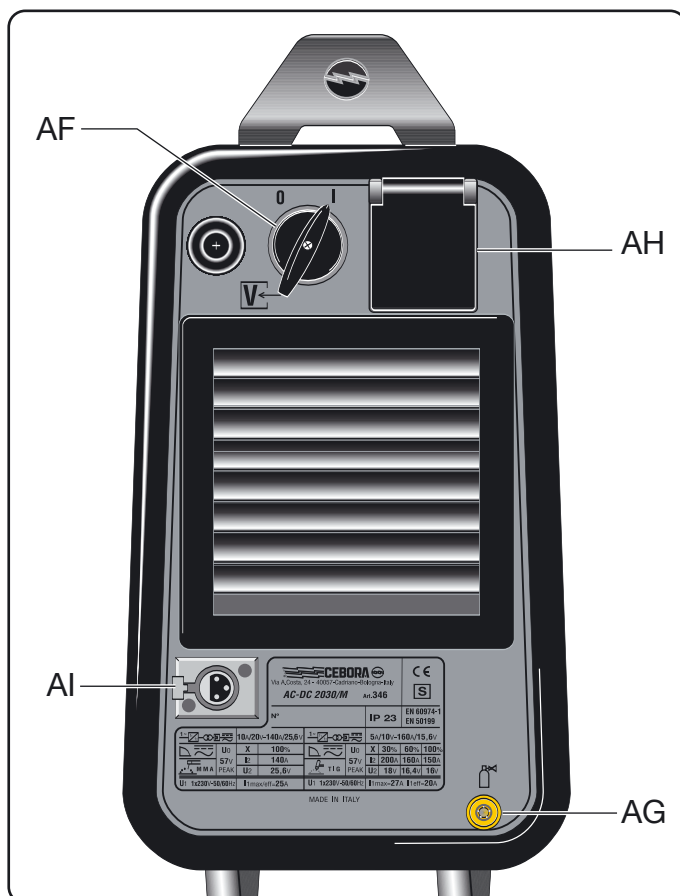


X - LED

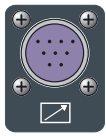
Post gas. Zum Einstellen der Dauer des Gasaustritts nach Abschluß der Schweißung. (0 - 30 s)

Achtung: es leuchten nur die dem gewählten Schweißprozeß entsprechenden LEDs auf; beim WIG-Konstantstromschweißen leuchtet zum Beispiel nicht die LED **U** auf, welche die Impulsfrequenz repräsentiert.

Die einzelnen LEDs zeigen den Parameter an, der mit dem Regler **AA** innerhalb des Zeitraums, in dem die LED leuch-



tet, eingestellt werden kann. 5 Sekunden nach der letzten Änderung erlischt die betreffende LED und es wird der Hauptschweißstrom angezeigt; außerdem leuchtet die zugehörige LED **T** auf.



AE - 10-POLIGE STECKDOSE

An diese Steckdose können folgende Fernregler angeschlossen werden:

- a) Fußregler
- b) Brenner mit Start-Taster
- c) Brenner mit Potentiometer
- d) Brenner mit UP/DOWN-Steuerung usw.



AD - ANSCHLUSS (1/4 GAS)

Hier wird der Gasschlauch des WIG-Schlauchpakets angeschlossen.



AB - Ausgangsklemme Minuspol (-)



AC - Ausgangsklemme Pluspol (+)



AF - Schalter

Zum Ein- und Ausschalten der Maschine.

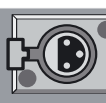


AG - Gas-Speiseanschluß



AH - Steckdose

Für den Anschluss des Kühlaggregats Art. 1341



AI - Steckvorrichtung

Dreipolige Steckvorrichtung für den Anschluss des Kabels des Druckschalters des Kühlaggregats.

3.3. ALLGEMEINE HINWEISE

Vor Gebrauch dieser Schweißmaschine die Normen CEI 26-23 / IEC-TS 62081 aufmerksam lesen; außerdem sicherstellen, daß die Isolierung der Leitungen, der Elektrodenspannzange, der Steckdosen und der Stecker intakt ist und daß Querschnitt und Länge der Schweißleitungen mit dem verwendeten Strom verträglich sind.

3.4. SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN (MMA)

- Sicherstellen, daß sich Schalter **AF** in Schaltstellung 0 befindet. Dann die Kabel unter Beachtung der vom Hersteller der verwendeten Elektroden verlangten Polung anschließen. Außerdem die Klemme des Massekabels an das Werkstück so nahe wie möglich an der Schweißstelle anschließen und sicherstellen, daß ein guter elektrischer Kontakt gegeben ist.
- Niemals gleichzeitig den Brenner oder die Elektrodenspannzange und die Masseklemme berühren.
- Die Maschine mit dem Schalter **AF** einschalten.
- Durch Drücken von Drucktaster **A** das Schweißverfahren MMA wählen; die LED **B** leuchtet.
- Den Strom in Abhängigkeit vom Elektrodendurchmesser, der Schweißposition und der auszuführenden Art von Schweißverbindung einstellen.
- Nach Abschluß des Schweißvorgangs stets das Gerät ausschalten und die Elektrode aus der Elektrodenspannzange nehmen.

3.5. 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 bei der Schweißstelle anschließen; sicherstellen, daß ein guter elektrischer Kontakt gegeben ist. Den WIG-Brenner an den Minuspol (-) der Schweißmaschine anschließen. Den Steckverbinder der Steuerleitung des Schlauchpakets an die Steckdose **AE** der Schweißmaschine anschließen.

	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

Tabelle A

Den Anschluß des Gasschlauchs des Schlauchpakets an den Anschluß **AD** der Maschine und den vom Druckminderer der Gasflasche kommenden Gasschlauch an den Gasanschluß **AG** anschließen.

Die Maschine einschalten.

Keinesfalls spannungsführende Teile und die Ausgangsklemmen berühren, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Beim ersten Einschalten der Maschine Verfahren und Betriebsart mit den Drucktastern **A** und **E** wählen; außerdem die Schweißparameter mit der Taste **P** und dem Regler **AA** wie in Abschnitt 3.2 beschrieben einstellen.

Typ und Durchmesser der zu verwendenden Elektrode müssen nach Tabelle A gewählt werden:

Der Schutzgasfluß muß auf einen Wert (Liter/Minute) eingestellt werden, der ungefähr dem Sechsfachen des Elektrodendurchmessers entspricht.

Bei Verwendung von Zubehör wie Gaslinsen kann die Gas-Liefermenge auf ungefähr das Dreifache des Elektrodendurchmessers gesenkt werden. Der Durchmesser der Keramikdüse muß dem Vier- bis Sechsfachen des Elektrodendurchmessers entsprechen.

Augenschutzgläser DIN 10 bis 75 A und DIN 11 ab 75 A aufwärts verwenden.

3.5.1 Kühlaggregat (Art.1341).

Für einen wassergekühlten Brenner das Kühlaggregat verwenden.

3.5.1.1 BESCHREIBUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN

-Sicherheitsvorrichtung für die Kontrolle des Kühlflüssigkeitsdrucks

Diese Schutzfunktion wird von einem Druckwächter realisiert, der sich auf der Kühlmitteldruckleitung befindet und einen Mikroschalter steuert. Ein ungenügender Druck wird durch die blinkende Anzeige H2O auf dem Display **Z** signalisiert.

3.5.1.2 INBETRIEBNAHME

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

Es ist wichtig, regelmäßig durch das Langloch 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, einen Schlauch dem Anschluß () anschließen.

Den Steckverbinder des Druckschalters und das Netzkabel an die Steckdosen AI und AH anschließen.

Vor dem Einschalten der Stromquelle das Kühlaggregat einschalten. Wenn das Kühlaggregat versehentlich nicht eingeschaltet wurde, funktioniert die Stromquelle nicht und auf ihrem Display blinkt die Anzeige H2O. Zur Abhilfe muss man lediglich die Stromquelle ausschalten, das Kühlaggregat ein-

schalten und dann wieder die Stromquelle einschalten.

Das Kühlaggregat ist nur bei den WIG-Verfahren aktiv.

Wenn man nach dem Einschalten nicht den Brennertaster drückt, schaltet sich das Kühlaggregat nach 30 Sekunden aus.

Nach dem Schweißen bleibt das Kühlaggregat noch 3 Minuten eingeschaltet. Zum erneuten Aktivieren muss man lediglich den Brennertaster drücken oder wieder mit dem Schweißen beginnen.

4 FERNREGLER UND ZUBEHÖR

Zum Regulieren des Schweißstroms können an diese Schweißmaschine die folgenden Fernsteuerungen angeschlossen werden:

Art. 193	Fußregler (für das WIG-Schweißen)
Art. 1260	Brenner BINZEL "ABITIG 200" (200A – 35%) – m4
Art. 1262	Brenner BINZEL "ABITIG 200" Up/Down (200A – 35%) – m4
Art. 1256	Wassergekühlter Brenner BINZEL "ABITIG W" (450A) – m4
450	
Art. 1258	Wassergekühlter Brenner BINZEL "ABITIG W Up/Down" (450A) – m4
450	
Art. 1655	Wagen für den Transport der Stromquelle
Art. 1192 + Art. 187	(Gebrauch beim MMA-Schweißen)
ART. 1180	Steckdose für den gleichzeitigen Anschluß des Brenners und des Fußreglers.

Mit diesem Zubehör kann Art. 193 in jeder Betriebsart des WIG-Schweißverfahrens verwendet werden.

Die Stellteile, die ein Potentiometer einschließen, regeln den Schweißstrom vom Minimum bis zum maximalen, mit Regler AA einstellten Strom.

Die Stellteile mit UP/DOWN-Steuerung regeln den Schweißstrom vom Minimum bis zum Maximum.

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE À SOUDER À L'ARC

IMPORTANT: AVANT LA MISE EN MARCHÉ DE LA MACHINE, LIRE CE MANUEL ET LE GARDER, PENDANT TOUTE LA VIE OPÉRATIONNELLE, DANS UN ENDROIT CONNU PAR LES DIFFÉRENTES PERSONNES INTÉRESSÉES. CETTE MACHINE NE DOIT ÊTRE UTILISÉE QUE POUR DES OPÉRATIONS DE SOUDURE.

1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

LA SOUDURE ET LE DÉCOUPAGE À L'ARC PEUVENT ÊTRE NUISIBLES À VOUS ET AUX AUTRES. L'utilisateur doit pourtant connaître les risques, résumés ci-dessous, liés aux opérations de soudure. Pour des informations plus détaillées, demander le manuel code.3.300758

DÉCHARGE ÉLECTRIQUE - Peut tuer.



- Installer et raccorder à la terre le poste à souder selon les normes applicables.
- Ne pas toucher les pièces électriques sous tension ou les électrodes avec la peau nue, les gants ou les vêtements mouillés.
- S'isoler de la terre et de la pièce à souder.
- S'assurer que la position de travail est sûre.

FUMÉES ET GAZ - Peuvent nuire à la santé



- Garder la tête en dehors des fumées.
- Opérer en présence d'une ventilation adéquate et utiliser des aspirateurs dans la zone de l'arc afin d'éviter l'existence de gaz dans la zone de travail.

RAYONS DE L'ARC - Peuvent blesser les yeux et brûler la peau.



- Protéger les yeux à l'aide de masques de soudure dotés de lentilles filtrantes et le corps au moyen de vêtements adéquats.
- Protéger les autres à l'aide d'écrans ou rideaux adéquats.

RISQUE D'INCENDIE ET BRÛLURES



- Les étincelles (jets) peuvent causer des incendies et brûler la peau; s'assurer donc qu'il n'y a aucune matière inflammable dans les parages et utiliser des vêtements de protection adéquats.

BRUIT



Cette machine ne produit pas elle-même des bruits supérieurs à 80 dB. Le procédé de découpage au plasma/soudure peut produire des niveaux de bruit supérieurs à cette limite; les utilisateurs devront donc mettre en œuvre les précautions prévues par la loi.

STIMULATEURS CARDIAQUES

- Les champs magnétiques générés par des courants élevés peuvent affecter le fonctionnement des stimulateurs cardiaques. Les porteurs d'appareils électroniques vitaux (stimulateurs cardiaques) devraient consulter le médecin avant de se rapprocher aux opérations de soudure à l'arc, découpage, découpage ou soudure par points.

EXPLOSIONS



- Ne pas souder à proximité de récipients sous pression ou en présence de poussières, gaz ou vapeurs explosifs. Manier avec soin les bouteilles et les détendeurs de pression utilisés dans les opérations de soudure.

COMPATIBILITÉ ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications contenues dans la norme harmonisée EN50199 **et ne doit être utilisée que pour des buts professionnels dans un milieu industriel. En fait, il peut y avoir des difficultés potentielles dans l'assurance de la compatibilité électromagnétique dans un milieu différent de celui industriel.** EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT, DEMANDER L'ASSISTANCE DE PERSONNEL QUALIFIÉ.

2 DESCRIPTIONS GÉNÉRALES

2.1 SPÉCIFICATIONS

Ce poste à souder est un générateur de courant continu et alternatif constant, réalisé avec technologie à ONDULEUR, conçu pour souder les électrodes enrobées (exception faite pour le type cellulosique) et avec procédé TIG avec allumage par contact et avec haute fréquence.

En sélectionnant le procédé TIG AC  , il est possible de souder l'Aluminium, les alliages d'aluminium, le laiton et le magnésium, alors qu'en sélectionnant TIG DC  , il est possible de souder l'acier inoxydable, le fer et le cuivre

2.2. EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES

- N°. Numéro matricule à citer toujours pour toute question concernant le poste à souder.
-  Convertisseur statique de fréquence monophasé transformateur - redresseur.
-  Caractéristique descendante.
- TIG/MMA Indiqué pour soudure TIG/MMA.
- U₀. Tension à vide secondaire (valeur de pointe)
- X. Facteur de marche en pour cent. % de 10 minutes pendant lesquelles le poste à souder peut opérer à un certain courant sans causer des surchauffes.
- I₂. Courant de soudure
- U₂. Tension secondaire avec courant I₂
- U₁. Tension nominale d'alimentation.
- 1~ 50/60Hz Alimentation monophasée 50 ou bien 60 Hz
- I₁. Courant absorbé au correspondant courant I₂.
- IP23 Degré de protection de la carcasse qui désigne que la machine peut être utilisée à l'extérieur sous la pluie.
-  Indiqué pour opérer dans des milieux avec risque accru.

NOTE: En outre, le poste à souder est indiqué pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 664).

2.3. DESCRIPTION DES PROTECTIONS

2.3.1. Protection thermique

Cette machine est protégée par une sonde de température empêchant le fonctionnement de la machine lors du dépassement des températures admises. Dans ces conditions, le ventilateur continue à fonctionner et le voyant **J** s'allume.

2.3.2. Protections d'arrêt

Ce poste à souder est pourvu de plusieurs protections qui arrêtent la machine avant qu'elle soit endommagée. En cas de mauvais fonctionnement, sur le display **Z** peut apparaître la lettre E suivie par un numéro clignotant: 52 = Bouton de start appuyé pendant la mise en marche.

53 = Bouton de start appuyé pendant le rétablissement du thermostat.

Dans les deux cas, ouvrir la commande de start.

Au cas où le display affiche des numéros différents, contacter le service après-vente.

3 INSTALLATION

Contrôler que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque des données techniques du poste à souder.

Brancher une fiche de portée adéquate sur le cordon d'alimentation en s'assurant que le conducteur vert/jaune est raccordé à la fiche de terre.

La portée de l'interrupteur magnétothermique ou des fusibles, en série à l'alimentation, doit être égale au courant I1 absorbé par la machine.

Les éventuelles rallonges doivent avoir une section adéquate au courant I1 absorbé.

3.1. MISE EN OEUVRE

L'installation de la machine doit être exécutée par du personnel expert. Tous les raccordements doivent être exécutés conformément aux normes en vigueur et dans le plein respect de la loi de prévention des accidents (norme CEI 26-10- CENELEC HD 427).

3.2. DESCRIPTION DE LA MACHINE



A - Sélectionneur de procédé

A l'aide de ce bouton il est possible de choisir le procédé de soudure (Electrode ou TIG).

La sélection est signalée par l'allumage d'un des voyants B , C , ou bien D .



Touche de mode E.

La sélection est signalée par l'allumage d'un des voyants F, G, H, I, L, M, N, ou bien O.

En TIG, les voyants allumés seront toujours deux: l'un indiquant le mode d'allumage avec HF ou par contact et l'autre indiquant le mode continu ou pulsé avec commande à 2 ou 4 temps. A chaque pression de ce bouton correspond une nouvelle sélection.

L'allumage des voyants en correspondance des symboles indique votre choix:



F - VOYANT Soudure TIG avec allumage de l'arc sans haute fréquence.

Pour allumer l'arc appuyer sur le bouton de la torche et ensuite toucher, avec l'électrode de tungstène, la pièce à souder et la soulever. Le mouvement doit être décidé et rapide (0,3 sec).



L - VOYANT Soudure TIG avec allumage de l'arc avec haute fréquence.

Pour allumer l'arc appuyer sur le bouton de la torche; une étincelle pilote de haute tension/fréquence allumera l'arc.



G - VOYANT Soudure TIG-continu-2 temps (manuel).

En appuyant sur le bouton de la torche, le courant commence à augmenter pendant un temps correspondant au

"slope up" réglé au préalable jusqu'à atteindre la valeur réglée à l'aide du bouton **AA**. Lorsqu'on relâche le bouton, le courant commence à diminuer pendant un temps correspondant au "slope down" réglé au préalable jusqu'à revenir à zéro.

Dans cette position, il est possible de raccorder l'accessoire commande à pédale ART 193.



H - VOYANT Soudure TIG-continu-4 temps (automatique).

Ce programme diffère du précédent puisque tant l'allumage que l'extinction sont commandés en appuyant et relâchant le bouton de la torche.



I - VOYANT Soudure TIG-continu avec double niveau de courant-4 temps (automatique).

Avant d'allumer l'arc, régler les deux niveaux de courant:

Premier niveau: appuyer sur la touche **P** jusqu'à faire allumer le voyant **T** et régler le courant principal à l'aide du bouton **AA**.

Deuxième niveau: appuyer sur la touche **P** jusqu'à faire allumer le voyant **V** et régler le courant à l'aide du bouton **AA**.

Après l'allumage de l'arc, le courant commence à augmenter pendant un temps correspondant au "slope up" (voyant **S** allumé) réglé au préalable jusqu'à atteindre la valeur réglée à l'aide du bouton **AA**. Le voyant **T** s'allume et le display **Z** l'affiche.

Si au cours de la soudure il faut diminuer le courant sans éteindre l'arc (par exemple changement du métal d'apport, changement de la position de travail, passage d'une position horizontale à une verticale, ect.), appuyer et relâcher immédiatement le bouton de la torche: le courant se porte sur la deuxième valeur sélectionnée, le voyant **V** s'allume et **T** s'éteint.

Pour revenir au courant principal précédent, répéter l'action de pression et de relâchement du bouton de la torche: le voyant **T** s'allume alors que le voyant **V** s'éteint. Chaque fois qu'on désire interrompre la soudure, appuyer sur le bouton de la torche **pendant un temps supérieur à 0,7 secondes** et ensuite le relâcher: le courant commence à descendre jusqu'à zéro pendant le temps de "slope down" réglé au préalable (voyant **W** allumé).

Pendant la phase de "slope down", si l'on appuie et relâche immédiatement le bouton de la torche, on revient au "slope up" si réglé à une valeur supérieure à zéro, ou bien au courant le plus bas des valeurs réglées.

N.B. le terme "APPUYER ET RELACHER IMMEDIATEMENT" se réfère à un temps maximal de 0,5 secondes.



M - VOYANT Soudure TIG-pulsé-2 temps (manuel).

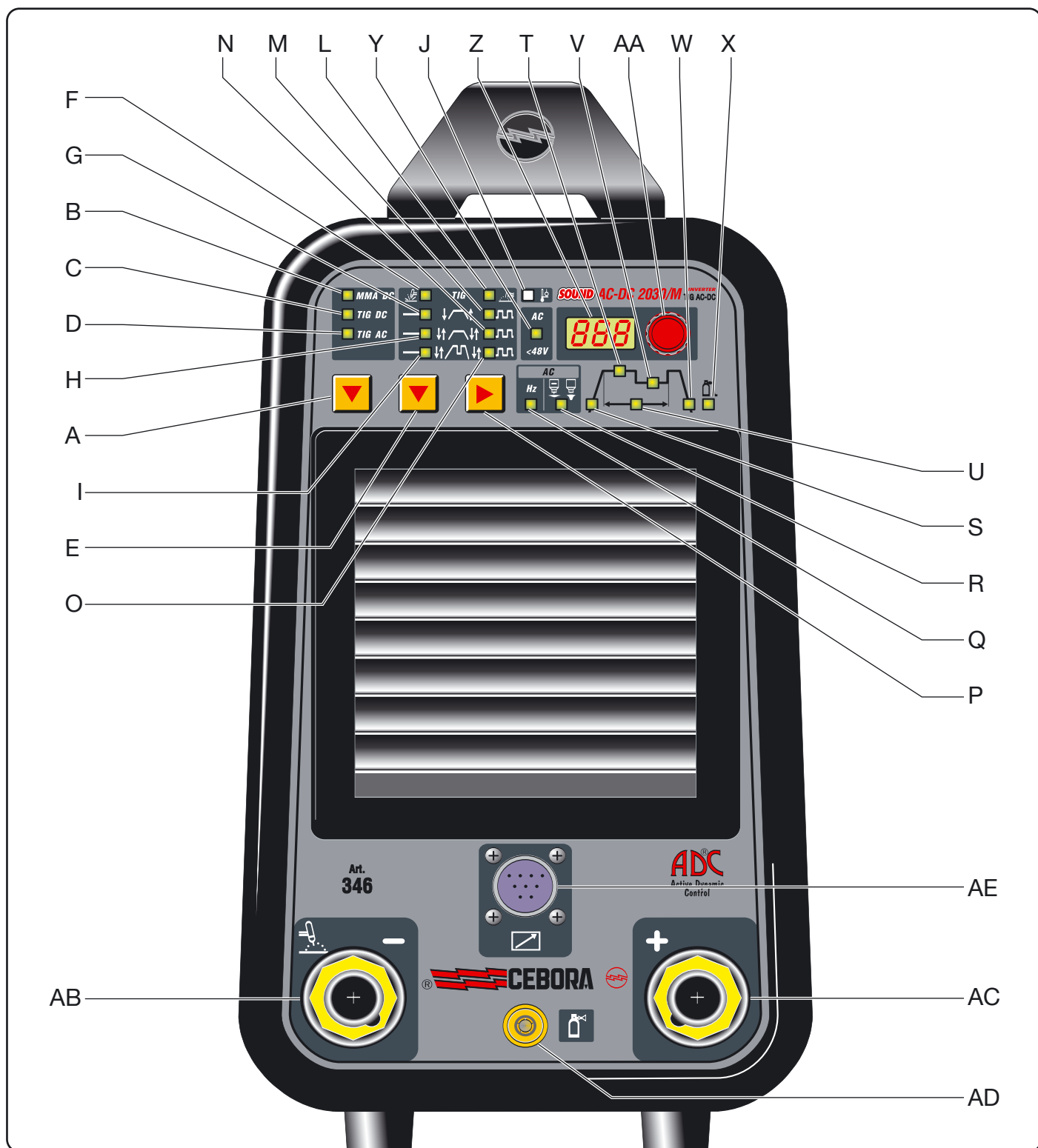
En appuyant sur le bouton de la torche, le courant commence à augmenter pendant un temps correspondant au "slope up" réglé au préalable jusqu'à atteindre la valeur réglée à l'aide du bouton **AA**. Lorsqu'on relâche le bouton, le courant commence à diminuer pendant un temps correspondant au "slope down" réglé au préalable jusqu'à revenir à zéro:

Dans cette position, il est possible de raccorder l'accessoire commande à pédale ART 193.



N - VOYANT Soudure TIG-pulsé-4 temps (automatique).

Ce programme diffère du précédent puisque tant l'allumage



que l'extinction sont commandés en appuyant et relâchant le bouton de la torche.

O - VOYANT Soudure TIG-pulsé avec double niveau de courant-4 temps (automatique).

Le déroulement du mode de soudure est égal à celui décrit pour le voyant I. Après avoir réglé les courants de pic et de base du premier niveau, le rapport entre les deux sera maintenu également dans le deuxième niveau.

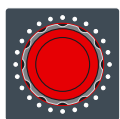
J - VOYANT - PROTECTION THERMIQUE

S'allume lorsque l'opérateur dépasse le facteur de marche ou d'intermittence pour cent admis pour la machine et en même temps arrête le débit de courant.

N.B. Dans cette condition, le ventilateur continue à refroidir le générateur.

Y - Voyant

Ce voyant doit toujours être allumé afin d'assurer les conditions de sécurité en soudure AC.



AA - BOUTON

Règle le courant de soudure de 10 à 140 A en MMA et de 5 à 200 A en TIG.

En outre, combiné avec le bouton **P**, permet de:
- régler le deuxième niveau de courant **V**

- régler le "slope up" **S**
- régler le "slope down" **W**
- régler la fréquence de pulsation **U**
- régler le post-gaz **X**
- régler la fréquence du courant en soudure AC **Q**
- régler l'équilibrage de l'onde en soudure AC **R**
- régler l'allumage en fonction du diamètre de l'électrode utilisée en TIG AC.



Z - DISPLAY

Affiche le courant de soudure et les paramètres sélectionnés à l'aide du bouton **P** et réglés à l'aide du bouton **AA**.



P - SELECTEUR

En appuyant sur ce bouton, les voyants suivants s'allument en succession:



Q - Voyant

Fréquence du courant en soudure AC (50÷100 Hz).



R - Voyant

Equilibre de l'onde en soudure AC

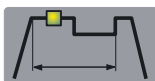
(BAL = équilibre 0 - Propreté = C1 à C8 - Pénétration = P1 à P8).

Entre les voyants **R** et **S**, le display Z affiche le diamètre d'électrode conseillé. Le choix du diamètre d'électrode varie d'un diamètre de 0,5 mm à 4 mm. Pour changer de diamètre, utiliser le bouton **AA**. Cette fonction n'est active que pour le procédé TIG AC.



S - Voyant

Slope up. C'est le temps pendant lequel le courant atteint la valeur de courant réglée en partant de la valeur minimale. (0-10 sec.)



T - Voyant

Courant de soudure principal. (10-140A en MMA et 5-160A en TIG)



V - Voyant

Deuxième niveau de courant de soudure ou de base. Ce courant est toujours un pourcentage du courant principal.



U - Voyant

Fréquence de pulsation (0,16-250 Hz)

Les temps de pic et de base sont les mêmes



W - Voyant

Slope down. C'est le temps pendant lequel le courant atteint la valeur minimale jusqu'à ce que l'arc s'éteigne. (0-10 sec.)

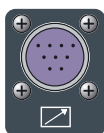


X - Voyant

Post-gaz. Règle le temps de sortie du gaz à la fin de la soudure. (0-30 sec.)

Attention: seulement les voyants se référant au mode de soudure choisi seront allumés; par exemple, en soudure TIG continu le voyant **U** représentant la fréquence de pulsation ne s'allumera pas.

Chaque voyant indique le paramètre pouvant être réglé à l'aide du bouton **AA** pendant le temps d'allumage du voyant même. Après 5 secondes de la dernière variation, le voyant concerné s'éteint, le courant de soudure principal est indiqué et le correspondant voyant **T** s'allume.



AE - CONNECTEUR A 10 POLES

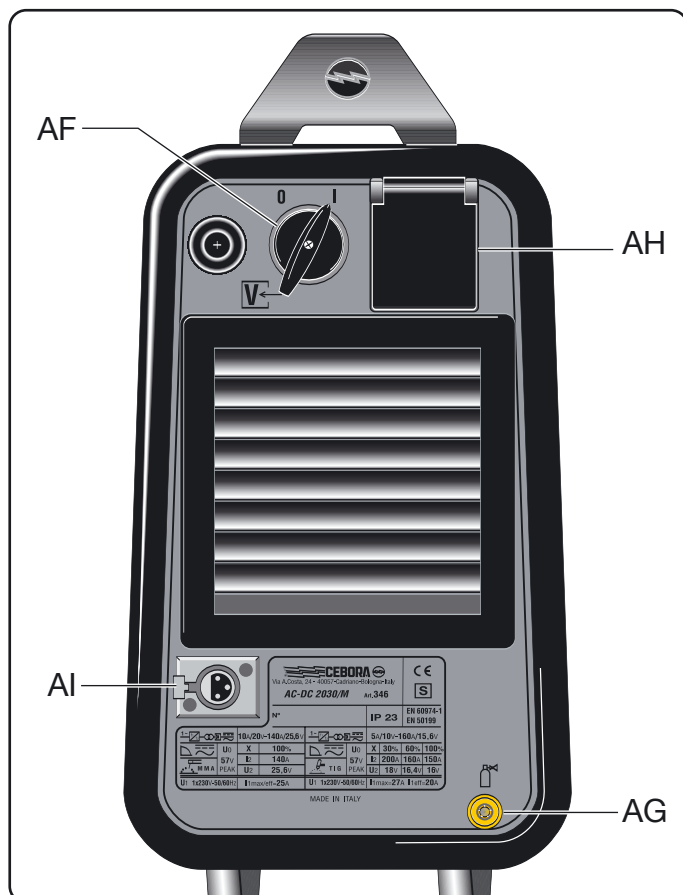
Sur ce connecteur il faut brancher les commandes à distance suivantes:

- a) pédale
- b) torche avec bouton de marche
- c) torche avec potentiomètre
- d) torche avec up/down ect.



AD - RACCORD 1/4 GAZ

Pour le raccordement du tuyau gaz sortant de la torche de soudure TIG.



AB - borne de sortie moins (-)



AC - borne de sortie plus (+)



AF - interrupteur
Met en marche et arrête la machine

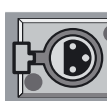


AG - raccord entrée gaz



AH - Enchufe

Al que conectar el grupo de enfriamiento Art. 1341.



AI - Conector

Conector de tres polos a los que va conectado el cable del presostato del grupo de enfriamiento.

3.3. NOTES GENERALES

Avant d'employer ce poste à souder, lire attentivement les normes CEI 26-23 / IEC-TS 62081 et en outre vérifier l'intégrité de l'isolement des câbles, des pinces porte-électrodes, des prises et des fiches et que la section et la longueur des câbles de soudure sont compatibles avec le courant utilisé.

3.4. SOUDURE AVEC ELECTRODES ENROBEES (MMA)

- S'assurer que l'interrupteur **AF** est en position 0; ensuite raccorder les câbles de soudure en respectant la polarité demandée par le constructeur des électrodes utilisées et la borne du câble de masse à la pièce à souder dans le point aussi près que possible de la soudure en s'assurant qu'il y a un bon contact électrique.

- Ne pas toucher la torche ou la pince porte-électrode et la borne de masse en même temps.

- Mettre en marche la machine à l'aide de l'interrupteur **AF**. Sélectionner, en appuyant sur le bouton **A**, le procédé MMA, voyant **B** allumé.

- Régler le courant selon le diamètre de l'électrode, la position de soudure et le type de jonction à exécuter.

- A la fin de la soudure, arrêter toujours la machine et enlever l'électrode de la pince porte-électrode.

3.5. SOUDURE TIG

En sélectionnant le procédé TIG AC , il est possible de souder l'Aluminium, les alliages d'aluminium, le laiton et le magnésium, alors qu'en sélectionnant TIG DC , il est possible de souder l'acier inoxydable, le fer et le cuivre. Raccorder le connecteur du câble de masse au pôle plus (+) du poste à souder et la borne à la pièce dans le point aussi près que possible de la soudure en s'assurant qu'il y a un bon contact électrique.

Raccorder le connecteur de puissance de la torche TIG au pôle moins (-) du poste à souder.

Raccorder le connecteur de commande de la torche au connecteur **AE** du poste à souder.

Raccorder le raccord du tuyau gaz de la torche au raccord **AD** de la machine et le tuyau gaz venant du détendeur de pression de la bouteille au raccord gaz **AG**.

Mise en marche de la machine.

Ne pas toucher les pièces sous tension et les bornes de sortie lorsque la machine est alimentée.

A la première mise en marche de la machine, sélectionner le procédé et le mode au moyen des boutons **A** et **E** et les paramètres de soudure au moyen de la touche **P** et du bouton **AA** comme indiqué au paragraphe 3.2.

Le type et le diamètre de l'électrode à employer doivent être choisis d'après le tableau A :

Le débit de gaz inerte doit être réglé à une valeur (litres/minute) d'environ 6 fois le diamètre de l'électrode.

Lorsqu'on utilise des accessoires type le gas-lens, le débit de gaz peut être réduit à environ 3 fois le diamètre de l'électrode. Le diamètre de la buse céramique doit être de 4 à 6 fois le diamètre de l'électrode.

Utiliser des verres de protection D.I.N. 10 jusqu'à 75A et D.I.N. 11 à partir de 75A.

3.5.1 Grupo enfriamiento

Si se utilizase una antorcha enfriada por agua, emplear el grupo de enfriamiento.

	D.C.	A.C. (fréquence 50 Hz)					
		Pos. Pénétration Maxi		Pos. Zéro balancé		Pos. Propreté Maxi	
Electrode Type ▶ Ø ▼	Tungstène Thorium 2% Rouge	Tungstène Pur Verte	Tungstène Zr 0,8% Blanche	Tungstène Pur Verte	Tungstène Zr 0,8% Blanche	Tungstène Pur Verte	Tungstène Zr 0,8% Blanche
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

Tableau A

2.5.1.1 DESCRIPTION DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

- Dispositivo de protección presión líquido refrigerante

Esta protección se lleva a cabo mediante un presostato, insertado en el circuito de impulso del líquido, que acciona un microinterruptor. La presión insuficiente viene señalada, con la sigla H2O centelleante, en el display Z (instrucciones tablero de control).

3.5.1.2 Puesta en marcha

Aflojar el tapón y llenar el depósito (el aparato se entrega con aproximadamente un litro de líquido).

Es importante controlar periódicamente, a través de la ranura, que el líquido se mantenga en el nivel "max".

Utilizar, como líquido refrigerante agua (preferiblemente del tipo desionizado) mezclado con alcohol en un porcentaje definido según la tabla siguiente:

temperatura	agua / alcohol
0°C fino a -5°C	4L/1L
-5°C fino a -10°C	3,8L/1,2L

NOTA Si la bomba girase sin líquido refrigerante sería necesario quitar el aire de los tubos.

En este caso apagar el generador, desconectar los tubos de agua de la antorcha, llenar el depósito, conectar un tubo al empalme (☺) e introducir el otro extremo del tubo en el depósito.

Brancher le connecteur du pressostat et le câble réseau sur les prises AI et AH.

Avant la mise en marche du générateur, démarrer le groupe de refroidissement ; si, par inadvertance, le groupe de refroidissement n'a pas été démarré, le display du générateur affiche l'inscription clignotante H2O et le générateur ne fonctionne pas. Pour le rétablir, il suffit d'arrêter le générateur, de démarrer le groupe et de remettre en marche le générateur. Le groupe de refroidissement n'est actif qu'avec les procédés TIG.

Après la première mise en marche, si le bouton de la torche n'est pas appuyé, le groupe de refroidissement s'arrête après 30 secondes.

Après la soudure, le groupe reste en marche pendant 3 minutes avant de s'arrêter et pour le démarrer de nouveau, il suffit d'appuyer sur le bouton de la torche ou de recommencer à souder.

4 COMMANDES A DISTANCE ET ACCESSOIRES

Pour le réglage du courant de soudure, ce poste à souder peut être doté des commandes à distance suivantes :

Art. 193	Commande à pédale (utilisée en soudure TIG)
Art. 1260	Torche BINZEL "ABITIG 200" (200A-35%) 4m.
Art. 1262	Torche BINZEL "ABITIG 200" Up/Down (200A – 35%) – 4 m
Art. 1256	Torche refroidie par eau BINZEL "ABITIG 450 W" (450A) – 4 m
Art. 1258	Torche refroidie par eau BINZEL "ABITIG 450 W Up/Down" (450A) – 4 m
Art. 1655	Chariot pour transport générateur
Art. 1281.03	Accessoire pour soudure à l'électrode
Art. 1341	Groupe de refroidissement
Art 1192	+Art 187 (utilisé en soudure MMA)
ART. 1180	Connexion pour raccorder en même temps la torche et la commande à pédale. Avec cet accessoire, l'ART 193 peut être employé dans n'importe quel mode de soudure TIG.

Les commandes comprenant un potentiomètre règlent le courant de soudure de la valeur minimale à celle maximale définie à l'aide du bouton AA.

Les commandes avec logique UP/DOWN règlent le courant de soudure de la valeur minimale à celle maximale.

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE ARCO

IMPORTANTE: ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA LA VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS, por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, resumidos a continuación, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas, pedir el manual cod.3.300.758

DESCARGA ELÉCTRICA – Puede matar.



- Instalar y conectar a tierra la soldadora según las normas aplicables.
- No tocar las partes eléctricas bajo corriente o los electrodos con la piel desnuda, los guantes o las ropas mojadas.
- Aíslense de la tierra y de la pieza por soldar.
- Asegúrense de que su posición de trabajo sea segura.

HUMOS Y GASES – Pueden dañar la salud.



- Mantengan la cabeza fuera de los humos.
- Trabajen con una ventilación adecuada y utilicen aspiradores en la zona del arco para evitar la presencia de gases en la zona de trabajo.

RAYOS DEL ARCO – Pueden herir los ojos y quemar la piel.



- Protejan los ojos con máscaras para soldadura dotadas de lentes filtrantes y el cuerpo con prendas apropiadas.
- Protejan a los demás con adecuadas pantallas o cortinas.

RIESGO DE INCENDIO Y QUEMADURAS



- Las chispas (salpicaduras) pueden causar incendios y quemar la piel; asegurarse, por tanto de que no se encuentren materiales inflamables en las cercanías y utilizar prendas de protección idóneas.

RUIDO



Este aparato de por sí no produce ruidos superiores a los 80dB. El procedimiento de corte plasma/soldadura podría producir niveles de ruido superiores a tal límite; por consiguiente, los utilizadores deberán poner en práctica las precauciones previstas por la ley.

PACE-MAKER (MARCA – PASOS)

- Los campos magnéticos que derivan de corrientes elevadas podrían incidir en el funcionamiento de los pace-maker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pace-maker) deberían consultar al médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura de arco, de corte, desagrietamiento o soldadura por puntos.

EXPLOSIONES



- No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvo, gas o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada EN50199 y **se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.** EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

2 DESCRIPCIONES GENERALES

2.1. ESPECIFICACIONES

Esta máquina de soldar es un generador de corriente continua y alternada constante, realizada con tecnología INVERTER, proyectada para soldar los electrodos revestidos (con exclusión del tipo celulósico) y con procedimiento TIG con encendido por contacto y con alta frecuencia.

Seleccionando el procedimiento TIG AC  se puede soldar el Aluminio, las nuevas aleaciones de aluminio, latón y magnesio mientras seleccionando TIG DC , se puede soldar el acero inoxidable, el hierro y el cobre.

2.2 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS CITADOS EN LA PLACA DE LA MÁQUINA.

- Nº. Número de matrícula que se citará siempre en cualquier pregunta relativa a la soldadora.
-  Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador - rectificador
-  Característica descendente.
- TIG/MMA Adapto para soldadura TIG/MMA.
- U0. Tensión en vacío secundaria (valor de pico)
- X. Factor de trabajo porcentual. % de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin causar recalentamientos.
- I2. Corriente de soldadura
- U2. Tensión secundaria con corriente I2
- U1. Tensión nominal de alimentación.
- 1~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz
- I1. Corriente absorbida a la correspondiente corriente I2.
- IP23 Grado de protección del armazón que homologa el aparato para trabajar en el exterior bajo la lluvia.
-  Idoneidad a ambientes con riesgo aumentado.
- NOTE: La soldadora es además idónea para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 664).

2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS PROTECCIONES

2.3.1. Protección térmica

Este aparato está protegido por una sonda de temperatura la cual, si se superan las temperaturas admitidas, impide el funcionamiento de la máquina. En estas circunstancias el ventilador sigue funcionando y el led J se enciende.

2.3.2. Protecciones de bloqueo

Esta máquina está dotada de varios dispositivos de protección que la detienen antes de que sufra daños. En el caso de que funcione mal, en el display Z, podría aparecer la letra E seguida de un número parpadeante: 52 = Pulsador de start presionado durante el encendido. 53 = Pulsador de start presionado durante la rehabilitación del termostato.

En ambos casos abrir el mando de start.
En el caso de que el display visualizase números diferentes, contactar el servicio de asistencia.

3. INSTALACIÓN

Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la tensión indicada en la placa de los datos técnicos de la soldadora.

Conectar un enchufe de calibre adecuado al cable de alimentación asegurándose de que el conductor amarillo/verde esté conectado a la clavija de tierra.

El caudal del interruptor magnetotérmico o de los fusibles, en serie con la alimentación, debe ser igual a la corriente I1 absorbida por la máquina.

Eventuales cables de prolongación deberán ser de sección adecuada a la corriente I1 absorbida.

3.1. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La instalación de la máquina deberá ser hecha por personal experto. Todas las conexiones deberán ser realizadas en conformidad a las normas vigentes y en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes (norma CEI 26-10-CENELEC HD 427).

3.2. DESCRIPCIÓN DEL APARATO



A - Selector de procedimiento

Con este pulsador se elige el procedimiento de soldadura (Electrodo o TIG).

La selección está evidenciada por el encendido de uno de los led B , C , o D .



Tecla de modo E.

La selección está evidenciada por el encendido de uno de los led F, G, H, I, L, M, N, u O.

En TIG los led encendidos serán siempre dos, uno indica el modo de encendido con HF o por contacto y el otro indica el modo continuo o pulsado con mando 2 o 4 tiempos. A cada presión de este pulsador se obtiene una nueva selección.

El encendido de los led en correspondencia a los símbolos visualizan su elección.



F - LED Soldadura TIG con encendido del arco sin alta frecuencia.

Para encender el arco presionar el pulsador antorcha y tocar con el electrodo de tungsteno la pieza por soldar y alzarlo. El movimiento debe ser decidido y rápido (0,3 sec).



L - LED Soldadura TIG con encendido del arco con alta frecuencia.

Para encender el arco presionar el pulsador antorcha, una chispa pilota de alta tensión/frecuencia encenderá el arco.



G - LED Soldadura TIG - continuo - 2 tiempos (manual).

Presionando el pulsador de la antorcha la corriente comienza a aumentar y emplea un tiempo correspondiente al "slope up", previamente regulado, para alcanzar el valor regulado con manecilla AA. Cuando se suelta el pulsador la corriente comienza a disminuir y emplea un tiempo correspondiente al "slope down", previamente regulado para volver a cero.

En esta posición se puede conectar el accesorio mando de pedal ART 193.



H - LED Soldadura TIG-continuo-4 tiempos (automático).

Este programa difiere del anterior en que tanto el encendido como el apagado, se accionan presionando y soltando el pulsador de la antorcha



I - LED Soldadura TIG-continuo con doble nivel de corriente-4 tiempos (automático).

Antes de encender el arco programar los dos niveles de corriente:

Primer nivel: presionar la tecla P hasta encender el led T y regular la corriente principal con la manecilla AA.

Segundo nivel: presionar la tecla P hasta encender el led V y regular la corriente con la manecilla AA.

Después del encendido del arco, la corriente inicia a aumentar y emplea un tiempo correspondiente al "slope up" (led S encendido), previamente regulado, para alcanzar el valor regulado con manecilla AA. El led T se enciende y el display Z la visualiza.

Si durante la soldadura fuese necesario disminuir la corriente sin apagar el arco (por ejemplo cambio de material de aporte, cambio de posición de trabajo, paso de una posición horizontal a una vertical, etc.) presionar y soltar inmediatamente el pulsador antorcha, la corriente va al segundo valor seleccionado, el led V se enciende y T se apaga.

Para volver a la anterior corriente principal repetir la acción de presión y de suelta del pulsador antorcha, el led T se enciende mientras que el led V se apaga. En cualquier momento que se quiera interrumpir la soldadura presionar el pulsador antorcha durante un tiempo mayor de 0,7 segundos y después soltarlo, la corriente comienza a descender hasta el valor de cero en el tiempo de "slope down", previamente establecido (led W encendido).

Durante la fase de "slope down", si se presiona y se suelta inmediatamente el pulsador de la antorcha, se vuelve en "slope up" si este estuviese regulado a un valor mayor de cero, o a la corriente menor entre los dos valores regulados
NOTA: el término "PRESIONAR Y SOLTAR INMEDIATAMENTE" se refiere a un tiempo máximo de 0,5 segundos.



M - LED Soldadura TIG-pulsado-2 tiempos (manual).

Presionando el pulsador de la antorcha la corriente comienza a aumentar y emplea un tiempo correspondiente al "slope up", previamente regulado, para alcanzar el valor regulado con manecilla AA. Cuando se suelta el pulsador la corriente comienza a disminuir y emplea un tiempo correspondiente al "slope down", previamente regulado para volver a cero. En esta posición se puede conectar el accesorio mando de pedal ART 193.



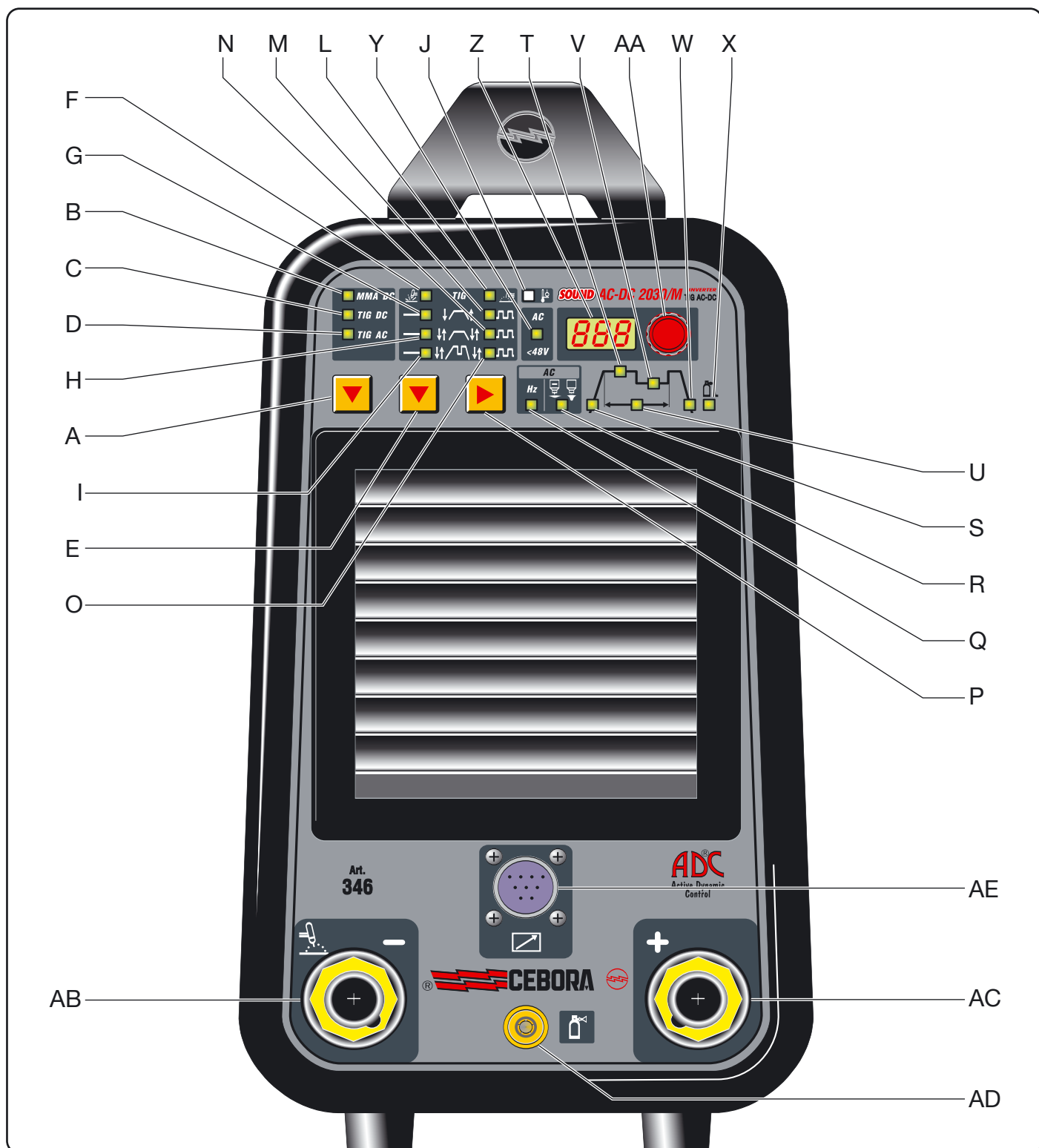
N - LED Soldadura TIG-pulsado-4 tiempos (automático).

Este programa difiere del anterior en que tanto el encendido como el apagado, se accionan presionando y soltando el pulsador de la antorcha



O - LED Soldadura TIG-pulsado con doble nivel de corriente-4 tiempos (automático).

El desarrollo del modo de soldadura es igual al descrito para el led I. Después de haber regulado las corrientes de pico y



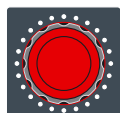
de base del primer nivel, la relación entre los dos se mantendrá también en el segundo nivel.

J - LED - PROTECCIÓN TERMICA

Se enciende cuando el operador supera el factor de trabajo o de intermitencia porcentual admitido para la máquina y bloquea contemporáneamente la distribución de corriente. **NOTA En esta condición el ventilador continua a enfriar el generador.**

Y - Led

Este led deberá estar siempre encendido, pues asegura condiciones de seguridad en soldadura AC.



AA - MANECILLA

Regula la corriente de soldadura desde 10-140A en MMA y desde 5-160A en TIG. Además en acoplamiento al pulsador **P** se puede:

- regular el segundo nivel de corriente **V**
- regular lo "slope up" **S**
- regular lo "slope down" **W**
- regular la frecuencia de pulsación **U**
- regular el post gas **X**
- regular la frecuencia de la corriente en soldadura AC **Q**
- regular el equilibrado de la onda en soldadura AC **R**.

-ajustar el encendido en relación al diámetro del electrodo utilizado en TIG AC.

888 Z - DISPLAY

Visualiza la corriente de soldadura y las programaciones seleccionadas con el pulsador **P** y reguladas con la manecilla **AA**.

P - SELECTOR

Presionando este pulsador se iluminan en sucesión los led:



Q - Led

Frecuencia de la corriente en soldadura AC (50÷100 Hz).



R - Led

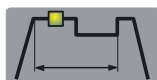
Equilibrado de la onda en soldadura AC (BAL = equilibrado 0 - Limpieza = da C1 a C8 - Penetración = de P1 a P8).

Entre los led **R** y **S** el display **Z** visualiza el diámetro de electrodo aconsejado. La elección del diámetro de electrodo varía de un diámetro de 0,5mm a 4mm. Para variare el diámetro, usar la manecilla **AA**. Esta función es activa solo en el procedimiento Tig AC.



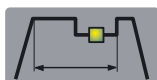
S - Led

Slope up. Es el tiempo en el que la corriente alcanza, partiendo del mínimo, el valor de corriente programado. (0-10 sec.)



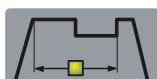
T - Led

Corriente de soldadura-principal. (10-140A en MMA y de 5-160A en TIG)



V - Led

Segundo nivel de corriente de soldadura o de base. Esta corriente es siempre un porcentaje de la corriente principal.



U - Led

Frecuencia de pulsación (0,1-250 Hz)
Los tiempos de pico y de base son iguales.



W - Led

Slope down. Es el tiempo en el que la corriente alcanza el mínimo y el apagado del arco.(0-10 seg.)



X - Led

Post gas. Regula el tiempo de salida del gas al final de la soldadura. (0-30 seg.)

Atención se iluminarán no solo los led que se refieren al modo de soldadura elegido; ej.: en soldadura TIG continua no se iluminará el led **U** que representa la frecuencia de pulsación.

Cada led indica el parámetro que puede ser regulado mediante la manecilla **AA** durante el tiempo de encendido del led mismo. Pasados 5 segundos desde la ultima variación el led interesado se apaga y viene indicada la corriente de soldadura principal y se enciende el correspondiente led **T**.



AE - CONECTOR 10 POLOS

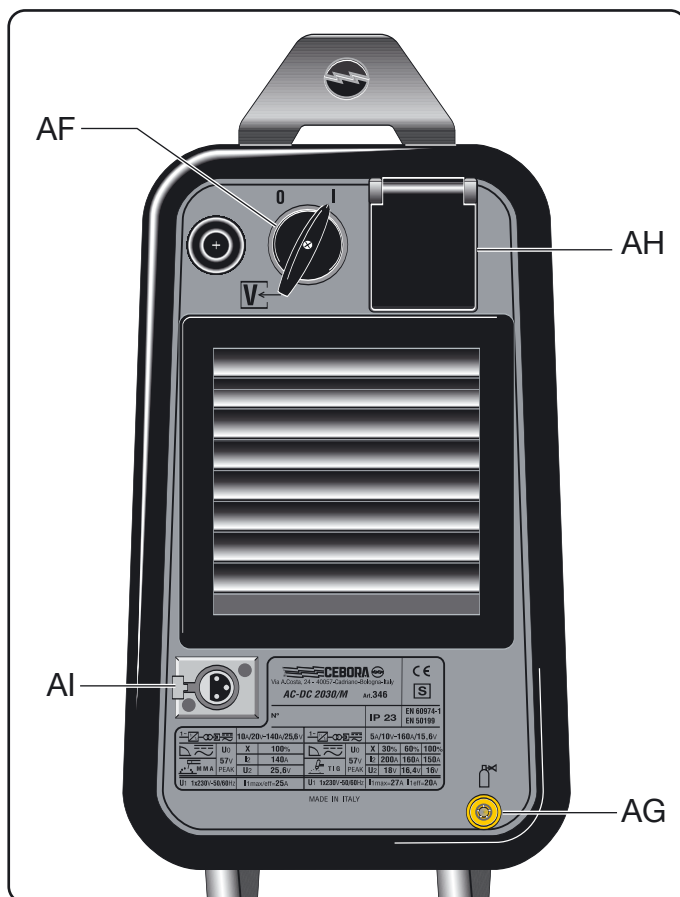
A este conector van conectados los siguientes mandos remotos:

- pedal
- antorcha con pulsador de start
- antorcha con potenciómetro
- antorcha con up/down etc....



AD - UNIÓN 1/4 GAS

Se conecta el tubo gas de la antorcha de soldadura TIG.



AB - borne de salida negativo (-)



AC -borne de salida positivo (+)



AF - interruptor

Enciende y apaga la máquina



AG - unión entrada gas



AI - Conector

3.3. NOTAS GENERALES

3.4. SOLDADURA DE ELECTRODOS REVESTIDOS (MMA)

- Asegurarse de que el interruptor **AF** esté en la posición 0, a continuación conectar los cables de soldadura respetando la polaridad requerida por el constructor de electrodos, que se utilizarán y el borne del cable de masa a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura asegurándose de que exista un buen contacto eléctrico.
- No tocar contemporáneamente la antorcha o la pinza porta electrodo y el borne de masa.
- Encender la máquina mediante el interruptor **AF**. Seleccionar, presionando el pulsador **A**, el procedimiento MMA, led **B** encendido.
- Regular la corriente en base al diámetro del electrodo, a la posición de soldadura y al tipo de unión por realizar.
- Terminada la soldadura apagar siempre el aparato y quitar el electrodo de la pinza porta electrodo.

3.5. SOLDADURA TIG

Seleccionando el procedimiento TIG AC  se puede soldar el Aluminio, las nuevas aleaciones de aluminio, latón y magnesio mientras seleccionando TIG DC , se puede soldar el acero inoxidable, el hierro y el cobre. Conectar el conector del cable de masa al polo positivo (+) de la máquina y el borne a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura asegurándose de que exista un

buen contacto eléctrico

Conectar el conector de potencia de la antorcha TIG al polo negativo (-) de la máquina.

Conectar el conector de mando de la antorcha al conector **AE** de la máquina.

Conectar el unión del tubo gas de la antorcha a la junta **AD** de la máquina y el tubo gas proveniente del reductor de presión de la bombona a la junta gas **AG**.

Encender la máquina.

No tocar partes bajo tensión y los bornes de salida cuando el aparato esté alimentado.

Al primer encendido de la máquina seleccionar el proceso y el modo mediante los pulsadores **A** y **E** y los parámetros de soldadura mediante la tecla **P** y la manecilla **AA** como se indica en el párrafo 3.2.

El tipo y el diámetro del electrodo que se utilizará, deberá ser elegido siguiendo la tabla A:

El flujo de gas inerte debe ser regulado a un valor (en litros por minuto) de aproximadamente 6 veces el diámetro del electrodo.

Si se usan accesorios tipo el gas-lens el caudal de gas se puede reducir de aproximadamente 3 veces el diámetro del electrodo. El diámetro de la tobera cerámica deberá tener un diámetro de 4 a 6 veces el diámetro del electrodo.

Usar cristales de protección D.I.N. 10 hasta 75A y D.I.N. 11 de 75A en adelante.

3.5.1 Grupo enfriamiento (Art. 1341).

Si se utilizase una antorcha enfriada por agua, emplear el grupo de enfriamiento.

3.5.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

- Dispositivo de protección presión liquido refrigerante

Esta protección se lleva a cabo mediante un presóstato, insertado en el circuito de impulso del líquido, que acciona un microinterruptor. La presión insuficiente viene señalada, con la sigla H2O centelleante, en el display **Z** (instrucciones tablero de control).

3.5.1.2 Puesta en marcha

Aflojar el tapón y llenar el depósito (el aparato se entrega con aproximadamente un litro de líquido).

Es importante controlar periódicamente, a través de la ranura, que el liquido se mantenga en el nivel "max".

Utilizar, como líquido refrigerante agua (preferiblemente del tipo desionizado) mezclado con alcohol en un porcentaje definido según la tabla siguiente:

temperatura aqua / alcohol

	D.C.	A.C. (frecuencia 50 Hz)					
		Pos. Máx. Penetración		Pos. Cero equilibrado		Pos. Máx. Limpieza	
Electrodo Tipo ▶ Ø ▼	Tungsteno Torio 2% Rojo	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Blanco	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Blanco	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Blanco
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

Tabla A

0°C fino a -5°C 4L/1L
-5°C fino a -10°C 3,8L/1,2L

NOTA Si la bomba girase sin líquido refrigerante sería necesario quitar el aire de los tubos.

En este caso apagar el generador, desconectar los tubos de agua de la antorcha, llenar el depósito, conectar un tubo al empalme (🔌) e introducir el otro extremo del tubo en el depósito.

Insertar el conector del presostato e el cable red en las tomas **AI** y **AH**.

Antes de encender el generador, encender el grupo de enfriamiento, si el grupo de enfriamiento, inadvertidamente no hubiera sido encendido, en el display del generador centellearían las letras H2O y el generador no funcionaría. Para reactivarlo bastaría apagar el generador, encender el grupo y volver a encender el generador.

El grupo de enfriamiento se activa solo con los procedimientos TIG.

Después del primer encendido si no se presionase el pulsador antorcha, el grupo de enfriamiento se apagaría en 30 segundos. Después de haber soldado, el grupo se queda encendido durante 3 minutos antes de apagarse, para reactivarlo es suficiente pulsar el pulsador antorcha o volver a soldar.

4 MANDOS A DISTANCIA Y ACCESORIOS.

Para la regulación de la corriente de soldadura a esta soldadora se podrán conectar los siguientes mandos a distancia:

- Art. 193 Mando de pedal (usado en soldadura TIG)
- Art. 1260 Antorcha BINZEL "ABITIG 200" (200A-35%)
 -m4
- Art. 1262 Antorcha BINZEL "ABITIG 200" Up/Down
 (200A – 35%) – m4
- Art. 1256 Antorcha enfriada por agua BINZEL "ABITIG
 450 W" (450A) – m4
- Art. 1258 Antorcha enfriada por agua BINZEL "ABITIG
 450 W Up/Down" (450A) – m4
- Art. 1655 Carro para transporte generador
- Art. 1281.03 Accesorio para soldadura por electrodo
- Art. 1341 Grupo de enfriamiento
- Art 1192 +Art 187 (usado en soldadura MMA)
- ART. 1180 Conexión para acoplar contemporáneamente
 la antorcha y el mando de pedal.
 Con este accesorio el ART 193 puede ser
 utilizado en cualquier tipo de soldadura TIG.

Los mandos que incluyen un potenciómetro regulan la corriente de soldadura del mínimo hasta la máxima corriente programada con la manecilla AA.

Los mandos con lógica UP/DOWN regulan desde el mínimo al máximo la corriente de soldadura.

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A ARCO

IMPORTANTE: ANTES DE UTILIZAR O APARELHO LER O CONTEÚDO DO PRESENTE MANUAL E CONSERVAR O MESMO DURANTE TODA A VIDA OPERATIVA DO PRODUTO, EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO. ESTE APARELHO DEVE SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERAÇÕES DE SOLDADURA.

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

A SOLDADURA E O CISALHAMENTO A ARCO PODEM SER NOCIVOS ÀS PESSOAS, portanto, o utilizador deve conhecer as precauções contra os riscos, a seguir listados, derivantes das operações de soldadura. Caso forem necessárias outras informações mais pormenorizadas, consultar o manual cod 3.300.758

CHOQUE ELÉCTRICO - Perigo de Morte.



- A Máquina de Soldar deve ser instalada e ligada à terra, de acordo com as normas vigentes.
- Não se deve tocar as partes eléctricas sob tensão ou os eléctrodos com a pele do corpo, com luvas ou com indumentos molhados.
- O utilizador deve se isolar da terra e da peça que deverá ser soldada.
- O utilizador deve se certificar que a sua posição de trabalho seja segura.

FUMAÇA E GÁS - Podem ser prejudiciais à saúde.



- Manter a cabeça fora da fumaça.
- Trabalhar na presença de uma ventilação adequada e utilizar os aspiradores na zona do arco para evitar a presença de gás na zona de trabalho.

RAIOS DO ARCO - Podem ferir os olhos e queimar a pele.



- Proteger os olhos com máscaras de soldadura montadas com lentes filtrantes e o corpo com indumentos apropriados.
- Proteger as outras pessoas com amparos ou cortinas.

RISCO DE INCÊNDIO E QUEIMADURAS



- As cintilas (borrifos) podem causar incêndios e queimar a pele; certificar-se, portanto, se não há materiais inflamáveis aos redores e utilizar indumentos de protecção idóneos.

RUMOR



Este aparelho não produz ruídos que excedem 80dB. O procedimento de cisalhamento plasma/soldadura pode produzir níveis de ruído superiores a este limite; portanto, os utilizadores deverão aplicar as precauções previstas pela lei.

PACE-MAKER

· Os campos magnéticos derivantes de correntes elevadas podem incidir no funcionamento de pace-maker. Os portadores de aparelhagens electrónicas vitais (pace-maker) devem consultar um médico antes de se aproximar das operações de soldadura a arco, cisalhamento, descosadura ou soldagem por pontos.

EXPLOSÕES



· Não soldar nas proximidades de recipientes à pressão ou na presença de pós, gases ou vapores explosivos. Manejar com cuidado as bombas e os reguladores de pressão utilizados nas operações de soldadura.

COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

Este aparelho foi construído conforme as indicações contidas na norma EN50199 e **deve ser usado somente para fins profissionais em ambiente industrial. De facto, podem verificar-se algumas dificuldades de compatibilidade electromagnética num ambiente diferente daquele industrial.**

EM CASO DE MAU FUNCIONAMENTO SOLICITAR A ASSISTÊNCIA DE PESSOAS QUALIFICADAS.

2 DESCRIÇÕES GERAIS

2.1. ESPECIFICAÇÕES

Esta máquina de soldadura é um gerador de corrente contínua e alternada constante, realizada com tecnologia INVERTER, fabricada para soldar os eléctrodos revestidos (excepto os eléctrodos derivados de celulose) e com procedimento TIG, com acendimento por contacto e alta frequência.

Seleccionando o procedimento TIG AC  pode-se soldar Alumínio, ligas de alumínio, latão e magnésio. Seleccionando TIG DC  pode-se soldar aço inoxidável, ferro e cobre.

2.2. DESCRIÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

Nº. Número de registo a referir sempre que for necessário fazer qualquer pedido relativo à máquina de soldar.

 Conversor de frequência estático monofásico transformador-rectificador

 Característica descendente.

TIG/MMA Apropriado para soldagem TIG/MMA.

U0. Tensão a vácuo secundária (valor de pico)

X. Factor de serviço percentual. % de 10 minutos em que a máquina de soldar pode trabalhar numa determinada corrente sem causar sobreaquecimento.

I2. Corrente de soldadura

U2. Tensão secundária com corrente I2

A máquina selecciona automaticamente a tensão de alimentação.

U1. Tensão nominal de alimentação

1~ 50/60Hz Alimentação monofásica 50 ou então 60 Hz

I1. Corrente absorvida à corrente correspondente I2.

IP23 Grau de protecção da carcaça que ratifica o aparelho para trabalhar ao ar livre debaixo de chuva.

 Idoneidade em ambientes com risco acrescentado.

OBS.: A máquina de soldar é idónea para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3. (Veja IEC 664).

2.3. DESCRIÇÃO DAS PROTECÇÕES

2.3.1. Protecção térmica

Este aparelho está protegido por uma sonda de temperatura que, no caso de superação das temperaturas admitidas, o funcionamento da máquina fica impedido. Nestas condições o ventilador continua a funcionar e o sinalizador J acende-se.

2.3.2. Protecções de bloqueio

Esta máquina de soldadura está munida de várias protecções que bloqueiam a máquina antes que a mesma se danifique.

Em caso de mal funcionamento, no display **Z**, poderá ser visualizada a letra **E** seguida de um número lampejante: 52 = Botão de arranque (start) carregado quando for ligar. 53 = Botão de arranque (start) carregado durante o resta-belecimento do termóstato.

Em ambos os casos abrir o comando de arranque (start). Caso o display visualizar números diferentes, contactar o serviço de assistência.

3 INSTALAÇÃO

Controlar se a tensão de alimentação corresponde com a tensão indicada na placa dos dados da máquina de soldadura. Ligar uma ficha de capacidade adequada ao cabo de alimentação, certificando-se que o condutor amarelo/verde esteja ligado ao pino de encaixe de ligação à terra.

A capacidade do interruptor magnetotérmico ou dos fusíveis, em série na alimentação, deve ser igual à corrente I1 absorvida pela máquina.

Eventuais extensões devem ser de secção adequada à corrente I1 absorvida.

3.1. FUNCIONAMENTO

A instalação da máquina deve ser feita por pessoal qualificado. Todas as ligações devem ser feitas conforme as normas vigentes e no pleno respeito das leis sobre acidentes no trabalho (norma CEI 26-10- CENELEC HD 427).

3.2. DESCRIÇÃO DO APARELHO



A - Selector de procedimento

A escolha do procedimento de soldagem é feito através deste botão (Eléctrodo ou TIG).

A selecção é evidenciada pelo acendimento de um dos sinalizadores **B** , **C** , ou **D** .



Tecla do modo **E**.

A selecção é evidenciada pelo acendimento de um dos sinalizadores **F**, **G**, **H**, **I**, **L**, **M**, **N**, ou **O**.

Em TIG, os sinalizadores acesos serão sempre dois, um indica o modo de acendimento com HF ou por contacto e o outro indica o modo contínuo ou pulsado com comando de 2 ou 4 tempos. Cada vez que se carrega neste botão obtém-se uma nova selecção.

O acendimento dos sinalizadores em correspondência com o símbolos indica a escolha do operador.



F - SINALIZADOR Soldagem TIG com acendimento do arco sem alta frequência.

Para acender o arco, carregar sobre o botão da tocha e tocar como eléctrodo de tungsténio a peça a soldar e levantá-lo novamente. O movimento deve ser decisivo e rápido (0.3 seg).



L - SINALIZADOR Soldagem TIG com acendimento do arco com alta frequência.

Para acender o arco, carregar no botão da tocha; uma faísca piloto de alta tensão/frequência acenderá o arco.



G - SINALIZADOR Soldagem TIG-contínua-2 tempos (manual).

Ao carregar no botão da tocha, a corrente começa a aumentar e emprega um período correspondente ao "slope up", preventivamente regulado, para alcançar o valor ajustado com o manípulo **AA**. Quando o botão é libertado, a corrente começa a diminuir e emprega um período correspondente para o "slope down", preventivamente ajustado, para voltar para zero.

Nesta posição é possível ligar o acessório comando a pedal ART 193.



H - SINALIZADOR Soldagem TIG-contínua-4 tempos (automático).

Este programa distingue-se do anterior porque tanto o acendimento como o apagamento são comandados ao carregar ou libertar o botão da tocha.



I - SINALIZADOR Soldagem com duplo nível de corrente-4 tempos (automático).

Antes de acender o arco, estabelecer os dois níveis de corrente:

Primeiro nível: carregar no botão **P** até acender o sinalizador **T** e ajustar a corrente principal com o manípulo **AA**.

Segundo nível: carregar no botão **P** até acender o sinalizador **V** e ajustar a corrente com o manípulo **AA**.

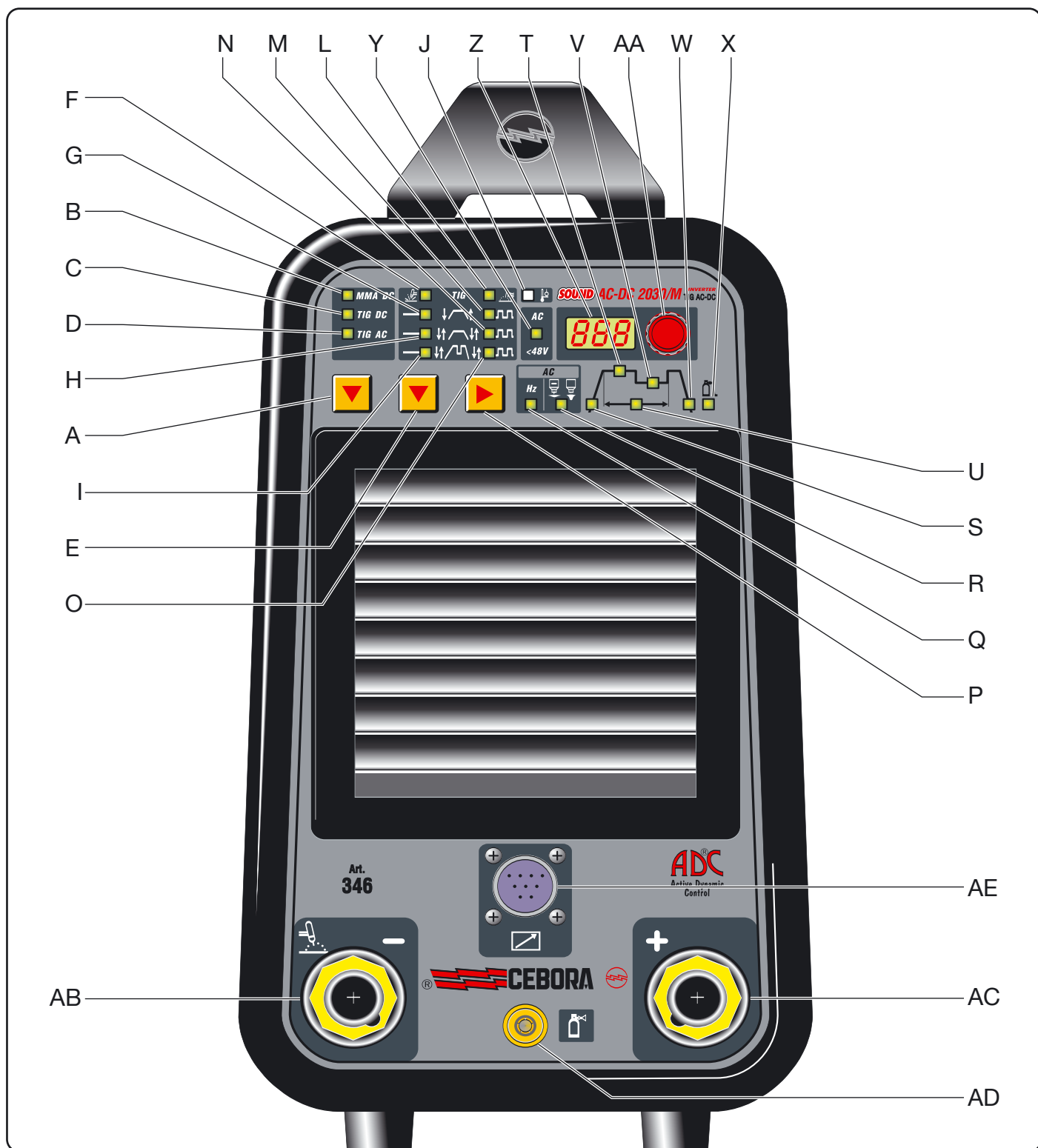
Após o acendimento do arco, a corrente começa a aumentar e emprega um período correspondente para o "slope up" (sinalizador **S** aceso), preventivamente regulado, para alcançar o valor regulado com o manípulo **AA**. O sinalizador **T** acende-se e o display/écran **Z** o visualiza.

Se durante a soldagem for necessário diminuir a corrente sem apagar o arco (por exemplo: troca do material de processamento, troca da posição de trabalho, passagem de uma posição horizontal para uma posição vertical, etc...) carregar e libertar imediatamente o botão da tocha; a corrente vai para o segundo valor seleccionado, o sinalizador **V** acende-se e **T** apaga-se.

Para voltar para à corrente principal anterior repetir a acção de carregar e libertar o botão tocha; o sinalizador **T** acende-se enquanto que o sinalizador **V** apaga-se. Quando se desejar interromper a soldagem, carregar no botão tocha **durante mais de 0,7 segundos** e depois libertá-lo; a corrente começa a descer até alcançar o valor zero no período de "slope down", preventivamente estabelecido (sinalizador **W** aceso).

Durante a fase de "slope down", se o botão da tocha for carregado e libertado imediatamente depois, volta-se para "slope up", se este for regulado num valor acima de zero, ou então volta-se para a menor corrente entre os valores regulados.

OBS.: o termo "CARREGAR E LIBERTAR IMEDIATAMENTE" refere-se a um período de tempo de 0,5 segundos no máximo.



M - SINALIZADOR Soldagem TIG-pulsado-2 tempos (manual).

Ao carregar no botão da tocha, a corrente começa a aumentar e emprega um período correspondente ao "slope up", preventivamente regulado, para alcançar o valor ajustado com o manípulo **AA**. Quando o botão é libertado, a corrente começa a diminuir e emprega um período correspondente para o "slope down", preventivamente ajustado, para voltar para zero.

Nesta posição é possível ligar o acessório comando a pedal ART 193.

N - SINALIZADOR Soldagem TIG-pulsado-4 tempos (automático).

Este programa distingue-se do anterior porque tanto o acendimento como o apagamento são comandados ao carregar ou libertar o botão da tocha.

O - SINALIZAÇÃO Soldagem TIG - pulsado com duplo nível de corrente-4 tempos (automático).

O desenvolvimento do modo de soldagem é igual àquele descrito para o sinalizador I Após ter ajustado as correntes

de pico e de base do primeiro nível, a relação entre as duas será mantida também no segundo nível.

J - SINALIZADOR - PROTECÇÃO TÉRMICA

Acende quando o operador supera o factor de serviço ou de intermitência percentual admitido para a máquina e bloqueia contemporaneamente a saída de corrente.

N.B. **Nesta condição o ventilador continua a resfriar o gerador.**

Y - Sinalizador

Este sinalizador deve permanecer sempre aceso para garantir segurança durante a soldadura AC.

AA - MANÍPULO

Regula a corrente de soldagem de 10-140A em MMA e de 5-160A em TIG.

Além disso, combinado com o botão **P** é possível:

- regular o segundo nível de corrente **V**
- regular o "slope up" **S**
- regular o "slope down" **W**
- regular a frequência de pulsação **U**
- regular o post gás **X**
- regular a frequência da corrente em soldadura AC **Q**
- regular o balanceamento da onda em soldadura AC **R**
- regular o acendimento em relação ao diâmetro do eléctrodo utilizado em TIG AC.

Z - DISPLAY/ÉCRAN

Visualiza a corrente de soldagem e as opções seleccionadas com o botão **P** e ajustadas com o manípulo **AA**.

P - SELECTOR

Ao carregar neste botão os seguintes sinalizadores iluminam-se em sequência:

Q - Sinalizador

Frequência da corrente em soldadura AC (50÷100 Hz).

R - Sinalizador

Equilíbrio da onda em soldadura AC

(BAL = equilíbrio 0 – Limpeza = de C1 a C8 – Penetração = de P1 a P8).

Entre os leds **R** e **S** o visor **Z** mostra o diâmetro aconselhado de eléctrodo. A escolha do diâmetro de eléctrodo varia de um diâmetro de 0,5mm a 4mm. Para alterar o diâmetro, usar o manípulo **AA**. Esta função só está activa para o procedimento Tig AC.

S - Sinalizador

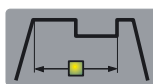
Slope up. É o período de tempo para que a corrente alcance o valor de corrente estabelecido, partindo do mínimo. (0-10 seg.)

T - Sinalizador

Corrente de soldagem principal. (10-140A em MMA e de 5-160A em TIG)

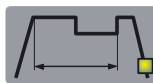
V - Sinalizador

Segundo nível de corrente de soldagem ou de base. Esta corrente é sempre uma percentagem da corrente principal.



U - Sinalizador

Frequência de pulsação (0,1-250 Hz)
Os tempos de pico e de base são iguais



W -Sinalizador

Slope down. É o período de tempo para que a corrente chegue ao mínimo e para que o arco se apague. (0-10 seg.)

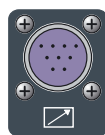


X - Sinalizador

Post gás. Regula o tempo de saída do gás no final da soldagem. (0-30 seg.)

Atenção iluminar-se-ão somente os sinalizadores do modo de soldagem escolhido; ex. Em soldagem TIG contínuo não se iluminará o sinalizador **U**, que representa a frequência de pulsação.

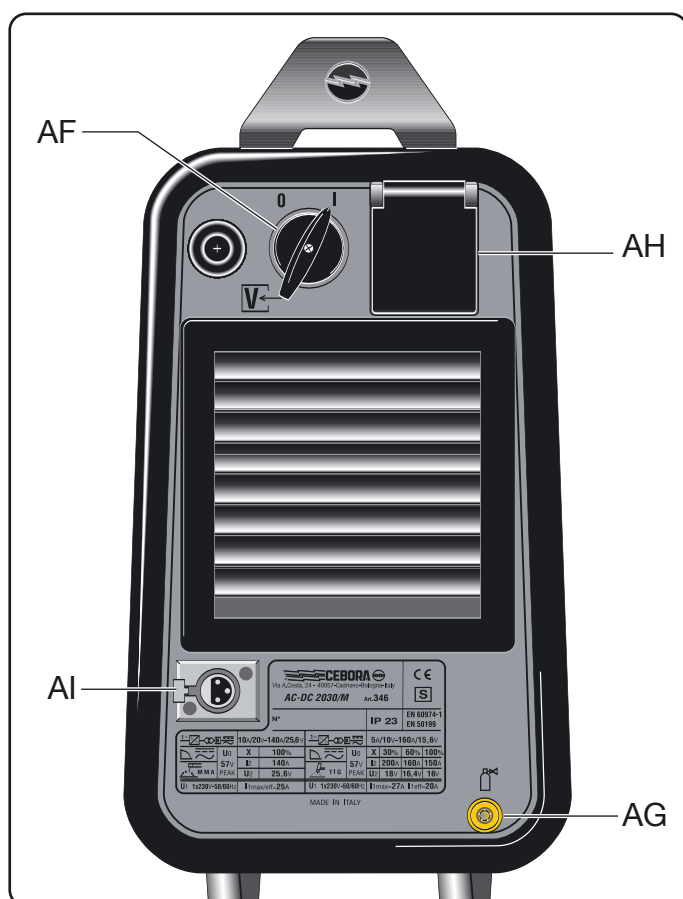
Cada sinalizador indica o parâmetro que pode ser regulado através do manípulo **AA** durante o período de tempo de acendimento do próprio sinalizador. Após 5 segundos da última variação, o sinalizador interessado apaga-se e é indicada a corrente de soldagem principal, acendendo-se o sinalizador **T** correspondente.



AE - CONECTOR 10 PÓLOS

Os seguintes controlos remotos devem ser ligados neste conector:

- pedal
- tocha com botão de start (início)
- tocha com potenciômetro
- tocha com up/down etc...



**AD - ACOPLAMENTO 1/4 GÁS**

Conecta-se neste acoplamento o tubo gás da tocha de soldagem TIG.



AB - borne de saída negativo (-)



AC - borne de saída positivo (+)

**AF - Interruptor**

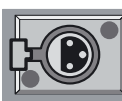
Acende e desliga a máquina



AG - Acoplamento entrada gás

**AH - Tomada**

Nesta tomada deverá ser ligado o grupo de arrefecimento Art. 1341

**AI - Ligador**

Ligador de três pólos no qual deverá ser ligado o cabo do medidor/regulador de pressão do grupo de arrefecimento.

3.3. OBSERVAÇÕES GERAIS

Antes de usar esta máquina de soldadura ler com atenção as normas CEI 26-23 / IEC-TS 62081 além de verificar a integridade do isolamento dos cabos, das pinças porta-eléctrodos, das tomadas e das fichas. Certificar-se também de que a secção e o comprimento dos cabos de soldagem sejam compatíveis com a corrente utilizada.

3.4. SOLDAGEM DE ELÉTRODOS REVESTIDOS (MMA)

- Certificar-se que o interruptor **AF** esteja na posição 0, ligar então os cabos de soldagem, respeitando a polaridade indicada pelo fabricante de eléctrodos que serão utilizados e o

borne do cabo de massa à peça no ponto mais próximo possível da soldagem, certificando-se que haja um bom contacto eléctrico.

- Não tocar contemporaneamente a tocha ou a pinça porta eléctrodo e o borne de massa.

- Acender a máquina usando o interruptor **AF**.

Seleccionar, carregando no botão **A**, o procedimento MMA, sinalizador **B** Aceso.

- Regular a corrente com base no diâmetro do eléctrodo, na posição de soldagem e no tipo de liga a efectuar.

- Terminada a soldagem, desligar sempre o aparelho e retirar o eléctrodo da pinça porta eléctrodo.

3.5. SOLDAGEM TIG

Seleccionando o procedimento TIG AC  pode-se soldar Alumínio, ligas de alumínio, latão e magnésio. Seleccionando TIG DC  pode-se soldar aço inoxidável, ferro e cobre.

Ligar o conector do cabo de massa ao pólo positivo (+) da máquina de soldadura e o borne à peça no ponto mais próximo possível da máquina de soldadura, certificando-se que haja um bom contacto eléctrico.

Ligar o conector de potência da tocha TIG ao pólo negativo (-) da máquina de soldadura.

Ligar o conector de comando da tocha ao conector **AE** da máquina de soldadura.

Ligar o acoplamento do tubo gás da tocha ao acoplamento **AD** da máquina e o tubo gás proveniente do redutor de pressão da bomba ao acoplamento gás **AG**.

Ligar a máquina.

Não tocar partes sob tensão e os bornes de saída quando o aparelho estiver alimentado.

Ao ligar a máquina pela primeira vez, seleccionar o processo e o modo servindo-se dos botões **A** e **E** e os parâmetros de soldadura servindo-se da tecla **P** e do manipulador **AA** como indicado no parágrafo 3.2.

O tipo e o diâmetro do eléctrodo a utilizar deve ser escolhido de acordo com a tabela A.

O fluxo de gás inerte deve ser regulado num valor aproximadamente 6 vezes o diâmetro do eléctrodo (em litros por minuto).

Se forem usados acessórios do tipo gás-lens, a capacidade de gás pode ser reduzida para aproximadamente 3 vezes o diâmetro do eléctrodo. O diâmetro do bocal cerâmico deve ser de 4 a 6 vezes o diâmetro do eléctrodo.

Usar vidros de protecção D.I.N. 10 até 75A e D.I.N. 11 de 75A para cima.

	D.C.	A.C. (frequência 50 Hz)					
		Pos. Max Penetração		Pos. Zero balanceado		Pos. Max Limpeza	
Eléctrodo Tipo ▶ Ø ▼	Tungsténio Tório 2% Vermelho	Tungsténio Puro Verde	Tungsténio Zr 0,8% Branco	Tungsténio Puro Verde	Tungsténio Zr 0,8% Branco	Tungsténio Puro Verde	Tungsténio Zr 0,8% Branco
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

Tabela A

3.5.1 Grupo arrefecimento (Art. 1431).

Se for utilizada uma tocha arrefecida a água utilizar o grupo de arrefecimento.

3.5.1.1 Descrição das protecções

- Protecção pressão líquido arrefecedor

Esta protecção é realizada mediante um pressostato, inserido no circuito de emissão do líquido, que comanda um micro-interruptor. A pressão insuficiente é indicada, com a sigla H2O lampejante, pelo display **Z**.

3.5.1.2 Funcionamento

Desaparafusar o tampão e encher o reservatório (o aparelho é fornecido com aprox. um litro de líquido).

É importante controlar periodicamente, através a abertura, que o líquido seja mantido no nível "max".

Utilizar, como líquido arrefecedor, água (de preferência do tipo desionizado) misturada com álcool na percentagem indicada na tabela seguinte:

temperatura	água/álcool
0°C até a -5°C	4L/1L
-5°C até a -10°C	3,8L/1,2L

OBS.: Se a bomba gira sem líquido arrefecedor é necessário retirar o ar dos tubos.

Neste caso desligar o gerador, desconectar os tubos de água da tocha, encher o reservatório, ligar um tubo na ligação () e inserir a outra extremidade do tubo no reservatório.

Ligar o conector do pressóstato e o cabo de rede nas tomadas **AI** e **AH**.

Antes de acender o gerador, acender o grupo de arrefecimento, se o grupo de arrefecimento, inadvertidamente não tiver sido aceso, no visor do gerador pisca a palavra H2O e o gerador não funciona. Para restabelecê-lo basta apagar o gerador, acender o grupo e reacender o gerador.

O grupo de arrefecimento só está activo com os procedimentos TIG.

Após o primeiro acendimento se não se carregar no botão tocha, o grupo de arrefecimento apaga-se após 30 segundos.

Depois de ter soldado, o grupo permanece aceso por 3 minutos antes de se apagar, para o reactivar basta carregar no botão tocha ou recommençar a soldar.

4 COMANDOS À DISTÂNCIA E ACESSÓRIOS

Para a regulação da corrente de soldadura podem ser ligados a esta soldadora os seguintes comandos à distância:

Art. 193	Pedal de comando (usado em soldadura TIG)
Art. 1260	Tocha BINZEL "ABITIG 200" (200A – 35%) – m4
Art. 1262	Tocha BINZEL "ABITIG 200" Up/Down (200A – 35%) – m4
Art. 1256	Tocha arrefecida a água BINZEL "ABITIG 450 W" (450A) – m4
Art. 1258	Tocha arrefecida a água BINZEL "ABITIG 450 W Up/Down" (450A) – m4
Art. 1655	Carro para transporte do gerador
Art. 1281.03	Acessório para soldadura a eléctrodo
Art. 1341	Grupo de arrefecimento
Art 1192	+Art 187 (usado em soldagem MMA)
ART. 1180	Conexão para ligar contemporaneamente a tocha e o comando a pedal. Com este acessório o ART 193 pode ser utilizado em qualquer modo de soldagem TIG.

Os comandos que incluem um potenciômetro regulam a corrente de soldadura desde a mínima até a máxima corrente estabelecida com o manípulo AA.

Os comandos com lógica UP/DOWN regulam do mínimo ao máximo a corrente de soldagem.

KAARIHITSAUSKONEEN KÄYTTÖOHJE

TÄRKEÄTÄ: ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA, LUE TÄMÄ KÄYTTÖOHJE HUOLELLISESTI. TÄMÄ KÄYTTÖOHJE ON SÄILYTETTÄVÄ HUOLELLISESTI JA OLTAVA KAIKKIEN KONETTA KÄYTTÄVIEN SAATAVILLA. KÄYTTÖOPPAASEEN TULEE TURVAUTUA AINA EPÄVARMOISSA TILANTEISSA TAI TILATTAESSA KONEESEEN VARAOSIA.

1. TURVAOHJEET

HITSAUS JA VALOKAARILEIKKAUS VOI AIHEUTTAA VAARATILANTEITA ITSELLESI TAI MUILLE TYÖALUEELLA OLEVILLE HENKILÖILLE.

Koneen käyttäjän tulee sen vuoksi tutustua huolellisesti hitsauksessa noudatettaviin turvaohjeisiin ennen koneen käyttöä. Ohessa yhteenveto turvaohjeista. Täydelliset turvaohjeet on erikseen tilattavissa. Turvaohjeiden tilausnumero on 3.300.758.

SÄHKÖISKU - Kaikki sähköiskut ovat vaarallisia



- Koneen asennus- ja maadoitus tulee suorittaa aina voimassa olevien määräysten mukaan.
- Älä koske sähköä johtaviin osiin tai elektrodiin paljain käsin, käsinein tai märin vaattein.
- Eristä itsesi sekä maasta, että työkappaleesta.
- Varmista, että työpisteesi on turvallinen.

SAVUKAASUT - Voivat vaarantaa terveytesi



- Pidä pääsi pois savukaasuista
- Työskentele vain hyvin ilmastoidulla alueella ja käytä tarvittaessa savunkaasun poistolaitteita.

SÄTEILY - Valokaaren kehittämä ultraviolettisäteily voi vahingoittaa silmiä ja ihoa.



- Suojaa silmäsi käyttämällä hitsausmaskia joka on varustettu tarkoitukseen sopivalla hitsauslasilla.
- Suojaa muut käyttämällä tarkoitukseen sopivia suojia tai suojaverhoja.

TULI JA PALOVAMMAT



- Roiskeet voivat aiheuttaa tulipalon tai polttaa ihoa; siksi varmista aina, ettei hitsausalueella ole herkästi syttyviä materiaaleja ja käytä paloturvallisia suojavaatteita ja -varusteita.

MELU



Tämän koneen melutaso ei ylitä 80 dB. Hitsauksen tai plasmaleikkauksen aikainen melu saattaa kuitenkin ylittää tämän tason, mistä syystä syntyvän melun osalta on huomioitava voimassa olevat työsuojelumääräykset.

SYDÄMENTAHDISTAJA

Korkean virran synnyttämä magneettikenttä saattaa aiheuttaa häiriötä sydämentahdistajaan. Mikäli käytät sydämentahdistajaa, kuulolaitetta tai muita terveytesi kannalta tärkeitä elektronisia laitteita, neuvottele aina hoitavan lääkärin kanssa ennen kuin hitsaat, leikkaat, talttaat tai pistehitsaat valokaaren avulla.

RÄJÄHDYS



Älä hitsaa painesäiliön lähellä tai yläpuolella taikka ympäristössä jossa on räjähdysriskiä pölyä, kaasua tai höyryä. Käsittele aina varoen kaasupulloja ja

paineensäätimiä.

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Tämä laite on valmistettu standardin EN50199 ohjeiden mukaisesti, ja sitä tulee käyttää ainoastaan tuotannolliseen tai ammattimaiseen käyttöön tarkoitettussa ympäristössä. Muissa kuin tuotannolliseen ja ammattimaiseen käyttöön tarkoitetuissa ympäristöissä voi sähkömagneettisen yhteensopivuuden varmistaminen olla huomattavan vaikeaa. HÄIRIÖTILANTEISSA, OTA AINA YHTEYTTÄ ASIANTUNTIJAAN.

2. YLEISKUVAUS

2.1 MÄÄRITELMÄT

Tämä laite on tasavirtaa tuottava virtalähde ja sen *e alterna-ta* toiminta perustuu INVERTTERI tekniikkaan. Laitetta voidaan käyttää puikkohitsaukseen, jolloin sillä voidaan hitsata kaiken tyyppisillä hitsauspuikoilla (luukuunottamatta selluloosa puikkoja) tai TIG-hitsaukseen joko kosketus- tai HF-sytyksellä.

Valitsemalla hitsaustavaksi TIG AC  hitsauksen, voidaan hitsata alumiinia, alumiiniseoksia, messinkiä ja magneesiumia. Valitsemalla TG DC  hitsauksen, voidaan hitsata ruostumattomia teräksiä, teräksiä ja kuparia.

2.2 KONEKILVEN MERKKIEN SELITYKSET

N°. Sarjanumero, ilmoitettava aina konetta koskevissa kysymyksissä.

 1~vaihe staattinen muuntaja-tasasuuntaaja-taajuusmuuttaja

 Tasavirta virtalähde

TIG/MMA Sopii TIG/MMA hitsaukseen

U0. Toisiojännite (Peak arvo)

X. Käyttösuhde prosentteina. Ilmoittaa prosenttia 10 minuutissa, jonka kone toimii annetulla virralla ylikuumenematta.

I2. Hitsausvirta

U2. Toisiojännite hitsausvirralla I2

U1. Liitäntäjännite

1~vaihe 50/60Hz liitännälle

I1. Ottoteho I2 mukaisella virralla.

IP23 Suojausluokka, tämä laite soveltuu käytettäväksi ulkona sateessa.

 Soveltuu käytettäväksi vaarallisessa ympäristössä.

HUOM Laite on suunniteltu saasteluokan 3 mukaisilla alueilla työskentelyyn. (Katso IEC 664).

2.3 SUOJALAITTEET

2.3.1 Lämpösuoja

Tämä laite on varustettu lämpösuojalla joka estää koneen ylikuumenemisen. Lämpösuojan ollessa päällä, koneen tuuletin jatkaa jäähdytystä kunnes koneen lämpötila on laskenut. Merkkivalo J palaa kun lämpösuoja on päällä.

2.3.2 Keskeytyssuoja

Tämä hitsauskone on varustettu usealla erillisellä sähköisellä suojalla joka keskeyttävät koneen toiminnan häiriötilanteissa ja estävät koneen vaurioitumisen.

Käyttöhäiriön sattuessa, ilmaantuu näyttöön Z kirjain E jonka perässä on vilkkuva numero:

52= Käynnistinkytkin on ollut painettuna konetta käynnistettäessä.

53= Käynnistinkytkintä on painettu samanaikaisesti kun lämpösuoja on kuitattu. Molemmissa em. tapauksissa vapautaa käynnistinkytkin. Mikäli näytössä on muita numeroita ota yhteyttä huoltoon.

3. ASENNUS

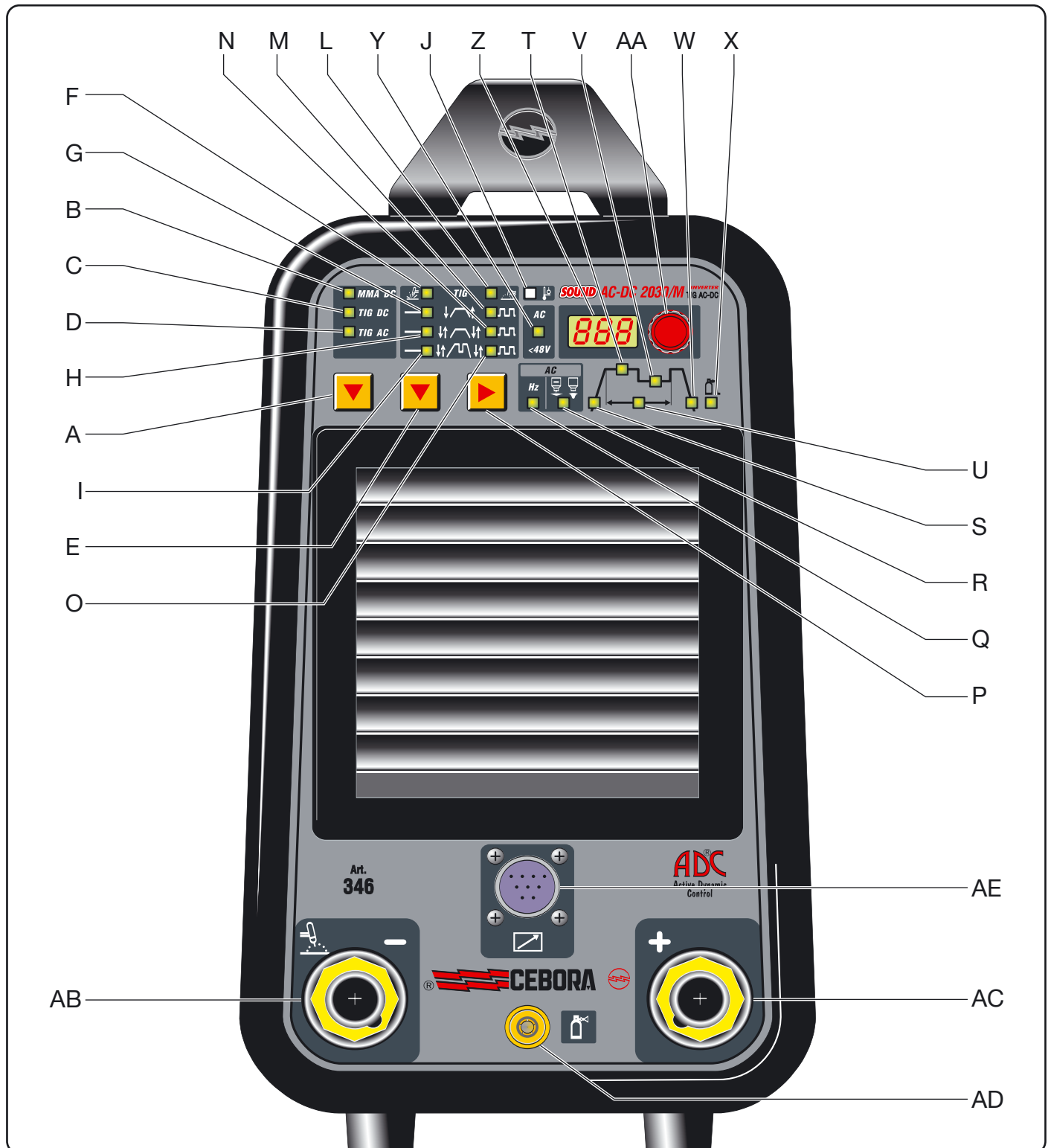
Varmista, että verkkojännite on konekilven mukainen. Liitännässä käytettävän pistotulpan tulee olla suojamaadoitettu ja kapasiteetiltaan riittävän suuren koneen ottotehoon I1 nähden. Keltavihreä suojamaadoitusjohto on kytkettävä pistotulpan

suojamaadoitusnapaan. Sulakkeiden tulee olla koneen ottotehoon I1 mukaisesti mitoitettuja.

HUOM! Kaikkien koneen yhteydessä käytettävien jatkojoh-
tojen tulee olla poikkileikkaukseltaan riittävän paksuja
koneen tehoon nähden, vähintään koneen liitäntäkaapelin
kokoisia.

3.1 KÄYTTÖÖNOTTO

Ammattitaitoisen henkilön tulee suorittaa koneen käyttökun-
toon asentaminen ja kaikessa tulee noudattaa voimassa ole-
via turvallisuusmääräyksiä ja -lakeja.
(katso CEI 26-10 ja CENELEC HD 427).



3.2 KONEEN YLEISKUVAUS



Valintanäppäin - A - Hitsaustavan valinta

Tällä valintanäppäimellä voidaan valita hitsaustavaksi joko puikko- tai TIG-hitsaus.

Painettaessa jokin seuraavista merkkivaloista palaa:

B , **C** , tai **D** .



Valintanäppäin E.

Painettaessa jokin seuraavista merkkivaloista palaa: **F, G, H, I, L, M, N** tai **O**.

TIG-hitsauksen ollessa aktivoituna palaa aina kaksi merkki- valoa jotka ilmaisevat sytytystavan, sekä sen onko kyseessä 2- vaihe vai 4-vaihe hitsaus, joko jatkuvana hitsauksena tai pulssihitsauksena. Valinta tehdään painamalla valintakytkimestä niin monta kertaa kunnes haluttu toiminta on aktivoitu, jolloin ko. toimintaa ilmaiseva merkkivalo palaa:



MERKKIVALO - F. TIG-hitsaus, kosketus - sytytys

Valokaari sytytetään polttimeen kytkin painettuna ja kosket- tamalla elektrodilla nopeasti hitsattavaa kappaletta (0.3 sek).



MERKKIVALO - L. TIG-hitsaus, HF-sytytys

Painamalla polttimeen kytkintä syttyy valokaari pilottivirran avulla.



MERKKIVALO - G. Jatkuva 2-vaihe TIG- hitsaus (manuaalinen toiminta)

Polttimeen kytkintä painettaessa hitsausvirta nousee "SLOPE UP" säädetyssä ajassa nupilla **AA** säädettyyn arvoon. Kun kytkin vapautetaan hitsausvirta laskee "SLOPE DOWN" säädetyssä ajassa nollaan.

Tässä tilassa voidaan koneeseen kytkeä jalkaohjausyksikkö Art. 193.



MERKKIVALO - H. Jatkuva 4-vaihe TIG- hitsaus (automaattinen toiminta)

Kuten edellä, mutta painettaessa poltinkytkintä voit vapaut- ta sen ja valokaari syttyy, palaen kunnes painat kytkintä uudelleen ja vapautat sen.



MERKKIVALO - I. Jatkuva 4-vaihe TIG- hit- saus, hitsaus-/taukovirralla (automaattinen toiminta)

Hitsausvirran säätö: Paina näppäintä **R** kunnes merkkivalo **T** palaa. Sääda hitsausvirta nupilla **AA**. Taukovirran säätö: Paina näppäintä **P** kunnes merkkivalo **V** palaa. Sääda hit- sausvirta nupilla **AA**. Kun poltinkytkintä on painettu hitsau- svirta nousee säädetyssä ajassa "SLOPE UP" (merkkivalo **S** palaa) kunnes nupilla **AA** säädetty arvo saavutetaan, merkkivalo **T** syttyy ja näyttö **Z** ilmaisee käytössä olevan hit- sausvirran. Mikäli hitsauksen aikana on tarvetta alentaa hit- sausvirtaa katkaisematta valokaarta, paina poltinkytkintä ja vapauta se heti, hitsausvirta laskee säädettyyn taukovirta arvoon jolloin merkkivalo **V** syttyy ja **T** sammuu. Palataksesi maksimi hitsausvirtaan paina poltinkytkintä uudelleen ja vapauta se heti, tällöin syttyy merkkivalo **T** ja **V** sammuu. Hitsauksen lopettamiseksi on painettava poltinkytkintä ja pidettävä se **painettuna väh. 0,7 sek.** kun poltinkytkin vapautetaan laskee hitsausvirta nollaan, "SLOPE DOWN"

säädetyssä ajassa ja merkkivalo **W** palaa. Mikäli pol- tinkytintä on painettu ja vapautettu heti laskuvirran "SLOPE DOWN" aikana muuttuu hitsausvirta nousuvirraksi "SLOPE UP" mikäli jälkimmäinen on säädetty nollaa suu- remmaksi.

HUOM. Toimenpiteellä poltinkytkintä painettu ja vapautettu heti tarkoitetaan toimintoja jotka tapahtuvat alle 0,5 sekun- nissa.



MERKKIVALO - M. 2-vaiheinen TIG-hit- saus pulssilla (manuaalinen toiminta)

Polttimeen kytkintä painettaessa hitsausvirta nousee "SLOPE UP" säädetyssä ajassa nupilla **AA** säädettyyn arvoon. Kun kytkin vapautetaan hitsausvirta laskee "SLOPE DOWN" säädetyssä ajassa nollaan.

Tässä tilassa voidaan koneeseen kytkeä jalkaohjausyksikkö Art. 193.



MERKKIVALO - N. 4-vaiheinen TIG-hitsaus pulssilla (automaattinen toiminta)

Kuten edellä, mutta painettaessa poltinkytkintä voit vapaut- ta sen ja valokaari syttyy, palaen kunnes painat kytkintä uudelleen ja vapautat sen.



MERKKIVALO - O. 4-vaiheinen TIG-hit- saus pulssilla, hitsaus-/taukovirralla (automaattinen toiminta)

Sama toiminta kuin mikä on selostettu vaiheessa **I** mutta pulssihitsauksena.



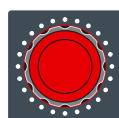
MERKKIVALO - J - Lämpösuoja

Merkkivalo palaa kun lämpösuoja on pysäyttänyt koneen **Huom. mikäli lämpösuoja on pysäyttänyt koneen jatkaa koneen puhallin toimintaa jäähdyttäen konetta. Älä katkaise virtaa koneesta ennenkuin se on jäähtynyt.**



Merkivalo - Y

Tämän merkkivalon tulee aina palaa AC-hitsauksessa.



SÄÄTÖNUPPI - AA

Tällä nupilla säädetään hitsausvirta, puikkohit- sauksessa 10 -140A ja TIG-hitsauksessa 5 - 200A.

Säätönupilla säädetään myös valintapainikkeella

P valittavien hitsaustoimintojen arvot seuraavasti:

- Taukovirta merkkivalon **V** palaessa
- Nousuvirran aika "Slope Up" merkkivalon **S** palaessa
- Laskuvirran aika "Slope down" merkkivalon **W** palaessa
- Pulssitaajuus merkkivalon **U** palaessa
- Jälkikaasun aika merkkivalon **X** palaessa
- sääda hitsausvirran taajuus AC -hitsauksessa (**Q**).
- sääda balanssi AC-hitsauksessa (**R**).
- sääda valokaaren sytytys AC-hitsauksessa käytettävän Tig- elektrodin halkaisijalle sopivaksi.



NÄYTTÖ - Z

Näyttö näyttää hitsausvirran, sekä valintakytkimel- lä **P** kulloinkin aktivoituna olevat hitsaustoimintojen arvot jotka on säädetty nupilla **AA**.



VALINTANÄPPÄIN - P

Kun tätä näppäintä on painettu palaa jokin valituista merkkivaloista:

**Merkkivalo - Q**

Hitsausvirrantaajuus AC-hitsauksessa (50 - 100Hz).

**Merkkivalo -R**

Balanssisäätö AC-hitsauksessa

(BAL= balanssi 0 Puhdistava= C1:stä... C8:n

Tunkeutuva = P1:stä ..P8:n

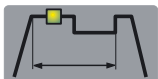
Merkkivalojen **R** ja **S** välissä oleva näyttö näyttää suositeltava elektrodin kokoa.

Valittavissa olevat elektrodin koot 0,5mm ... 4,0mm. Käytä elektrodin koon muuttamiseen

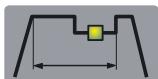
nuppia **AA**. Tämä toiminto on aktiivinen vain AC TIG-hitsauksessa.

**MERKKIVALO - S**

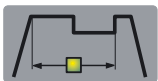
Slope up / Nousuvirta: . Aika jonka kuluessa säädetty hitsausvirta saavutetaan kun hitsaus on aloitettu.(0 .. 10 sek.)

**MERKKIVALO - T**

Hitsausvirran säätö: Puikkohitsauksessa virta voidaan säätää 10 - 140A ja TIG-hitsauksessa 5 - 160A

**MERKKIVALO - V**

Taukovirran säätö: Taukovirran arvo on prosenttia käytettävästä hitsausvirrasta.

**MERKKIVALO - U**

Pulssin säätö: (0,1 .. 250Hz)

**MERKKIVALO - W**

SLOPE DOWN / Laskuvirta: Aika jonka kuluessa säädetty hitsausvirta laskee miniin ja valokaari sammuu

kun hitsaus lopetetaan (0 .. 10 sek.).

**MERKKIVALO - X**

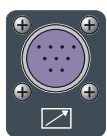
Jälkikaasu: Säädetään jälkikaasun aika (0 ..30 sek.).

Varoitus: Valintanäppäimellä voidaan tehdä vain ne toimintavalinnat jotka kulloinkin kyseessä oleva hitsaustapa mahdollistaa.

Esim. jos kysymyksessä on jatkuva TIG-hitsaus ei toimintavalintaa pulssihitsaus voida tehdä, eikä tällöin myöskään merkkivalo **U** syty.

Kukin merkkivalo palaessaan ilmaisee parametria jota voidaan säätää nupilla **AA**.

Viiden sekunnin kuluttua viimeisestä muutoksesta valittuna oleva merkkivalo sammuu ja näyttöön tulee hitsausvirta sekä merkkivalo **T** palaa.

**AE - 10-NAPAINEN LIITIN**

Tähän liittimeen voidaan kytkeä seuraavat kauko-ohjauslaitteet

a) jalkakytkin

b) kytkimellä varustettu TIG-poltin

c) potentiometrillä varustettu TIG-poltin

d) up/down toiminnolla varustettu TIG-poltin jne...

**AD - KAASULETKUN LIITÄNTÄ 1/4"**

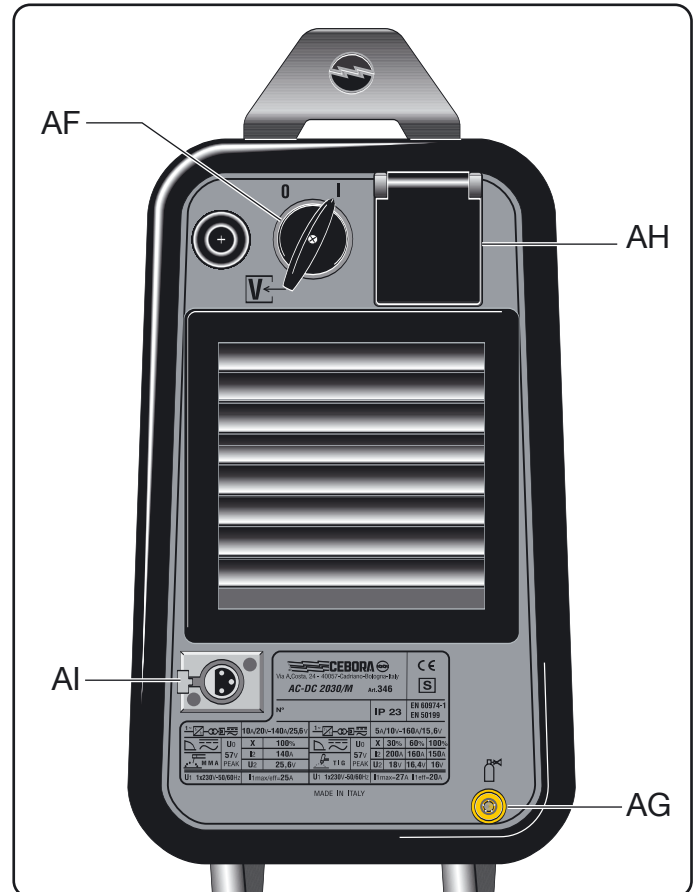
Tähän liitimeen kytketään polttimen kaasuletku



AB Negatiivinen liitäntänapa (-)



AC - Positiivinen liitäntänapa (+)



AF - virtakytkin

Kytkimellä kytketään koneeseen virta päälle/pois.

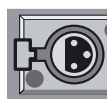


AG - kaasun syöttöliitäntä



AH- pistorasia

Tähän pistorasiaan liitetään vesilaitteen (Art. 1341) liitäntäjohto.



AI - liitin

Kolmenapainen liitin johon kytketään vesilaitteen painekatkaisija.

3.3 YLEISOHJEET

Ennen koneen käyttöönottoa lue huolellisesti seuraavat standardit :CEI 26-23 / IEC-TS 62081.

Varmista, että koneen kaapeleiden, pistokkeiden, puikonpitimen ja liittimien eristeet ovat kunnossa sekä varmista, että hitsauskaapeleiden koko ja pituus sopii käytettävälle hitsausvirralle.

3.4 PUIKKOHITSAUS (MMA)

Käytä ainoastaan turvastandardin mukaista puikonpidintä.

- Varmista, että virtakytkin **AF** on 0 - asennossa ja liitäntäkaapelin pistoke on irrotettu pistorasiasta, liitä hitsauskaapelit niin, että napaisuus on hitsauspuikkovalmistajan ohjeiden mukainen.

Kiinnitä maadoituspuristin suoraan hitsattavaan kappaleeseen mahdollisimman lähelle hitsattavaa kohtaa. Varmista, että maadoituspuristimella on hyvä sähköinen kontakti työkappaleeseen.

- älä koske puikonpitimeen tai hitsauspuikkoon ja maadoituspuristimeen yhtäaikaista.

- liitä pistoke pistorasiaan ja kytke koneeseen virta päälle kääntämällä kytkin **AF** I-asentoon.

- valitse hitsaustavaksi MMA (puikkohitsaus) painamalla näppäintä **A** niin, että merkkivalo **B** palaa.

- säädä hitsausvirta sopivaksi nupilla **AA**.

Muista aina sammuttaa kone ja poistaa hitsauspuikko puikonpitimestä kun lopetat hitsaamisen.

3.5 TIG -HITSAUS

Valitsemalla hitsaustavaksi TIG AC  hitsauksen, voidaan hitsata alumiinia, alumiiniseoksia, messinkiä ja magnesiumia. Valitsemalla TG DC  hitsauksen, voidaan hitsata ruostumattomia teräksiä, teräksiä ja kuparia.

Liitä maadoituskaapeli koneessa olevaan positiiviseen (+) hitsauskaapelin liitäntänapaan **AC** ja maadoituspuristin työkappaleeseen, mahdollisimman lähelle hitsattavaa kohtaa. Varmista, että maadoituspuristimen ja työkappaleen välillä on hyvä sähköinen kontakti.

Käytä TIG-poltinta joka soveltuu käytettävälle hitsausvirralle. Liitä poltinkaapeli koneen negatiivisen (-) hitsauskaapelin liitäntänapaan **AB**.

Kytke polttimen ohjauskaapeli koneessa olevaan liittimeen **AE** ja kaasuletku liittimeen **AD** sekä koneelle tuleva kaasun syöttöletku koneen takapaneelissa olevaan kaasuliittimeen **AG**.

Kytke kone päälle virtakytkimestä AF. Älä koske koneen hitsausvirtaliittimiin **AB**, **AC** tai pitele maadoitusta ja poltinta

yhtäaikaan koneen ollessa käynnissä.

Kun kone käynnistetään ensimmäisen kerran, valitse hitsaustapa ja toimintamuoto painonäppäimillä **A** ja **E**, sekä hitsausparametrit valintanäppäimellä **P** ja aseta tarvittavat säädöt nupilla **AA** kappaleen 3.2 mukaan.

Tig elektrodien valintataulukko hitsaustavan mukaan (elektrodien koko ja tyyppi)

Kaasun virtaus tulee säätää niin, että se on noin 6 x Tig-elektrodin halkaisija (l/min)

Jos polttimessa käytetään kaasulinssiä voidaan käyttää pienempää kaasunvirtausta, eli noin 3 x Tig-elektrodin halkaisija (l/min) virtaus on riittävä. Keraamisen kaasukuvun halkaisijan tulee olla noin 4 - 6 kertaa suurempi kuin Tig-elektrodin halkaisija.

Käytä DIN 10 suojalaseja hitsausvirtaan 75A asti ja sitä suuremmille virroille DIN 11.

3.5.1 Vesilaite

Jos käytössä on vesijäähdytteinen poltin, käytä silloin jäähdytysyksikkönä vesilaitetta.

3.5.1.1 Suojaukset.

- Vesilaitteen painevahti

Tämä suojaus on toteutettu vedenkiertojärjestelmään sijoitetulla painekytkimellä, joka ohjaa mikrokytkintä.

3.5.1.3 ASENNUS

Ruuvaa Korkki auki ja täytä säiliö (laitteessa on noin yksi litra nestettä)

Tärkeää: tarkista määrittäville nesteiden määrä täyttöaukosta, nestepinnan tulee olla maks. tasossa.

Käytä jäähdytysnesteinä veden ja alkoholin sekoitusta seuraavan taulukon mukaan.

Lämpötila	Vesi / alkoholiseos
0°C ... -5°C	4L / 1L
- 5°C...-10°C	3,8L / 1,2L

Huom. jos pumppu pyörii ilman, että laitteessa on jäähdytysnesteitä on kaikista letkuista poistettava ilmat.

Tee seuraavasti; Katkaise virtalähteeltä virta, irrota polttimen vesiletkut, täytä vesilaitteen säiliö, liitä letku liittimeen BT ja vie sen toinen pää säiliön täyttöaukon sisään.

Laita painekytkimen ja liitäntäkaapelin liittimet liitäntöihin AI ja AH.

Käynnistä ensin vesilaite ja sen jälkeen virtalähde. Jos vesilaite on jäänyt epähuomiossa käynnistämättä vilkkuu virtalähteen näytössä merkit H2O eikä virtalähde käynnisty.

Jos näin on päässyt käymään katkaise virtalähteestä virta käynnistä vesilaite ja käynnistä sen jälkeen virtalähde uudelleen.

	D.C.	A.C. (taajuus 50 Hz)					
		Max tunkeuma		Pos. nolla		Max. puhdistava vaikutus	
Elektrodi tyyppi	Punainen 2 % thoriumia	Vihreä, puhdas	Valkoinen Zr 0,8%	Vihreä, puhdas	Valkoinen Zr 0,8%	Vihreä, puhdas	Valkoinen Zr 0,8%
Ø ▼							
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

Tab. A

Vesilaite on aktiivinen vain TIG-hitsauksessa.
Jos käynnistyksen jälkeen ei polttimeen kytkintä ole painettu 30 kuluessa pysähtyy vesilaite.
Vesilaite käynnistyy uudelleen heti kun polttimeen kytkintä painetaan.

4. KAUKOSÄÄTIMET JA VARUSTEET

Hitsausvirran säätämistä varten voidaan tähän hitsauskoneeseen liittää seuraavat kaukosäätimet.

Art. 193	Jalkapoljin (käyttö TIG-hitsauksessa)
Art. 1260	BINZEL ” ABITIG 200” poltin (200A – 35%) pit. 4m
Art. 1262	BINZEL ” ABITIG 200” UP/DOWN -poltin (200A – 35%) pit. 4m
Art. 1256	BINZEL ” ABITIG 450” vesijäähdytetty - poltin (450A) pit. 4m
Art. 1256	BINZEL ” ABITIG 450” UP/DOWN vesijäähdytetty -poltin (450A) pit. 4m
Art. 1655	Virtalähteen kuljetuskärry
Art. 1281.03	Puikkohitsausvarusteet
Art. 1341	Vesilaite
Art. 1192+187SF	kaukosäädin pituus tarpeen mukaan (puikkohitsauksessa)

Potentiometrillä varustetulla kauko-ohjaimella voidaan hitsausvirtaa säätää minimi arvosta nupilla AA säädettyyn maksimi virta-arvoon.

Up/down logiikalla varustetulla kauko-ohjaimella voidaan hitsausvirtaa säätää minimi arvosta maksimi virta-arvoon.

.

INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL BUESVEJSNING

VIGTIGT: LÆS INSTRUKTIONSMANUALEN INDEN BRUG AF SVEJSEAPPARATET. MANUALEN SKAL GEMMES OG OPBEVARES I SVEJSEAPPARATETS DRIFTSLEVETID PÅ ET STED, SOM KENDES AF SVEJSEPERSONALET. DETTE APPARAT MÅ KUN ANVENDES TIL SVEJSNING.

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

BUESVEJSNING OG -SKÆRING KAN UDGØRE EN SUNDHEDSRISIKO FOR SVEJSEREN OG ANDRE PERSONER. Svejseren skal derfor informeres om risiciene, der er forbundet med svejsning. Risiciene er beskrevet nedenfor. Yderligere oplysning kan fås ved bestilling af manualen art.nr.3.300.758

ELEKTRISK STØD - kan forårsage dødsfald



- Installér svejseapparatet og slut det til jordingsystemet i overensstemmelse med de gældende normer.
- Berør ikke de strømførende dele eller elektroderne med bare hænder eller arbejdstøj eller handsker, som er fugtige.
- Isolér svejseren og svejseemnet fra jorden.
- Kontrollér, at arbejdsområdet ikke udgør en fare.

RØG OG GASSER - kan udgøre en sundhedsrisiko



- Hold ansigtet bort fra røgen.
- Udfør svejsningen på steder med tilstrækkelig udluftning og anvend udsugningsapparater i området omkring buen. Herved undgås tilstedeværelse af farlig gas i arbejdsområdet.

STRÅLER FRA BUEN - kan forårsage øjenskader og forbrænding af huden



- Beskyt øjnene ved hjælp af svejseskærme, der er forsynede med glas med filter, og bær passende arbejdstøj.
- Beskyt de øvrige personer i området ved at opstille passende afskærmninger eller forhæng.

RISIKO FOR BRAND ELLER FORBRÆNDINGER



- Gnisterne (svejsesprøjt) kan resultere i brand eller forbrændinger af huden. Kontrollér derfor, at der ikke er anbragt brandfarlige materialer i svejseområdet. Bær passende beskyttelsesudstyr.

STØJ



- Apparatets støjniveau overstiger ikke 80 dB. Plasmasvejsningen/den almindelige svejsning kan dog skabe støjniveauer, der overstiger ovennævnte niveau. Svejserne skal derfor anvende beskyttelsesudstyret, der foreskrives i den gældende lovgivning.

PACE-MAKER

- De magnetiske felter, der opstår som følge af den høje strøm, kan påvirke funktionen i en pace-maker. Personer, som bærer pace-maker, skal derfor rette henvendelse til lægen inden påbegyndelse af buesvejsning, skæring, flammehøvling eller punktsvejsning.

EKSPLOSIONER



- Svejs aldrig i nærheden af beholdere, som er under tryk, eller i nærheden af eksplosivt støv, gas eller dampe. Vær forsigtig i forbindelse med håndtering af gasflaskerne og trykregulatorerne, som anvendes i forbindelse med svejsning.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Dette apparat er konstrueret i overensstemmelse med angivelserne i den harmoniserede norm EN50199. **Apparatet må kun anvendes til professionel brug i industriel sammenhæng. Der kan være vanskeligheder forbundet med fastsættelse af den elektromagnetiske kompatibilitet, såfremt apparatet ikke anvendes i industriel sammenhæng.**

I TILFÆLDE AF FUNKTIONSFORSTYRRELSER SKAL DER RETTES HENVENDELSE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

2 GENERELLE BESKRIVELSER

2.1. SPECIFIKATIONER

Denne svejsemaskine er en konstant veksel- og jævnstrømsgenerator, udviklet med INVERTER-teknologi og beregnet til svejsning af beklædte elektroder (med undtagelse af cellulose-typen), ved hjælp af TIG-metoden med tænding ved kontakt og med højfrekvens.

Ved at benytte TIG AC  metoden er det muligt at svejse aluminium, aluminiumslegeringer, messing og magnesium. Ved derimod at benytte TIG DC  metoden er det muligt at svejse rustfrit stål, jern og kobber.

2.2. FORKLARING AF DE TEKNISKE DATA

- Nr. Serienummer, der altid skal oplyses i tilfælde af spørgsmål med hensyn til svejseapparatet.
-  Statisk omformer med enfaset frekvens transformerensretter.
-  Nedadgående kurve
- TIG/MMA Egnede til TIG/MMA-svejsning.
- U₀. Sekundær tomgangsspænding (spidsværdi).
- X. Procentsats for drift: % af 10 minutter. I dette tidsrum kan svejseapparatet anvendes ved en bestemt strøm, uden at der er risiko for overophedninger.
- I₂. Svejsestrøm.
- U₂. Sekundærspænding ved strøm I₂.
- U₁. Nominel forsyningspænding.
- 1~ 50/60Hz Enkeltfaset forsyning: 50 eller 60 Hz.
- I₁. Strømforbrug ved strøm I₂.
- IP23 Beskyttelsesklasse for svejseapparatets beklædning.
-  Apparatet er typegodkendt til brug udendørs i regnvejr.
-  Apparatet er egnet til brug i omgivelser med øget risiko.

BEMÆRK: Svejseapparatet er endvidere egnet til brug i omgivelser med forureningsgrad 3 (se IEC 664).

2.3 BESKRIVELSE AF BESKYTTELSESANORDNINGERNE

2.3.1. Termisk beskyttelse

Dette apparat er beskyttet af en temperaturføler, der ved overskridelse af de tilladte temperaturer forhindrer funktion af maskinen. Under disse omstændigheder fortsætter ventilatoren med at fungere og lysdioden **J** tændes.

2.3.2. Blokeringsbeskyttelse

Denne svejsemaskine er udstyret med forskellige beskyttelsesordninger, der standser maskinen inden den udsættes for beskadigelse.

Ved fejlfunktion kan der på display **Z** blive vist bogstavet E, efterfulgt af et blinkende tal:

52 = Der er blevet trykket på startknappen under opstart af maskinen.

53 = Der er blevet trykket på startknappen under tilbage-

stilling af termostaten.

I begge tilfælde skal man åbne startkommandoen.

Hvis displayet viser andre tal skal man rette henvendelse til servicecenteret.

3 INSTALLERING

Kontrollér at forsyningsspændingen stemmer overens med den spænding, der er angivet på skiltet med tekniske data på svejsemaskinen.

Tilslut et stik med passende kapacitet til forsyningskablet og sørg for, at den gul/grønne leder er tilsluttet jordstikket.

Kapaciteten af den magnettermiske afbryder eller af sikringerne, der er serieforbundet ved forsyningen, skal være lig med strømmen I1 optaget af maskinen.

Eventuelle forlængere skal have et tværsnit, der er egnet til den optagne strøm I1.

3.1. IDRIFTSÆTTELSE

Maskinen skal installeres af kvalificeret personale. Alle tilslutninger skal udføres i overensstemmelse med lovgivningen, samt reglerne til forebyggelse af ulykker (standard IEC 26-10- CENELEC HD 427).

3.2. BESKRIVELSE AF APPARATET



A - Omskifter og funktionsmåde

Ved hjælp af denne trykknop foretages valget af svejsemetoden (Elektrode eller TIG).

Valget vises ved tænding af en af lysdioderne **B** , **C** , eller **D** .



Tast for funktionsmåde E.

Valget vises ved tænding af en af de tre lysdioder **F**, **G**, **H**, **I**, **L**, **M**, **N** eller **O**.

På TIG vil der altid være to lysdioder tændt; en af disse angiver tændingsmåden med HF eller ved kontakt, og den anden angiver den kontinuerlige eller pulserende funktionsmåde med betjening med 2 eller 4 perioder. Ved hvert tryk på denne knap aktiveres et nyt valg.

Tænding af lysdioderne ud for symbolerne tilkendegiver Deres valg:



F - LYSDIODE TIG-svejsning med tænding af lysbuen uden højfrekvens.

For at tænde lysbuen skal man trykke på svejsebrænderens kontakt, røre ved emnet med tungstenselektroden og herefter løfte den igen. Bevægelsen skal være hurtig og sikker (0.3 sek).



L - LYSDIODE TIG-svejsning med tænding af lysbuen med højfrekvens.

For at tænde lysbuen skal man trykke på svejsebrænderens kontakt; herefter vil en højspændings/frekvens-gnist tænde lysbuen.



G - LYSDIODE TIG-svejsning - kontinuerlig - 2 perioder (manuel).

Ved tryk på svejsebrænderens knap begynder strømmen at øge, og anvender et tidsrum der svarer til "slope up", indstil-

let forudgående, til at nå den værdi der er indstillet med håndtag **AA**. Når man slipper knappen begynder strømmen at mindske, og anvender et tidsrum der svarer til "slope down", indstillet forudgående, til at vende tilbage til nul. I denne position kan pedalbetjeningen (tilbehør) ART 193 tilsluttes.



H - LYSDIODE TIG-svejsning - kontinuerlig - 4 perioder (automatisk).

Dette program afviger fra det foregående, fordi både tænding og slukning styres ved at trykke og slippe svejsebrænderens trykknop.



I - LYSDIODE TIG-svejsning - kontinuerlig med dobbelt strømniveau - 4 perioder (automatisk).

Inden lysbuen tændes skal man indstille de to strømniveauer:

Første niveau: tryk på tasten **P**, indtil lysdiode **T** tændes, og indstil hovedstrømmen ved hjælp af håndtag **AA**.

Andet niveau: tryk på tasten **P**, indtil lysdiode **V** tændes, og indstil strømmen ved hjælp af håndtag **AA**.

Efter tænding af lysbuen begynder strømmen at øge og anvender et tidsrum der svarer til "slope up" (lysdiode **S** tændt), indstillet forudgående, til at nå den værdi der er indstillet ved hjælp af håndtag **AA**. Lysdioden **T** tænder og display **Z** viser den.

Hvis der under svejsningen opstår behov for at mindske strømmen uden at slukke lysbuen (for eksempel ved udskiftning af svejsetråden, skift af arbejdsposition, overgang fra en vandret til en lodret placering etc....) skal man trykke og øjeblikkeligt slippe svejsebrænderens knap; strømmen går herefter til den anden indstillede værdi, lysdioden **V** tænder og **T** slukker.

For at vende tilbage til den foregående hovedstrøm skal man gentage trykket og frigivelsen af svejsebrænderens knap; lysdioden **T** vil herefter tænde og lysdioden **V** slukker. Hvis man ønsker at afbryde svejsningen, kan man ethvert øjeblik trykke på svejsebrænderens knap i **et tidsrum over 0,7 sekunder** og herefter slippe den; strømmen vil herefter begynde at mindske indtil nul-værdien over et tidsrum, der svarer til "slope down", indstillet forudgående (lysdiode **W** tændt).

I fasen for "slope down" vender man ved tryk og øjeblikkeligt frigivelse af svejsebrænderens trykknop tilbage til "slope up", hvis denne funktion er indstillet på en værdi der er større end nul, eller til den laveste strøm blandt de indstillede værdier.

N.B. udtrykket "TRYK OG ØJEBLIKKEG FRIGIVELSE" henviser til en maksimumstid på 0,5 sekunder.



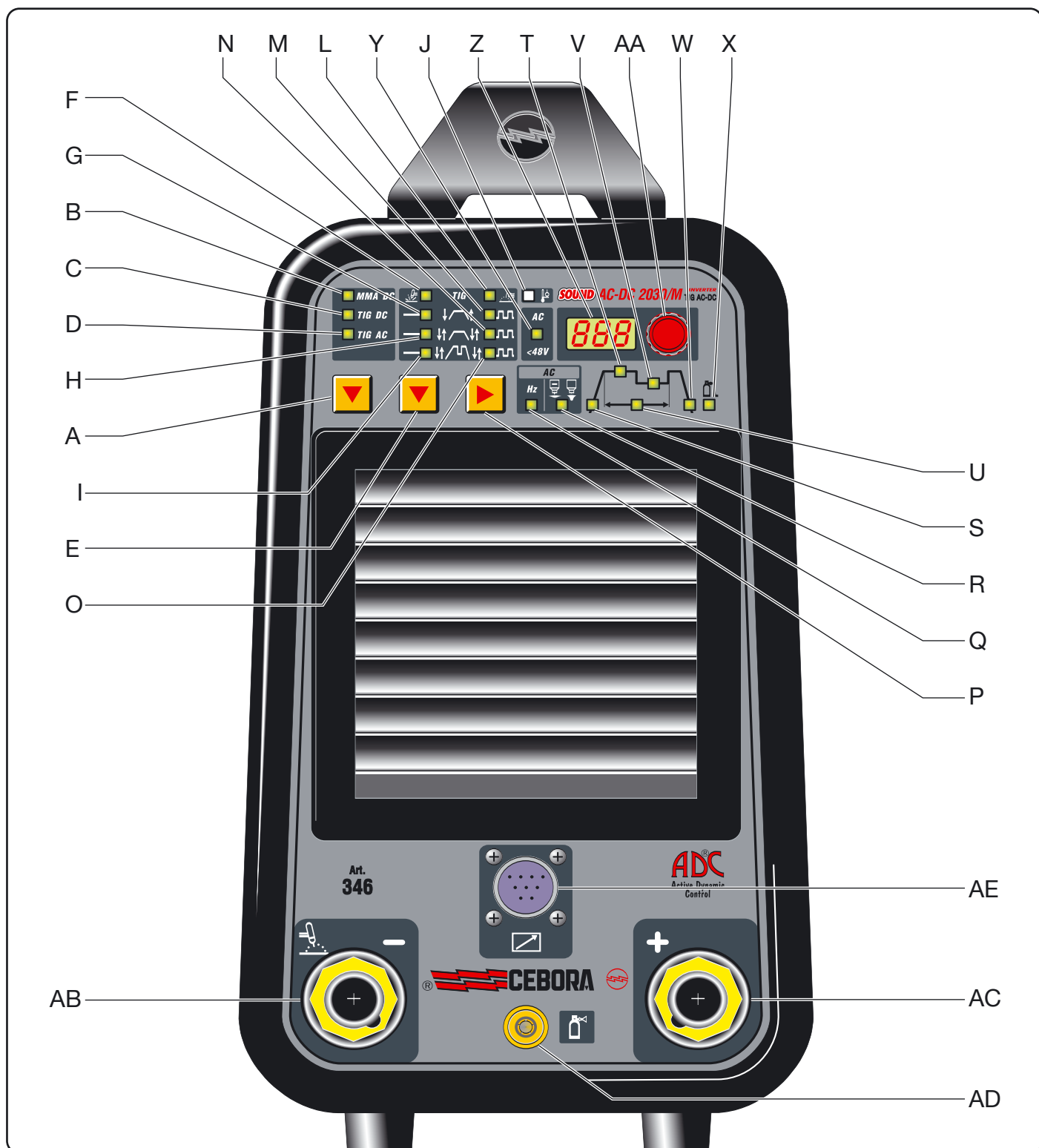
M - LYSDIODE TIG-svejsning - pulserende - 2 perioder (manuel).

Ved tryk på svejsebrænderens knap begynder strømmen at øge, og anvender et tidsrum der svarer til "slope up", indstillet forudgående, til at nå den værdi der er indstillet med håndtag **AA**. Når man slipper knappen begynder strømmen at mindske, og anvender et tidsrum der svarer til "slope down", indstillet forudgående, til at vende tilbage til nul.

I denne position kan pedalbetjeningen (tilbehør) ART 193 tilsluttes.



N - LYSDIODE TIG-svejsning - pulserende - 4 perioder (automatisk).



Dette program afviger fra det foregående, fordi både tænding og slukning styres ved tryk og frigivelse af svejsebrænders trykknop.

O - LYSDIODE TIG-svejsning - pulserende med dobbelt strømniveau - 4 perioder (automatisk).

Udførelsen af svejsefunktionsmåden er den samme som i beskrivelsen for lysdiode I. Efter at have indstillet basis-spidsstrømmene for første niveau, vil forholdet mellem de to blive opretholdt, også på anden niveau.

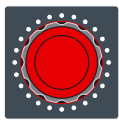
J - LYSDIODE - TERMISK BESKYTTELSE

Tænder når operatøren overskrider den tilladte procentsats for drift eller intermittens for maskinen, og samtidigt blokeres strømforsyningen.

N.B. Under disse omstændigheder fortsætter ventilatoren med at afkøle generatoren.

Y - Lysdiode

Denne lysdiode skal altid være tændt: den viser at AC-svejsningen foregår under sikre forhold.



AA - HÅNDTAG

Indstiller svejsestrømmen på 10-140A ved MMA og på 5-160A ved TIG.

Endvidere vil det sammen med trykknop **P** være muligt:

- at indstille det anden strømniveau **V**
- at indstille "slope up" **S**
- at indstille "slope down" **W**
- at indstille pulseringsfrekvensen **U**
- at indstille post gas **X**
- indstil strømfrekvensen ved AC-svejsning **Q**.
- indstil bølgens balance ved AC-svejsning **R**.
- Indstil tændingen på baggrund af diameteren på elektroden, som benyttes til AC TIG svejsning.



Z - DISPLAY

Viser svejsestrømmen og de indstillinger, der er valgt ved hjælp af trykknop **P** og justeret med håndtag **AA**.



P - OMSKIFTER

Ved tryk på denne knap vil følgende lysdioder tænde efter hinanden:



Q - Lysdiode

Strømfrekvensen ved AC-svejsning (50-100 Hz).



R - Lysdiode

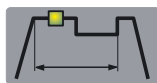
Afbalancering af bølge ved AC svejsning

(BAL = afbalancering 0 - Rensning = fra C1 til C8 - Gennemtrængning = fra P1 til P8).



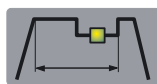
S - Lysdiode

Slope up. Det tidsrum, hvor strømmen - med udgangspunkt fra minimum - når den indstillede strømværdi. (0-10 sek.)



T - Lysdiode

Hoved-svejsestrøm. (10-140A ved MMA og 5-160A ved TIG)



V - Lysdiode

Andet strømniveau eller basisstrømniveau. Denne strøm er altid en procentdel af hovedstrømmen.



U - Lysdiode

Pulseringsfrekvens (0,1-250 Hz)
Spids- og basis-tiderne er ens



W - Lysdiode

Slope down. Det tidsrum, hvor strømmen når minimum og slukning af lysbuen. (0-10 sek.)

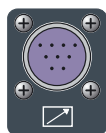


X - Lysdiode

Post gas. Regulerer tidsrummet for udgang af gas ved afslutning af svejsningen. (0-30 sek.)

de, tænder; fx. ved kontinuerlig TIG-svejsning tænder lysdioden **U**, der repræsenterer pulseringsfrekvensen, ikke.

Hver lysdiode angiver den parameter, der kan indstilles ved hjælp af håndtaget **AA**, mens selve lysdioden er tændt. 5 sekunder efter sidste ændring slukker den berørte lysdiode, hovedstrømmen angives og den tilsvarende lysdiode **T** tænder.



AE - KONNEKTOR med 10 POLER

Til denne konnektor skal følgende fjernbetjeninger tilsluttes:

- a) pedal
- b) svejsebrænder med startknap
- c) svejsebrænder med potentiometer
- d) svejsebrænder med up/down etc...



AD - SAMLING 1/4 GAS)

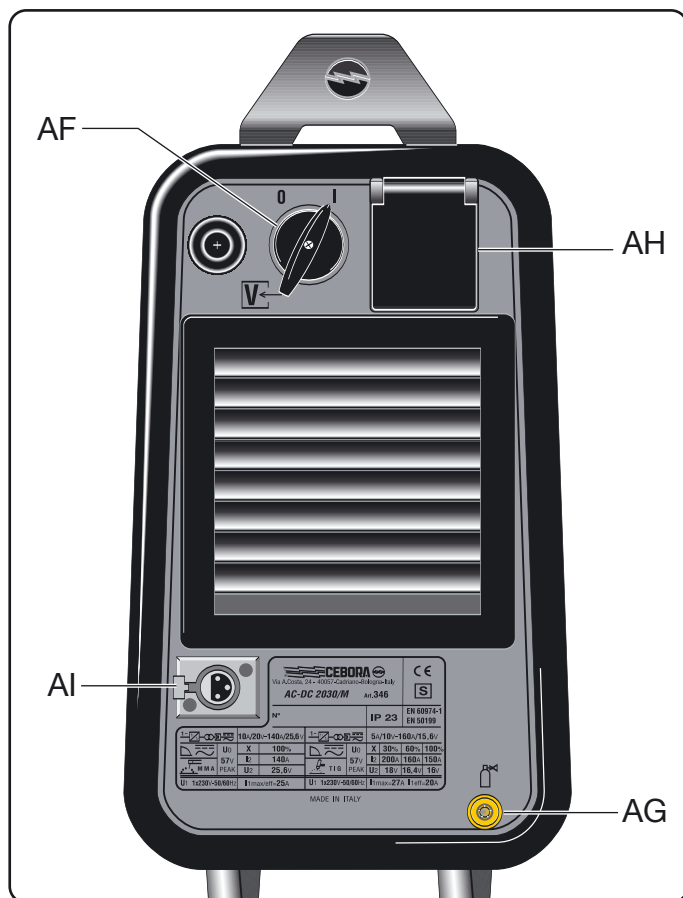
Her tilsluttes TIG-svejsebrænderens gasrør.



AB - klemme for negativ udgang (-)



AC - klemme for positiv udgang (+)



Pas på kun de lysdioder, der vedrører den valgte svejsemå-



AF - afbryder

Tænder og slukker maskinen

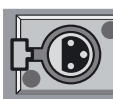


AG - samling til gasindgang



AH - Stik

Til dette stik skal kølevæskeanlægget Art. 1341 tilsluttes.



AI - Stikkontakt

Stikkontakt med tre poler, hvortil ledningen fra kølevæskeanlæggets pressostat skal tilsluttes.

3.3. GENERELLE BEMÆRKNINGER

Inden denne svejsemaskine tages i brug, skal man omhyggeligt læse standarderne CEI 26-23 / IEC-TS 62081, samt kontrollere isoleringen af kablerne, af elektrodeholdertangene, af stikkontakter og stik, og undersøge om tværsnit og længde på svejsekablerne er kompatible med den anvendte strøm.

3.4. SVEJSNING AF BEKLÆDTE ELEKTRODER (MMA)

- Sørg for at afbryderen **AF** står på 0, og tilslut herefter svejsekablerne under overholdelse af den polaritet, der er krævet af fabrikanten af elektroderne; tilslut herefter jordforbindelseskablets klemme til emnet så tæt som muligt ved svejsningspunktet, og kontrollér at der er korrekt elektrisk kontakt.
- Rør aldrig samtidigt ved svejsebrænderen, elektrodeholdertangen og jordforbindelsesklemmen.
- Tænd maskinen ved hjælp af kontakten **AF**. Vælg MMA-metoden ved tryk på knap **A**. lysdiode **B** er tændt.
- Indstil strømmen på grundlag af elektrodens diameter, svejsestillingen og den samlingstype der skal udføres.
- Når svejsningen er afsluttet skal man altid slukke apparatet og fjerne elektroden fra elektrodeholdertangen.

3.5. TIG-SVEJSNING

Ved at benytte TIG AC  metoden er det muligt at svejse aluminium, aluminiumslegeringer, messing og magnesium. Ved derimod at benytte TIG DC  metoden er det muligt at svejse rustfrit stål, jern og kobber.

Tilslut jordforbindelseskonnektoren til den positive pol (+) på svejsemaskinen og klemmen til emnet så tæt som muligt ved svejsepunktet, og sørg for at der korrekt elektrisk kontakt.

Tilslut TIG-svejsebrænderens kraftkonnektor til den negative pol (-) på svejsemaskinen.

Tilslut konnektoren til styring af svejsebrænderen til svejsemaskinens konnektor **AE**.

Forbind samlestykket for gasrøret til samling **AD** på maskinen og gasrøret, der kommer fra trykreduceringsanordningen på flasken, til gassamlingen **AG**.

Tænd maskinen.

Rør ikke ved dele under spænding, eller ved udgangsklemmerne, når maskinen er forsynet.

Første gang maskinen tændes skal man vælge proces og funktionsmåde ved hjælp af knapperne A og E, og svejseparametrene ved hjælp af tasten P og håndtaget AA, som beskrevet i afsnit 3.2.

Elektrodetypen og -diameteren, der skal benyttes, skal vælges på baggrund af oplysningerne i tabellen A.

Strømningen af inert gas skal indstilles på en værdi (i liter i minuttet) der er ca. 6 gange elektrodens diameter.

Hvis man anvender tilbehør, såsom gas-lens, kan gasføringen reduceres til ca. 3 gange elektrodens diameter. Diameteren på keramikdysen skal være mellem 4 og 6 gange elektrodens diameter.

Brug beskyttelsesglas D.I.N. 10 op til 75A og D.I.N. 11 fra 75A og opefter.

3.5.1 Kølevæskeanlæg

Hvis man anvender en vandkølet svejsepistol skal man også anvende kølevæskeanlægget (Art. 1341).

3.5.1.1 Beskrivelse af beskyttelsen

- Beskyttelse for kølevæsketryk

Denne beskyttelse består af en pressostat - indsat i fremløbet for væsken- der styrer en mikroafbryder. Utilstrækkeligt tryk vises på display **Z** af den blinkende kode H2O.

	D.C.	A.C. (frekvens 50 Hz)					
		Pos. for maks. gennemtrængning		Pos. for afvejet nul		Pos. for maks. rensning	
Elektrode type ▶ ø ▼	Tungsten Thorium 2% Rød	Tungsten Ren Grøn	Tungsten Zr 0,8% Hvid	Tungsten Ren Grøn	Tungsten Zr 0,8% Hvid	Tungsten Ren Grøn	Tungsten Zr 0,8% Hvid
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

Tabellen A

3.5.1.2 Idriftsættelse

Drej proppen af, og fyld tanken (apparatet leveres med cirka en liter væske).

Det er vigtigt, at man jævnligt gennem slidsliden kontrollerer, at væsken holdes på "max" niveau.

Som kølevæske skal man anvende vand (helst af den afioniserede type) blandet med alkohol i den procentdel, der er anført på nedenstående tabel:

temperatur	vand/alkohol
0°C indtil -5°C	4L/1L
-5°C indtil -10°C	3,8L/1,2L

NB: hvis pumpen drejer uden kølevæske, skal man fjerne luft fra slangerne.

I dette tilfælde skal man slukke strømkilden, afbryde svejsemaskinens vandslanger, fylde tanken, tilslutte en slange til fittingen (), og sætte den anden ende af slangen i tanken. Stik trykafbryderens konektor og forsyningskablet i stik-kontakten **AI** og **AH**.

Tænd køleaggregatet inden tænding af generatoren. Hvis køleaggregatet ikke er tændt, blinker teksten H2O på generatorens display og generatoren aktiveres ikke.

Genetablering af funktionen sker ved at slukke generatoren, tænde aggregatet og herefter tænde generatoren på ny.

Køleaggregatet er kun aktiveret ved TIG svejsning.

Hvis der ikke trykkes på svejsebrænderens knap efter den første tænding, slukkes køleaggregatet efter 30 sekunder. Aggregatets funktion opretholdes i 3 minutter efter svejsningen. Genstart af aggregatet sker ved at trykke på svejsebrænderens knap eller ved at genoptage svejsningen.

4 FJERNSTYRINGSUDSTYR OG TILBEHØR

Der kan tilsluttes følgende fjernstyringsudstyr til justering af svejseapparatets svejsestrøm:

- Art. nr. 193 Styrepedal (kun TIG svejsning)
- Art. nr. 1260 BINZEL svejsebrænder "ABITIG 200" (200 A - 35 %) - m4
- Art. nr. 1262 BINZEL svejsebrænder "ABITIG 200" Up/Down (200 A - 35 %) - m4
- Art. nr. 1256 BINZEL vandafkølet svejsebrænder "ABITIG 450 W" (450 A) - m4
- Art. nr. 1258 BINZEL vandafkølet svejsebrænder "ABITIG 450 W Up/Down" (450 A) - m4
- Art. nr. 1655 Transportvogn til generator
- Art. 1281.03 Tilbehør til svejsning med elektrode
- Art. nr. 1341 Køleaggregat
- Art 1192+Art 187 (anvendt ved MMA svejsning)
- ART. 1180 Tilslutningspunkt til samtidig forbindelse af brænderen og pedalbetjeningen.
Med dette tilbehør kan ART 193 anvendes ved enhver TIG-svejseindstilling.

De betjeneringer, der har et potentiometer, regulerer svejsestrømmen fra minimums- til maksimums-strømmen indstillet ved hjælp af håndtag AA.

Betjeneringerne med UP/DOWN-logik regulerer svejsestrømmen fra minimum til maksimum.

GEBRUIKSAANWIJZING VOOR BOOGLASMACHINE

BELANGRIJK: LEES VOORDAT U MET DEZE MACHINE BEGINT TE WERKEN DE GEBRUIKSAANWIJZING AANDACHTIG DOOR EN BEWAAR ZE GEDURENDE DE VOLLEDIGE LEVENSDUUR VAN DE MACHINE OP EEN PLAATS DIE DOOR ALLE GEBRUIKERS IS GEKEND. DEZE UITRUSTING MAG UITSLUITEND WORDEN GEBRUIKT VOOR LASWERKZAAMHEDEN.

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

LASSEN EN VLAMBOOGSNIJDEN KAN SCHADELIJK ZIJN VOOR UZELF EN VOOR ANDEREN. Daarom moet de gebruiker worden gewezen op de gevaren, hierna opgesomd, die met laswerkzaamheden gepaard gaan. Voor meer gedetailleerde informatie, bestel het handboek met code 3.300.758

ELEKTRISCHE SCHOK - Kan dodelijk zijn.



- Installeer en aard de lasmachine volgens de geldende voorschriften.
- Raak elektrische onderdelen of elektroden onder spanning niet aan met de blote huid, handschoenen of natte kledij.
- Zorg dat u zowel van de aarde als van het werkstuk geïsoleerd bent.
- Zorg voor een veilige werkpositie.

DAMPEN EN GASSEN - Kunnen schadelijk zijn voor uw gezondheid.



- Houd uw hoofd uit de buurt van dampen.
- Werk in aanwezigheid van een goede ventilatie en gebruik ventilatoren rondom de boog om gasvorming in de werkzone te verminderen.

BOOGSTRALEN - Kunnen oogletsels en brandwonden veroorzaken.



- Bescherm uw ogen met een lasmasker met gefilterd glas en bescherm uw lichaam met aangepaste veiligheidskledij.
- Bescherm anderen door de installatie van geschikte schermen of gordijnen.

GEVAAR VOOR BRAND EN BRANDWONDEN



- Vonken (spatten) kunnen brand en brandwonden veroorzaken; daarom dient u zich ervan te vergewissen dat er geen brandbaar materiaal in de buurt is en aangepaste beschermkledij te dragen.

GELUID



Deze machine produceert geen rechtstreeks geluid van meer dan 80 dB. Het plasmasnij/lasprocédé kan evenwel geluidsniveaus veroorzaken die deze limiet overschrijden; daarom dienen gebruikers alle wettelijk verplichte voorzorgsmaatregelen te treffen.

PACEMAKERS

- De magnetische velden die worden opgewekt door de hoge stroom kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Draggers van vitale elektronische apparaten (pacemakers) dienen hun arts te raadplegen alvorens vlambooglas-, snij-, guts- of puntlaswerkzaamheden uit te voeren.

ONTPLOFFINGEN



- Las niet in de nabijheid van houders onder druk of in de aanwezigheid van explosief stof, gassen of dampen.
- Alle cilinders en drukregelaars die bij laswerkzaamheden worden gebruikt dienen met zorg te worden behandeld.

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Deze machine is vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften zoals bepaald in de geharmoniseerde norm EN50199 en mag uitsluitend worden gebruikt voor professionele doeleinden in een industriële omgeving. Het garanderen van elektromagnetische compatibiliteit kan problematisch zijn in niet-industriële omgevingen. ROEP IN GEVAL VAN STORINGEN DE HULP IN VAN BEKWAAM PERSONEEL.

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1. SPECIFICATIES

Dit lasapparaat is een constante gelijkstroom- en wisselstroombron die ontwikkeld is met INVERTER-technologie, ontworpen voor het lassen van beklede elektroden (met uitzondering van cellulosebekleding) en voor TIG-processen met ontsteken door contact en hoogfrequent ontsteking.

In de lasmodus TIG AC  kunt u aluminium, aluminiumlegeringen, messing en magnesium lassen, terwijl TIG DC  geschikt is voor het lassen van roestvrij staal, ijzer en koper.

2.2. UITLEG VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS

N°. Serienummer, dat moet worden vermeld bij elk verzoek betreffende de lasmachine.

 Statische, eenfasige inverter

 Neerwaarts.

TIG/MMA Geschikt voor TIG/MMA-lassen.

U0. Secundaire nullastspanning (piekwaarde)

X. Werkcycluspercentage. % van 10 minuten gedurende dewelke de lasmachine kan werken met een bepaalde stroom zonder te oververhitten.

I2. Lasstroom

U2. Secundaire spanning met stroom I2

U1. Nominale toevoerspanning.

1~ 50/60Hz 50- of 60-Hz eenfasige voeding

I1. Stroomverbruik bij overeenkomstige stroom I2.

IP23 Beschermingsgraad van de behuizing, die de uitrusting geschikt maakt voor gebruik buitenshuis in de regen.

 Geschikt voor gevaarlijke omgevingen.

OPMERKINGEN: De lasmachine is ook ontworpen voor gebruik in omgevingen met vervuilingsgraad 3. (Zie IEC 664).

2.3. BESCHRIJVING VAN DE BEVEILIGINGEN

2.3.1. Thermische beveiliging

Dit apparaat wordt beschermd door een temperatuurvoeler die de werking van het apparaat verhindert, als de toegestane temperaturen overschreden worden. In deze conditie blijft de ventilator functioneren en gaat de led J branden.

2.3.2. Blokkeringsbeveiliging

Dit lasapparaat is voorzien van verschillende beschermingen die de machine stoppen voordat zij beschadigd wordt.

In het geval van slechte werking kan op het display Z de letter E verschijnen, gevolgd door een knipperend getal:

52 = Startknop ingedrukt tijdens de ontsteking.

53 = Startknop ingedrukt tijdens de reset van de thermostaat.

In beide gevallen moet het startcommando worden gegeven.

Als er andere nummers op het display verschijnen, dient u contact op te nemen met de servicedienst.

3 INSTALLATIE

Controleer of de voedingsspanning overeenkomt met de spanning die vermeld wordt op het plaatje met technische gegevens van het lasapparaat.

Verbind een stekker met een geschikt vermogen met de voedingskabel, en zorg ervoor dat de geel/groene ader verbonden is met het aardingsstekkerkje.

Het vermogen van de magnetothermische schakelaar of van de zekeringen, in serie met de voeding, moet gelijk zijn aan de stroom I1 die door het apparaat wordt verbruikt.

Eventuele verlengkabels moeten een doorsnede hebben die geschikt is voor de verbruikte stroom I1.

3.1. INBEDRIJFSSTELLING

Het apparaat moet door ervaren personeel worden geïnstalleerd. Alle verbindingen moeten tot stand worden gebracht in overeenstemming met de geldende voorschriften en met volledige inachtneming van de wet op de ongevallenpreventie (norm CEI 26-10- CENELEC HD 427).

3.2. BESCHRIJVING VAN HET APPARAAT



A - Keuzeschakelaar van proces

Met deze knop wordt het lasproces (Elektrode of TIG) en de modus gekozen.

De selectie wordt duidelijk gemaakt doordat één van de leds **B** , **C** , of **D**  gaat branden.



Modustoets E.

De selectie wordt duidelijk gemaakt doordat één van de leds **F**, **G**, **H**, **I**, **L**, **M**, **N**, of **O** gaat branden.

Bij het TIG-lassen branden er telkens twee leds, één die de ontsteking met HF of contact aangeeft en de andere die de continue of gepulseerde modus aangeeft met een 2-traps of 4-traps bediening. Bij elke druk op deze knop verandert de instelling.

De leds die gaan branden in correspondentie met de symbolen geven de keuze aan die u heeft gemaakt:



F - LED TIG-lassen met ontsteking van de boog zonder hoogfrequent.

Druk op de toorts knop om de boog te ontsteken, raak het te lassen werkstuk aan met de wolfraamelektrode en til hem weer op. Doe dit in een snelle, directe beweging (0.3 sec).



L - LED TIG-lassen met hoogfrequent ontsteking van de boog.

Druk op de toorts knop om de boog te ontsteken, een hoogfrequent hulpboog zal de boog ontsteken.



G - LED TIG-lassen -continu-2-traps (handmatig).

Door op de toorts knop te drukken begint de stroom toe te nemen en verstrijkt de tijd die correspondeert met de eerder ingestelde "slope up", om de waarde te bereiken die is ingesteld met knop **AA**. Als u de toorts knop loslaat begint de

stroom af te nemen en verstrijkt de tijd die correspondeert met de eerder ingestelde "slope down" om terug te keren naar nul.

In deze positie kan het accessoire pedaalbediening ART 193 worden aangesloten.



H - LED TIG-lassen-continu-4-traps (automatisch).

Dit programma verschilt van het vorige omdat de inschakeling en de uitschakeling worden bediend door de toorts knop in te drukken en weer los te laten



I - LED TIG-lassen -continu met dubbel stroomniveau - 4-traps (automatisch).

Stel twee stroomniveaus in alvorens de boog te ontsteken: Eerste niveau: druk op de toets **P** totdat de led **T** gaat branden en stel de hoofdstroom in met de knop **AA**.

Tweede niveau: druk op de toets **P** totdat de led **V** gaat branden en stel de stroom in met de knop **AA**.

Na ontsteken van de boog begint de stroom toe te nemen en verstrijkt de tijd die correspondeert met de eerder ingestelde "slope up" (led **S** brandt), om de waarde te bereiken die is ingesteld met de knop **AA**. De led **T** gaat branden en het display **Z** geeft de stroom weer. Als het tijdens het lassen nodig is de stroom te verminderen zonder de boog uit te schakelen (bijvoorbeeld wanneer u het toevoegingsmateriaal verandert, een andere werkpositie inneemt, overgaat van een horizontale naar een verticale positie enz...) dient u de toorts knop in te drukken en meteen weer los te laten; de stroom gaat naar het tweede geselecteerde niveau, de led **V** gaat branden en **T** dooft.

Om terug te keren naar de hoofdstroom drukt u de toorts knop opnieuw snel in en laat hem onmiddellijk los, de led **T** gaat branden terwijl led **V** dooft. Wanneer u het lassen wilt stoppen, **drukt u de toorts knop langer dan 0,7 seconden** in en laat hem vervolgens los; de stroom begint te dalen tot nul in de "slope down-tijd", die eerder is vastgelegd (led **W** brandt).

Als de toorts knop gedurende de "slope down-fase" wordt ingedrukt en onmiddellijk wordt losgelaten, keert het apparaat terug in "slope up" als deze is ingesteld op een waarde groter dan nul, of naar de laagste van de ingestelde waarden. N.B. de uitdrukking "INDRUKKEN EN ONMIDDELLIJK LOSLATEN" heeft betrekking op een tijd van maximaal 0,5.



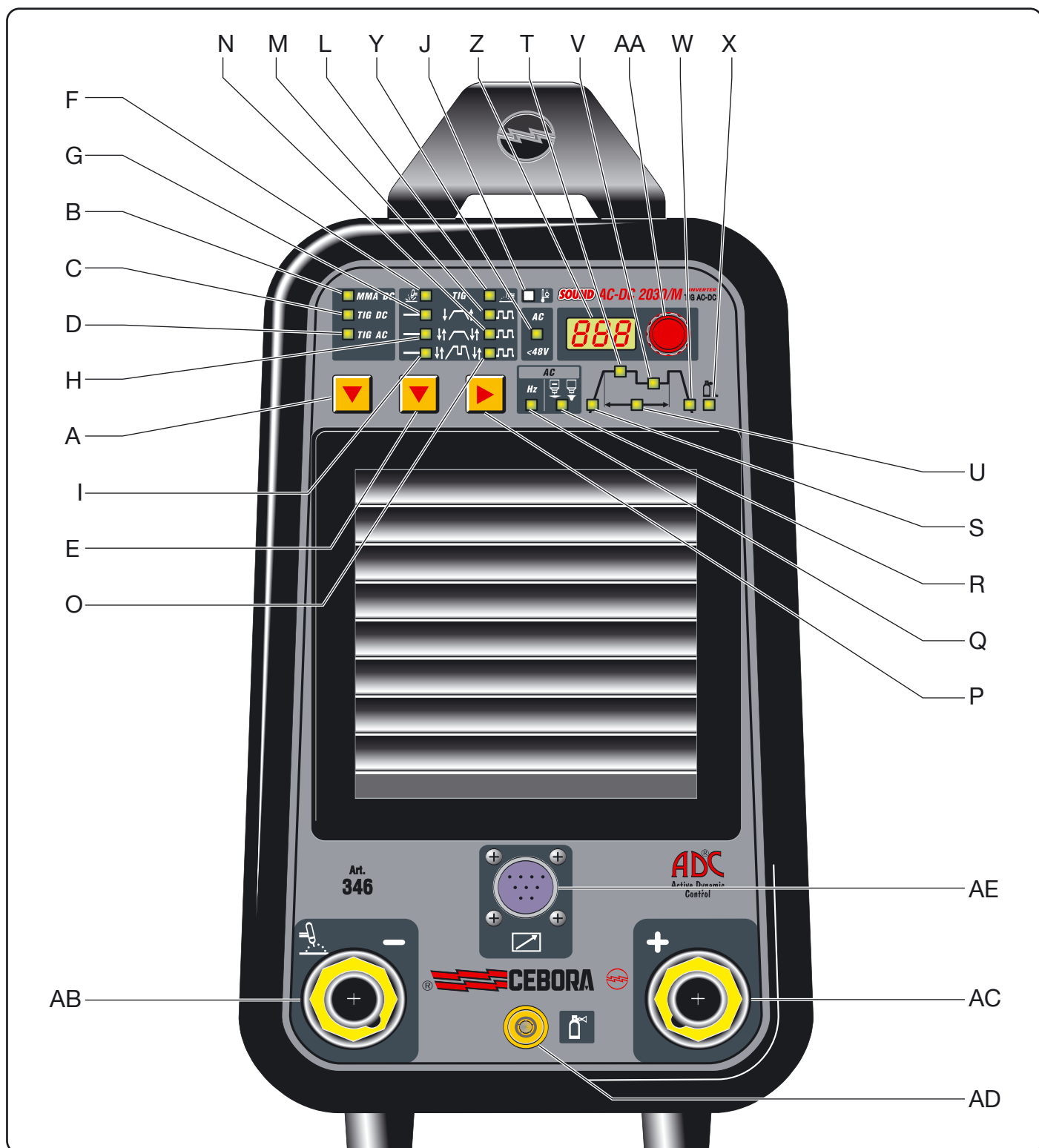
M - LED TIG-lassen-gepuleerd-2-traps (handmatig).

Door op de toorts knop te drukken begint de stroom toe te nemen en verstrijkt de tijd die correspondeert met de eerder ingestelde "slope up", om de waarde te bereiken die is ingesteld met knop **AA**. Als u de toorts knop loslaat begint de stroom af te nemen en verstrijkt de tijd die correspondeert met de eerder ingestelde "slope down" om terug te keren naar nul.

In deze positie kan het accessoire pedaalbediening ART 193 worden aangesloten.



N - LED TIG-lassen-gepuleerd-4-traps (automatisch). Dit programma verschilt van het vorige omdat zowel de inschakeling als de uitschakeling worden bediend door de toorts knop in te drukken en weer los te laten



O - LED TIG-lassen-gepuleerd met dubbel stroomniveau -4-traps (automatisch).

Deze manier van lassen verloopt op dezelfde manier als die beschreven is voor led I. Na de piekstroom en de basisstroom voor het eerste niveau te hebben ingesteld, wordt de verhouding tussen de twee ook op het tweede niveau gehandhaafd.

J - LED - THERMISCHE BEVEILIGING

Gaat branden als de bediener de inschakelduur of de procentuele in- en uitschakelduur, die toegestaan zijn voor het apparaat, overschrijdt, en blokkeert tegelijkertijd de stroomtoevoer.

N.B. In deze conditie blijft de ventilator de stroombron afkoelen.

Y - Led

Deze led moet altijd branden. Hij verzekert dat de parameters bij het AC-lassen veilig zijn.

AA - KNOP

Regelt de lasstroom van 10-140A in MMA en van 5-160A in TIG. Bovendien is het mogelijk, in combinatie met de knop P:

-het tweede stroomniveau V in te stellen

- de "slope up" **S** in te stellen
- de "slope down" **W** in te stellen
- de impulsfrequentie **U** in te stellen
- de gasnastroomtijd **X** in te stellen
- regel de stroomfrequentie bij het AC-lassen (**Q**)
- regel de uitbalancering van de golf bij het AC-lassen (**R**)
- stel de ontsteking van de vlamboog af overeenkomstig de diameter van de gebruikte elektrode in de TIG AC-modus.

888 Z - DISPLAY

Geeft de lasstroom en de instellingen weer die geselecteerd zijn met de knop **P** en ingesteld met de knop **AA**.



P - KEUZESCHAKELAAR

Door op deze knop te drukken gaan de volgende leds achtereenvolgens branden:



Q - Led

Stroomfrequentie bij AC-lassen (50÷100 Hz).



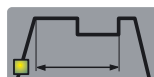
R - Led

Golfbalans bij AC-lassen

(BAL = balans 0 - reiniging = van C1 tot C8 - penetratie = van P1 tot P8).

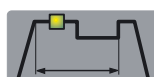
Let op alleen de leds gaan branden die betrekking hebben op de gekozen manier van; b.v. bij continu TIG-lassen gaat de led **U**, die de impulsfrequentie vertegenwoordigt, niet branden.

Elke led geeft de parameter aan die kan worden ingesteld met de knop **AA** gedurende de tijd dat de led zelf brandt. Vijf seconden na de laatste verandering gaat de betreffende led uit en wordt de hoofdasstroom weergegeven en gaat de corresponderende led **T** branden.



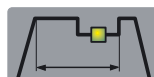
S - Led

Slope up. Dit is de tijd waarin de stroom de ingestelde stroomwaarde bereikt vanaf het minimum (0-10 sec.).



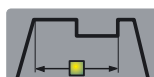
T - Led

Hoofdasstroom. (10-140A in MMA en van 5-160A in TIG)



V - Led

Tweede niveau van de lasstroom of basisstroom. Deze stroom is altijd een percentage van de hoofdstroom.



U - Led

Impulsfrequentie (0,1-250 Hz)

De piek- en basistijden zijn gelijk



W - Led

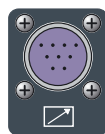
Slope down. Dit is de tijd waarin de stroom het minimum bereikt en de boog wordt uitgeschakeld (0-10 sec.).



X - Led

Post gas. Dit stelt de nastroomtijd van het gas na het einde van het lassen in. (0-30 sec.)

display **Z** de aanbevolen elektrodediameter weer. De keuze van de elektrodediameter varieert van 0,5 mm tot 4 mm. Gebruik de knop **AA** om de diameter te wijzigen. Deze functie is alleen actief voor AC TIG-lassen.



AE - 10-PINS CONNECTOR

Op deze connector kunnen de volgende afstandbedieningen worden aangesloten:

- las voetpedaal
- las toorts met startknop
- las toorts met potentiometer
- las toorts met up/down regeling etc...



AD - GASAANSLUITING 1/4 GAS

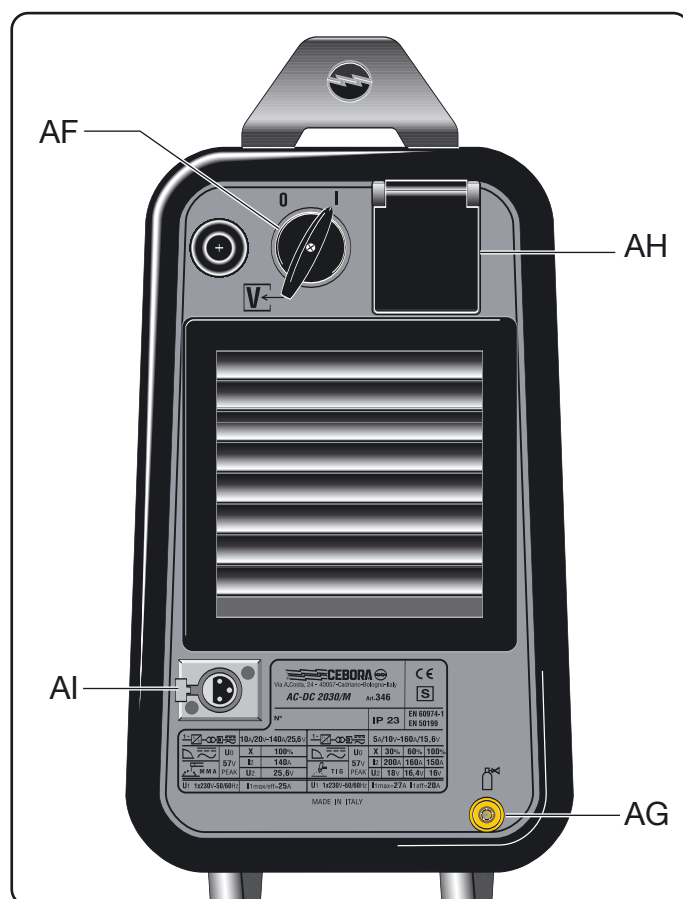
Hierop wordt de gas slang van de TIG-lastoorts aangesloten.



AB - klem met negatieve uitgang (-)



AC - klem met positieve uitgang (+)



AF - schakelaar

Schakelt het apparaat in en uit

Tussen het oplichten van de twee LED's **R** en **S** geeft het

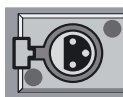


AG - gasslangaansluiting



AH - Aansluiting

Hierop wordt de waterkoelunit Art. 1341aangesloten.



AI - Connector

3-pins connector voor aansluiting van de drukschakelaar van de waterkoelunit.

3.3. ALGEMENE OPMERKINGEN

Lees de normen CEI 26-23 / IEC-TS 62081, aandachtig door voordat u dit apparaat gaat gebruiken, en controleer bovendien of de kabels, de elektrodeklemmen, de stopcontacten en de stekkers onbeschadigd zijn, en of de doorsnede en de lengte van de laskabels overeenkomen met het gebruikte vermogen.

3.4. LASSEN VAN BEKLEDE ELEKTRODEN (MMA)

- Overtuig uzelf u ervan dat de schakelaar **AF** in de stand 0 staat, en sluit vervolgens de laskabels aan volgens de polariteit die wordt vereist door de fabrikant van de elektroden die u gaat gebruiken. Sluit de klem van de massakabel aan op het werkstuk, zo dicht mogelijk bij de las, en overtuig uzelf ervan dat er een goed elektrisch contact is.

- Raak niet tegelijkertijd de las-toorts of de elektrodehouder en de massaklem aan.

- Zet het apparaat aan via de schakelaar **AF**.

Selecteer het MMA-proces door op de knop **A** te drukken, led **B** brandt.

- Regel de stroom op grond van de elektrodediameter, de laspositie en het type verbinding die moet worden gemaakt.

- Zet het apparaat na het lassen altijd uit en haal de elektrode uit de elektrodehouder.

3.5. TIG-LASSEN

In de lasmodus TIG AC  kunt u aluminium, aluminiumlegeringen, messing en magnesium lassen, terwijl TIG DC  geschikt is voor het lassen van roestvrij staal, ijzer en koper.

Sluit de connector van de massakabel aan op de positieve pool (+) van het lasapparaat en de klem met het werkstuk op

een plaats zo dicht mogelijk bij het lassen, en overtuig uzelf ervan of er een goed elektrisch contact is.

Sluit de hoofdstroomstekker van de toorts aan op de negatieve pool (-) van het lasapparaat.

Sluit de stroomvoerende delen van de toorts aan op de connector **AE** van het lasapparaat.

Sluit de verbinding van de gasslang van de toorts aan op de verbinding **AD** van het apparaat en de gasslang die afkomstig is van het reduceerventiel van de gasfles op de verbinding **AG**.

Het apparaat inschakelen.

Raak de stroomvoerende delen en de uitgangsklemmen niet aan wanneer het apparaat ingeschakeld is.

Selecteer het proces en de modus bij de eerste inschakeling van de machine met de knoppen A en E, en de lasparameters door middel van de toets P en de knop AA, zoals beschreven in paragraaf 3.2.

Bepaal het type en de diameter van de te gebruiken elektrode aan de hand van tabel A:

Het gasverbruik moet worden ingesteld op een waarde (in liters per minuut) van ongeveer 6 maal de diameter van de elektrode.

Als er accessoires worden gebruikt, zoals bijvoorbeeld de gas-lens, kan het gasverbruik worden teruggebracht tot ongeveer 3 maal de elektrodediameter. De diameter van het keramische gascup moet een diameter hebben van 4 tot 6 maal de elektrodediameter.

Gebruik beschermgas D.I.N. 10 tot 75A en D.I.N. 11 vanaf 75A.

3.5.1 Waterkoelunit

Gebruik waterkoelunit als u een watergekoelde toorts gebruikt.

3.5.1.1 Beschrijving van de beveiligingen

- Koelvloeistofdrukbeveiliging

Deze beveiliging bestaat uit een drukschakelaar in het koelvloeistoftoevoercircuit, die een microschakelaar bedient. Het bericht H2O knippert op het display **Z** om lage druk aan te duiden.

3.5.1.2 Installatie

Schroef de dop los en vul de tank (de machine wordt geleverd met ongeveer één liter vloeistof).

Het is belangrijk dat u regelmatig controleert via het peilglas of de vloeistof nog tot het "max"-niveau reikt.

Gebruik als koelmiddel een mengsel van (bij voorkeur ged-ioniseerd) water en spiritus en neem hierbij de hieronder

	D.C.	A.C. (frequentie 50 Hz)					
		Pos. max. penetratie		Pos. nul gebalanceerd		Pos. max. reiniging	
Elektrode type ▶ Ø ▼	Wolfram Thorium 2% Rood	Wolfram Zuiver Groen	Wolfram Zr 0,8% Wit	Wolfram Zuiver Groen	Wolfram Zr 0,8% Wit	Wolfram Zuiver Groen	Wolfram Zr 0,8% Wit
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

Tabel A

vermelde verhoudingen in acht:

water/spiritus	temperatuur
0°C tot -5°C	4 l/1 l
-5°C tot -10°C	3,8 l/1,2 l

OPMERKING Als de pomp heeft gedraaid zonder dat er koelvloeistof aanwezig was, moet u de leidingen ontluichten. In dat geval dient u de stroombron uit te schakelen, de waterslangen van de toorts los te koppelen, de tank te vullen, een slang aan te sluiten aan de koppeling (☰) en het andere uiteinde van de slang in de tank te steken.

Sluit de stekker van de drukschakelaar en de voedingskabel aan op de aansluitingen **AI** en **AH**.

Schakel de waterkoelunit in alvorens de stroombron te starten. Als de waterkoelunit per ongeluk niet is ingeschakeld, gaat de aanduiding "H2O" knipperen op het display van de stroombron en werkt de stroombron niet. Reset de stroombron door deze gewoon uit te schakelen, de unit in te schakelen en de stroombron opnieuw te starten.

De waterkoelunit is alleen actief in de TIG-lasmodi.

De waterkoelunit wordt 30 seconden nadat hij is ingeschakeld weer uitgeschakeld als de toortsschakelaar niet wordt ingedrukt.

Na het lassen blijft de unit nog 3 minuten ingeschakeld, waarna hij automatisch wordt uitgeschakeld. De unit wordt opnieuw geactiveerd wanneer u de toortsschakelaar indrukt of opnieuw begint te lassen.

4 AFSTANDSBEDIENINGEN EN ACCESSOIRES

De volgende afstandsbedieningen kunnen worden aangesloten voor het regelen van de lasstroom van dit lasapparaat:

Art. 193	Voetbediening (gebruikt voor TIG-lassen)
Art. 1260	BINZEL "ABITIG 200" toorts (200 A – 35%) – m4
Art. 1262	BINZEL "ABITIG 200" Up/Down-toorts (200 A – 35%) – m4
Art. 1256	BINZEL "ABITIG 450 W" watergekoelde toorts (450 A) – m4
Art. 1258	BINZEL "ABITIG 450 W Up/Down" watergekoelde toorts (450 A) – m4
Art. 1655	Verrijdbaar onderstel voor stroombron
Art. 1281.03	Accessoire voor MMA-lassen
Art. 1341	Waterkoelunit
Art 1192+	Art 187 (gebruikt bij elektrode-lassen)
ART. 1180	Aansluiting om de toorts en de pedaalbediening tijdelijk te verbinden. Met dit accessoire kan ART 193 in elke TIG-lasmodus worden gebruikt.

De bedieningen die een potentiometer omvatten regelen de lasstroom van de minimum tot de maximum stroom die is ingesteld met de knop AA.

De bedieningen met UP/DOWN-bediening regelen de lasstroom van het minimum tot het maximum.

INSTRUKTIONSMANUAL FÖR BÅGSVETS

VIKTIGT: LÄS MANUALEN INNAN UTRUSTNINGEN ANVÄNDS. FÖRVARA MANUALEN LÄTTILLGÄNGLIGT FÖR PERSONALEN UNDER UTRUSTNINGENS HELA LIVSLÄNGD. DENNA UTRUSTNING SKA ENDAST ANVÄNDAS FÖR SVETSARBETEN.

1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

BÅGSVETSNINGEN OCH -SKÄRNINGEN KAN UTGÖRA EN FARA FÖR DIG OCH ANDRA PERSONER. Användaren måste därför informeras om de risker som uppstår på grund av svetsarbetena. Se sammanfattningen nedan. För mer detaljerad information, beställ manual kod.3.300.758

ELSTÖT - Dödsfara



- Installera och anslut svetsen enligt gällande standard.
- Rör inte vid spänningsförande elektriska delar eller elektroder med bar hud, våta handskar eller kläder.
- Isolera dig mot jord och det arbetsstycke som ska svetsas.
- Kontrollera att arbetsplatsen är säker.

RÖK OCH GAS - Kan vara skadliga för hälsan



- Håll huvudet borta från röken.
- Se till att det finns tillräcklig ventilation vid arbetet och använd uppsugningssystem i bågzone för att undvika gasförekomst i arbetszone.

STRÅLAR FRÅN BÅGEN - Kan skada ögonen och bränna huden



- Skydda ögonen med svetsmasker som är försedda med filtrerande linser och bär lämpliga kläder.
- Skydda andra personer med lämpliga skärmar eller förhängen.

RISK FÖR BRAND OCH BRÄNNSKADOR



- Gnistor (stänk) kan orsaka bränder och bränna huden. Kontrollera därför att det inte finns lättantändligt material i närheten och bär lämpliga skyddskläder.

BULLER



Denna utrustning alstrar inte buller som överskrider 80 dB. Plasmaskärningen/svetsningen kan alstra bullernivåer över denna gräns. Användarna ska därför vidta de försiktighetsåtgärder som föreskrivs av gällande lagstiftning.

PACEMAKER

- De magnetfält som uppstår på grund av högström kan påverka pacemakerfunktionen. Bärare av livsuppehållande elektroniska apparater (pacemaker) ska konsultera en läkare innan de går i närheten av bågsvetsnings-, bågskärnings-, bågmejslings- eller punktsvetsningsarbeten.

EXPLOSIONER



- Svetsa inte i närheten av tryckbehållare eller där det förekommer explosiva pulver, gaser eller ångor.
- Hantera de gastuber och tryckregulatorer som används vid svetsarbetena försiktigt.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Denna utrustning är konstruerad i överensstämmelse med föreskrifterna i harmoniserad standard EN50199 **och får**

endast användas för professionellt bruk i en industrimiljö. Det kan i själva verket vara svårt att garantera den elektromagnetiska kompatibiliteten i en annan miljö än en industrimiljö.

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING (ART.249-250.00).

2 ALLMÄN BESKRIVNING

2.1. SPECIFIKATIONER

Denna svets är en generator för konstant likström och växelström som har tillverkats med INVERTER-teknik. Den är avsedd för svetsning med belagda elektroder (med undantag av typen för cellulosaplast) och TIG-svetsning med kontakttändning och hög frekvens.

Genom att välja TIG AC  är det möjligt att svetsa i aluminium, aluminiumlegeringar, mässing och magnesium. Om du istället väljer TIG DC  är det möjligt att svetsa i rostfritt stål, järn och koppar.

2.2. FÖRKLARING AV TEKNISKA DATA

- Nr. Serienummer som alltid ska anges vid förfrågningar angående svetsen.
-  Statisk frekvensomvandlare enfass-transformator-likriktare.
-  Fallande kurva.
- TIG/MMA Lämplig för TIG/MMA-svetsning.
- U₀. Sekundär tomgångsspänning (toppvärde).
- X. Intermittensfaktor. % per 10 minuter som svetsen kan arbeta med en bestämd ström utan att orsaka överhettningar.
- I₂. Svetsström.
- U₂. Sekundärspänning med ström I₂.
- U₁. Nominell spänningstillförsel.
- 1~ 50/60Hz Enfasig eltillförsel 50 eller 60 Hz
- I₁. Strömförbrukning vid motsvarande ström I₂.
- IP23 Skyddsklass för det hölje som skyddar utrustningen vid arbeten utomhus i regn.
-  Lämplighet för miljöer med ökad risk.
- ANMÄRKNING: Svetsen lämpar sig vidare för användning i miljöer med föroreningsgrad 3 (se IEC 664).

2.3. BESKRIVNING AV SKYDD

2.3.1. Termiskt skydd

Denna svets är skyddad av en temperatursond som förhindrar svetsens funktion om de tillåtna temperaturerna överskrids. Fläkten fortsätter att fungera och lysdioden **J** tänds under dessa förhållanden.

2.3.2. Blockeringsskydd

Denna svets är utrustad med olika skydd som stannar maskinen innan den blir skadad.

I händelse av felfunktion kan bokstaven E, följt av ett blinkande nummer, visas på displayen **Z**:

52 = Startknappen är intryckt vid start.

53 = Startknappen är intryckt vid återställning av termostaten.

I båda fallen ska startknappen släppas.

Om displayen visar andra nummer ska kundtjänst kontaktas.

3 INSTALLATION

Kontrollera att nätspänningen motsvarar värdet på svetsens märkplåt.

Anslut en stickkontakt av lämplig typ till nätkabeln och kontrollera att den gul/gröna ledaren är ansluten till jordstiftet.

Effekten på den termomagnetiska brytaren eller de seriekopplade säkringarna måste vara lika med strömmen I1 som förbrukas av svetsen.

Tvärsnittsarean på eventuella förlängningskablar måste stämma med den förbrukade strömmen I1.

3.1. UPPSTÄLLNING

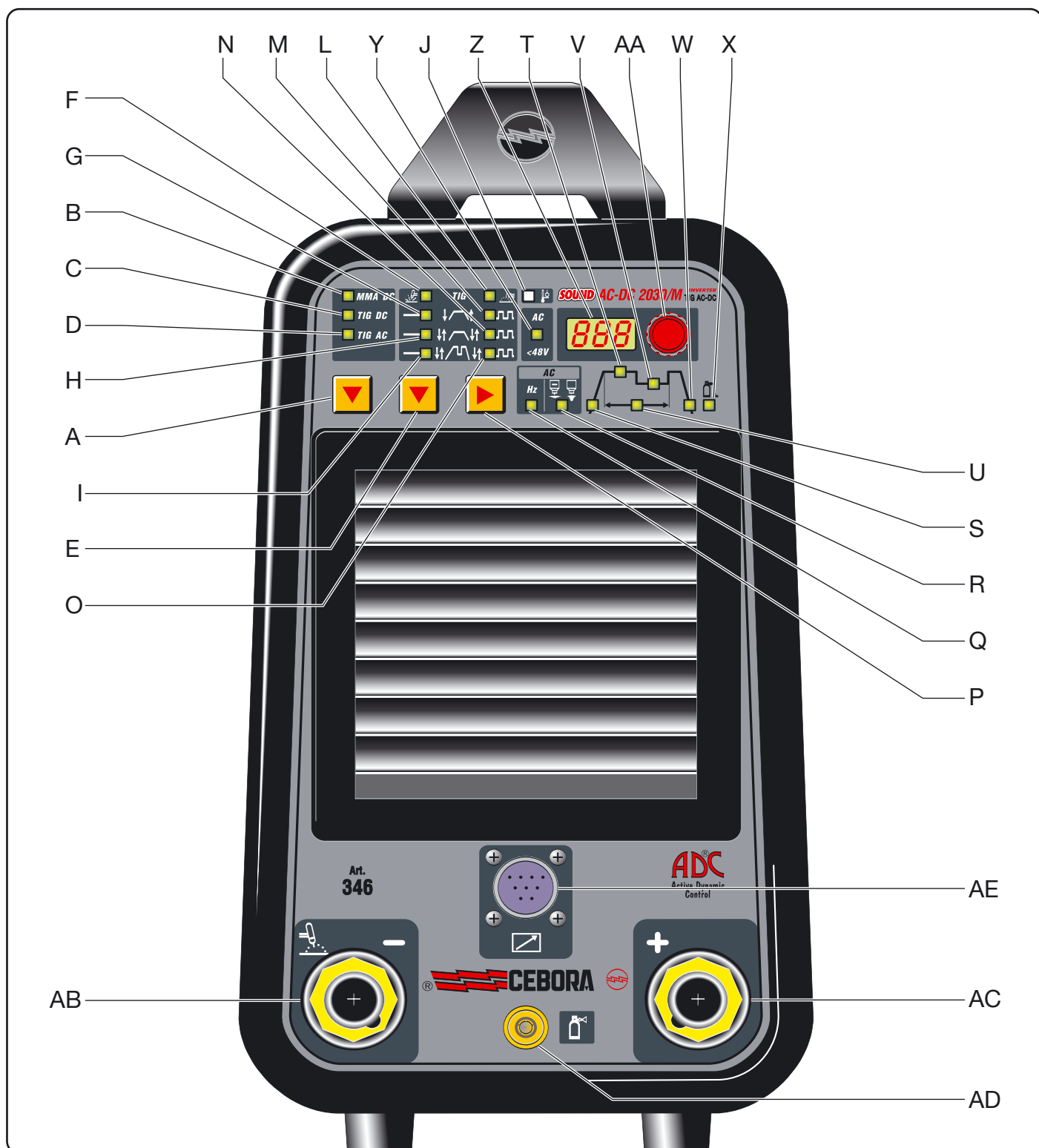
Installationen av svetsen ska göras av kvalificerad personal. Alla anslutningar måste utföras i enlighet med gällande normer och med full respekt för olycksförebyggande lagar (norm CEI 26-10- CENELEC HD 427).

3.2. BESKRIVNING AV SVETSEN



A - Väljare för svets

Med denna knapp väljs svets sätt (Elektrod eller TIG).



Valet visas genom att en av lysdioderna **B** , **C** , eller **D**  tänds.



Knapp för läge E.

Valet visas genom att en av lysdioderna **F, G, H, I, L, M, N**, eller **O** tänds.

Vid TIG-svetsning är det alltid två lysdioder tända. Den ena indikerar startsättet med HF eller med kontakt och den andra indikerar konstant eller pulserande arbetssätt med kommando med 2- eller 4-takt. Det sker ett nytt val vid varje nedtryckning av denna knapp.

Lysdioderna tänds vid symbolerna för att visa Ditt val:



F - Lysdiod TIG-svetsning med tändning av bågen utan hög frekvens.

Tänd bågen genom att trycka på svetspistolsknappen, rör vid arbetsstycket som ska svetsas med tungstenselektroden och släpp upp knappen. Rörelsen ska vara bestämd och snabb (0.3 sek).



L - Lysdiod TIG-svetsning med tändning av bågen med hög frekvens.

Tänd bågen genom att trycka på svetspistolsknappen. En pilotlåga med hög spänning/frekvens tänder bågen.



G - Lysdiod Konstant TIG-svetsning - 2-takt (manuell).

Om Du trycker på svetspistolsknappen börjar strömmen att öka och använder en höjningstid "slope up", som har ställts in på förhand, för att nå det värde som regleras med ratt **AA**. När Du släpper upp knappen börjar strömmen att minska och använder en sänkningstid "slope down", som har ställts in på förhand, för att återgå till noll.

I denna position går det att ansluta styrpedalen art.nr. 193.



H - Lysdiod Konstant TIG-svetsning - 4-takt (automatisk).

Detta program skiljer sig från det föregående, då både tändningen och avstängningen styrs genom att svetspistolsknappen trycks ned och släpps upp.



I - Lysdiod Konstant TIG-svetsning med dubbel strömnivå - 4-takt (automatisk).

Ställ in de två strömnivåerna innan Du tänder bågen:

Första nivån: Tryck på tangent **P** tills lysdiod **T** tänds och reglera huvudströmmen med ratt **AA**.

Andra nivån: Tryck på tangent **P** tills lysdiod **V** tänds och reglera strömmen med ratt **AA**.

Efter tändningen av bågen börjar strömmen att öka och använder en höjningstid "slope up" (tänd lysdiod **S**), som har ställts in på förhand, för att nå det värde som regleras med ratt **AA**. Lysdiod **T** tänds och display **Z** visar strömmen.

Om Du behöver minska strömmen under svetsningen utan att släcka bågen (till exempel för byte av svetsmaterial, byte av arbetsläge, övergång från ett horisontellt läge till ett vertikalt osv...) ska Du trycka ned och omedelbart släppa upp svetspistolsknappen. Strömmen ställs in på det andra valda

värdet, lysdiod **V** tänds och lysdiod **T** släcks.

Återgå till föregående huvudström genom att åter trycka ned och släppa upp svetspistolsknappen. Lysdiod **T** tänds medan lysdiod **V** släcks. Tryck på svetspistolsknappen i **över 0,7 sekunder** och släpp sedan upp den för att avbryta svetsningen. Strömmen börjar att sänkas till nollvärdet under sänkningstiden "slope down" som har ställts in på förhand (tänd lysdiod **W**).

Om svetspistolsknappen trycks ned och omedelbart släpps upp under fasen för "slope down" sker det en återgång till "slope up" om denna är inställd på ett högre värde än noll, eller till den lägsta strömmen bland de inställda värdena.

OBS. Uttrycket "TRYCK NED OCH SLÄPP OMEDELBART UPP" refererar till en max. tid på 0,5 sekunder.



M - Lysdiod Pulserande TIG-svetsning - 2-takt (manuell).

Om Du trycker på svetspistolsknappen börjar strömmen att öka och använder en höjningstid "slope up", som har ställts in på förhand, för att nå det värde som regleras med ratt **AA**. När Du släpper upp knappen börjar strömmen att minska och använder en sänkningstid "slope down", som har ställts in på förhand, för att återgå till noll.

I denna position går det att ansluta styrpedalen art.nr. 193.



N - Lysdiod Pulserande TIG-svetsning - 4-takt (automatisk).

Detta program skiljer sig från det föregående, då både tändningen och avstängningen styrs genom att svetspistolsknappen trycks ned och släpps upp.



O - Lysdiod Pulserande TIG-svetsning med dubbel strömnivå - 4-takt (automatisk).

Svetsningen utförs på samma sätt som det som beskrivs för lysdiod **I**. När topp- och basströmmen har ställts in för den första nivån upprätthålls förhållandet mellan de två även vid den andra nivån.



J - Lysdiod - TERMISK SKYDD

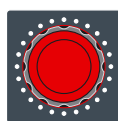
Den tänds när operatören överskrider svetsens tillåtna procentuella drift- eller intermittensfaktor och blockerar samtidigt strömtillförseln.

OBS. **Fläkten fortsätter att kyla generatorn under detta förhållande.**



Lysdiod Y

Denna lysdiod ska alltid vara tänd, då den garanterar säkerhetsförhållandena vid växelströmssvetsning.



AA - RATT

Den reglerar svetsströmmen mellan 10 och 140A vid MMA och mellan 5 och 160A vid TIG.

Tillsammans med knapp **P** går det även att:

- reglera den andra strömnivån **V**
- reglera strömhöjningen "slope up" **S**
- reglera strömsänkning "slope down" **W**
- reglera pulsfrekvensen **U**
- reglera gasutloppet efter svetsningen **X**
- Justera strömfrekvensen vid växelströmssvetsning **Q**.

- Justera vågutjämnningen vid växelströmssvetsning **R**.
- Reglera tändningen utifrån den använda elektroddiametern vid TIG-svetsning med AC.



Z - DISPLAY

Den visar svetsströmmen och inmatningarna som har valts med knapp **P** och reglerats med ratt **AA**.



P - VÄLJARE

När denna knapp trycks ned tänds följande lysdioder:



Lysdiod Q

Strömfrekvens vid växelströmssvetsning (50 - 100 Hz).



Lysdiod R

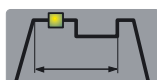
VBalansering av vågformen vid svetsning med AC (BAL = balansering 0 - Rensning = mellan C1 och C8 - Genomsmltning = mellan P1 och P8).

Displayen **Z**, som visas mellan lysdioden **R** och **S**, visar den rekommenderade elektroddiametern. Det går att välja en elektroddiameter på mellan 0,5 mm och 4 mm. Ändra diametern med vredet **AA**. Denna funktion är endast aktiv vid TIG-svetsning med AC.



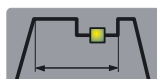
S - Lysdiod

Strömhöjning "slope up". Det är den tid som behövs för att strömmen ska nå det inställda strömvärdet med start från min. (0-10 sek).



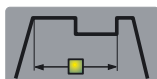
T - Lysdiod

Huvudsvetsström (10-140A vid MMA och 5-160A vid TIG).



V - Lysdiod

Andra nivå för svets- eller basström. Denna ström är alltid en procentsats av huvudströmmen.



U - Lysdiod

Pulsfrekvens (0,1-250 Hz).
Topptiderna och bastiderna är samma.



W - Lysdiod

Strömsänkning "slope down". Det är den tid som behövs för att strömmen ska nå min. och bågen stängas av (0-10 sek).



X - Lysdiod

Gasutlopp efter svetsning. Reglerar tiden med gasutlopp efter svetsning (0-30 sek).

Varning: Endast de lysdioder som refererar till det valda svetssättet tänds. Ex: Vid konstant TIG-svetsning tänds inte lysdiod **U** som motsvarar pulsfrekvensen. Varje lysdiod indikerar parametern som kan regleras med ratt **AA** under tiden som lysdioden är tänd. 5 sekunder efter den senaste ändringen släcks den aktuella lysdioden, huvudsvetsströmmen indikeras och motsvarande lysdiod **T** tänds.



AE - 10-POLIGT KONTAKTDON

Till detta kontaktdon ansluts följande fjärrkommandon:

- a) pedal
- b) svetspistol med startknapp
- c) svetspistol med potentiometer
- d) svetspistol med up/down osv...



AD - KOPPLING (1/4 GAS)

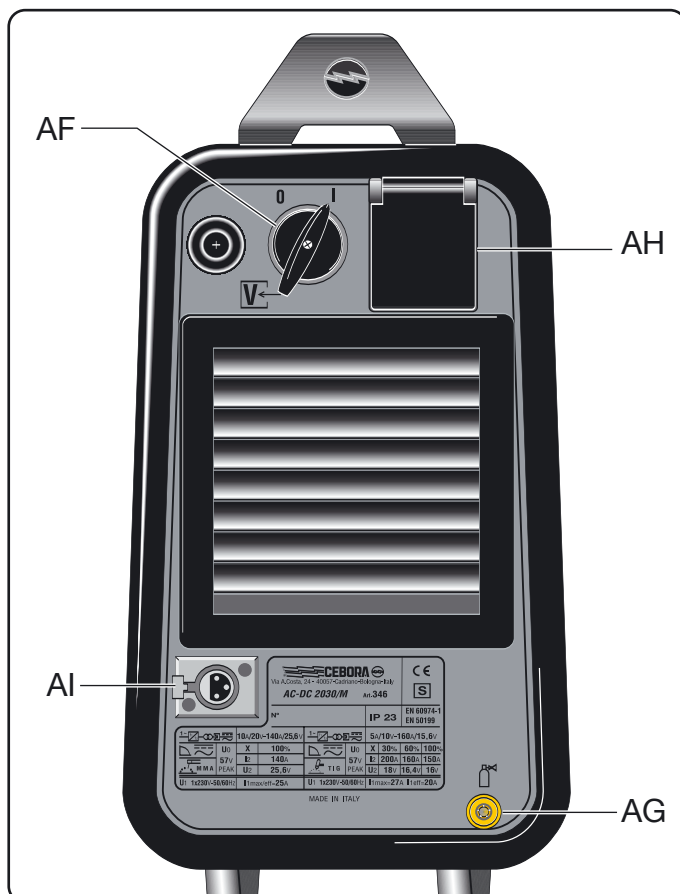
Ansluter gasslangen för svetspistolen för TIG-svetsning.



AB - negativ utgångsklämma (-)



AC - positiv utgångsklämma (+)



AF - strömbrytare

Sätter på och stänger av svetsen.

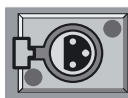


AG - koppling för gasinlopp



AH - Uttag

Till detta uttag ska kylaggregatet art.nr. 1341 anslutas.



AI - Kontaktidon

3-poligt kontaktidon till vilket ledningen för kylaggregatets tryckvakt ska anslutas.

3.3. ALLMÄNNA ANMÄRKNINGAR

Innan Du använder svetsen, läs noggrant igenom normerna CEI 26-23 / IEC-TS 62081. Kontrollera vidare att kablarnas, elektrodhållarnas, uttagens och stickkontakternas isoleringar är hela. Försäkra Dig dessutom om att längden och tvärsnittsarean är kompatibel med den använda strömmen.

3.4. SVETSNING MED BELAGDA ELEKTRODER (MMA)

- Försäkra Dig om att huvudströmbrytaren **AF** är i läge 0. Anslut därefter svetskablarna utifrån den begärda polariteten från tillverkaren av de elektroder som ska användas. Anslut arbetsstycket till jord med skyddsledaren så nära svetsningsstället som möjligt och försäkra Dig om att där är god elektrisk kontakt.

- Ta inte samtidigt i svetspistolen eller elektrodhållaren och jordklämman.

- Sätt på svetsen med huvudströmbrytaren **AF**.

Välj svetsläge MMA genom att trycka på knapp **A**. Tänd lysdiod **B**.

- Reglera strömmen utifrån elektrodens diameter, svetsläget och den typ av svetsfog som ska utföras.

- Vid avslutad svetsning, kom alltid ihåg att stänga av svetsen och ta ut elektroden ur dess hållare.

3.5. TIG-SVETSNING

Genom att välja TIG AC  är det möjligt att svetsa i aluminium, aluminiumlegeringar, mässing och magnesium. Om du istället väljer TIG DC  är det möjligt att svetsa i rostfritt stål, järn och koppar.

Anslut jordkabelns kontaktidon till svetsens positiva (+) pol och klämman till arbetsstycket så nära svetsningsstället som möjligt och försäkra Dig om att där är god elektrisk kontakt. Anslut effektkontaktidon till svetspistolen för TIG-svetsning

till svetsens negativa (-) pol.

Anslut kontaktidon till styrning av svetspistolen till svetsens kontaktidon **AE**.

Anslut svetspistolens gaskoppling till svetsens koppling **AD** och gasslangen från gasflaskans tryckreduceringsventil till gaskopplingen **AG**.

Start av svetsen.

Rör inte vid spänningsförande delar och svetsens utgångsklämmer när svetsen är under spänning.

Vid första starten av maskinen ska processen och läget väljas med knapparna **A** och **E**. Svetsparametrarna väljs med knappen **P** och vredet **AA**. Se kapitel 3.2.

Använd tabell A för att välja den elektrodtyp och -diameter som ska användas:

Ädelgasflödet ska ställas in till ett värde (i liter per minut) som är cirka 6 ggr större än elektrodens diameter.

Om det används tillbehör av typ gas-lens kan gasflödet reduceras till cirka 3 gånger elektrodens diameter. Det keramiska munstyckets diameter måste vara 4 till 6 ggr större än elektrodens diameter.

Använd skyddsglas D.I.N. 10 upp till 75A och D.I.N. 11 på 75A och uppåt.

3.5.1 Kylaggregat

Om en vattenkyld brännare används ska kylaggregatet användas (Art. 1341).

3.5.1.1 Beskrivning av skydd.

- Skydd för kylvätsketryck

Detta skydd består av en tryckvakt, som sitter i vätskans tryckledning, som styr en mikrobrytare. Meddelandet H2O blinkar på displayen **P** för att signalera lågt tryck.

3.5.1.2 Igångsättning

Skruva ur pluggen och fyll behållaren (maskinen är fylld med cirka en liter vätska).

Det är viktigt att regelbundet kontrollera genom springan att vätskan alltid är på max. nivå.

Kylvätskan ska bestå av vatten (helst dejoniserat vatten) och alkohol. Se tabellen nedan för korrekt dosering:

Temperatur	Vatten/alkohol
0°C ned till -5°C	4 l/1 l
-5 °C ned till -10 °C	3,8 l/1,2 l

OBS! Om pumpen roterar utan kylvätska är det nödvändigt att avlufta rören.

I så fall, stäng av generatoren, frångkoppla brännarens vatten-

	Likström	Växelström (frekvens 50 Hz)					
		Läge för max. genomträngning		Balanserat nolläge		Läge för max. rengöring	
Elektrodtyp ▶ Ø ▼	Tungsten Thorium 2% röd	Ren Tungsten grön	Tungsten Zr 0,8% vit	Ren Tungsten grön	Tungsten Zr 0,8% vit	Ren Tungsten grön	Tungsten Zr 0,8% vit
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

Tabel A

rör, fyll på behållaren och anslut ett rör till kopplingsdonet (☹️).

Sätt i tryckvaktens kontaktdon och nätkabeln i uttaget **AI** resp. **AH**.

Starta kylaggregatet före generatorn. Om kylaggregatet av misstag inte har startats, blinkar texten H2O på generatorns display och generatorn fungerar inte. Återställ genom att stänga av generatorn, starta kylaggregatet och starta generatorn på nytt.

Kylaggregatet är endast aktivt vid TIG-svetsning.

Kylaggregatet stängs av efter 30 sekunder om brännarens knapp inte trycks ned efter den första starten.

Efter svetsningen fortsätter kylaggregatet att vara igång i 3 minuter innan det stängs av. Aktivera det åter genom att trycka på brännarens knapp eller återuppta svetsningen.

4 FJÄRRKONTROLLER OCH TILLBEHÖR

Följande fjärrkontroller kan anslutas till svetsen för regleringen av svetsströmmen:

- Art. 193 Pedalreglage (används vid TIG-svetsning)
- Art. 1260 BINZEL-slangpaket ABITIG 200 (200 A - 35 %) - m4
- Art. 1262 BINZEL-slangpaket ABITIG 200 UP/DOWN (200 A - 35 %) - m4
- Art. 1256 Vattenkyllt BINZEL-slangpaket ABITIG 450 W (450 A) - m4
- Art. 1258 Vattenkyllt BINZEL-slangpaket ABITIG 450 W UP/DOWN (450 A) - m4
- Art. 1655 Vagn för generator
- Art. 1281.03 Tillbehör för elektrodsvetsning
- Art. 1341 Kylaggregat
- Art 1192+ Art 187 (används vid svetsning MMA)
- Art.nr. 1180 Koppling för samtidig anslutning av brännaren och styrpedalen.
Med detta tillbehör kan art.nr. 193 användas vid samtliga TIG-svetsningar.

De kommandon som omfattar en potentiometer reglerar svetsströmmen mellan min. och max. ström som har ställts in med ratt AA.

Kommandona med logik UP/DOWN reglerar svetsströmmen mellan min. och max.

ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΟΞΟΕΙΔΟΥΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΕΙΣΤΕ ΤΟ ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΕ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΓΝΩΣΤΟ ΣΤΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ.

ΑΥΤΗ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΨΙΜΟ ΜΕ ΤΟΞΟ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΟΥΝ ΑΙΤΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΡΙΤΟΥΣ, γι' αυτό ο χρήστης πρέπει να είναι εκπαιδευμένος ως προς τους κινδύνους που προέρχονται από τις ενέργειες συγκόλλησης και που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω. Για πιο ακριβείς πληροφορίες ζητείστε το εγχειρίδιο με κώδικα 3.300758

ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ - Κίνδυνος θανάτου.



- Εγκαταστήστε τη συσκευή και εκτελέστε τη γείωσή της σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Μην αγγίζετε τα ηλεκτρικά μέρη υπό τάση ή τα ηλεκτρόδια με γυμνό δέρμα, βρεγμένα γάντια ή ρούχα.
- Απομονωθείτε από τη γη ή από το κομμάτι που πρέπει να συγκολλήσετε.
- Βεβαιωθείτε να είναι ασφαλής η θέση εργασίας σας.

ΚΑΠΝΟΙ ΚΑΙ ΑΕΡΙΑ - Μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στην υγεία.



- Διατηρείτε το κεφάλι έξω από τους ατμούς.
- Εκτελείτε την εργασία σας με κατάλληλο αερισμό και χρησιμοποιείτε αναρροφητήρες στην περιοχή του τόξου για να αποφεύγεται η παρουσία αερίων στο χώρο εργασίας.

ΑΚΤΙΝΕΣ ΤΟΥ ΤΟΞΟΥ - Μπορούν να πληγώσουν τα μάτια και να κάψουν το δέρμα.



- Προστατεύετε τα μάτια με ειδικές μάσκες για τη συγκόλληση που να έχουν φακούς φίλτραρ-σματος και το σώμα με κατάλληλη ενδυμασία.
- Προστατεύετε τρίτα πρόσωπα χρησιμοποιώντας κατάλληλα διαχωριστικά τοιχώματα ή κουρτίνες.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ



- Οι σπίθες (πιτσιλίες) μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιές ή να κάψουν το δέρμα. Γι' αυτό βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν γύρω εύφλεκτα υλικά και χρησιμοποιείτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία.

ΘΟΡΥΒΟΣ



Αυτή καθεαυτή η συσκευή δεν παράγει θορύβους που να υπερβαίνουν τα **80 dB**. Η διαδικασία κοψίματος πλάσματος/συγκόλλησης μπορεί να παράγει όμως θορύβους πέραν αυτού του ορίου. Γι' αυτό οι χρήστες πρέπει να λαμβάνουν τα προβλεπόμενα από το Νόμο μέτρα.

ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

- Τα μαγνητικά πεδία που προέρχονται από υψηλά ρεύματα μπορούν να παρεμβαίνουν με τη λειτουργία των βηματοδοτών. Οι φορείς ηλεκτρικών συσκευών ζωτικής σημασίας (βηματοδότες) θα πρέπει να συμβουλευτούν τον ιατρό πριν προσεγγίσουν το χώρο όπου εκτελούνται οι ενέργειες τοξοειδούς συγκόλλησης, κοψίματος, λιμαρίσματος ή συγκόλλησης σε σημεία.

ΕΚΡΗΞΕΙΣ



- Μην εκτελείτε συγκολλήσεις κοντά σε δοχεία υπό πίεση ή σε παρουσία εκρηκτικών σκονών, αερίων ή ατμών. Χειρίζεστε με προσοχή τις φιάλες και τους ρυθμιστές πίεσης που χρησιμοποιούνται κατά τις ενέργειες συγκόλλησης.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Αυτή η συσκευή είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ενδείξεις που περιέχονται στον εναρμονισμένο κανονισμό EN50199 και πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για επαγγελματικούς σκοπούς και σε βιομηχανικό περιβάλλον. Θα μπορούσαν, πράγματι, να υπάρχουν δυσκολίες στην εξασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σε περιβάλλον διαφορετικό απ' εκείνο της βιομηχανίας. ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΖΗΤΕΙΣΤΕ ΤΗ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.

2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1. ΟΔΗΓΙΕΣ

Αυτή η συσκευή είναι μια γεννήτρια εναλλασσόμενου και σταθερού συνεχόμενου ρεύματος, που κατασκευάστηκε με τεχνολογία INVERTER, σχεδιάστηκε για τη συγκόλληση επενδεδυμένων ηλεκτροδίων (εξαιρουμένων των κυτταρινούχων ηλεκτροδίων) και με διαδικασία ΤΙΓ με ανάφλεξη διά επαφής και με υψηλή συχνότητα.

Επιλέγοντας τη διαδικασία **TIG AC**  μπορείτε να συγκολλήσετε το αλουμίνιο, τα κράματα αλουμινίου, τον ορείχαλκο και το μαγνήσιο ενώ επιλέγοντας **TIG DC**  μπορείτε να συγκολλήσετε τον ανοξείδωτο χάλυβα, το σίδηρο και το χαλκό.

2.2. ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

N°. Αριθμός μητρώου που πρέπει να αναφέρεται πάντα για οποιαδήποτε ζήτηση σχετική με τη συσκευή

 Στατικός διακόπτης μετατροπής συχνότητας μονοφασικός μετασχηματιστής-ανορθωτής. Καθοδική ιδιότητα.

TIG/MMA Καταβλήλο για sugkovllhsh TIG/MMA.

U0. Δευτερεύουσα τάση εν κενώ (ανωτάτη αξία)

X. Εκατοστιαίος (%) παράγοντας υπηρεσίας 10 λεπτών που η συσκευή μπορεί να λειτουργήσει με συγκεκριμένο ρεύμα χωρίς να παράγει υπερθερμάνσεις.

I2. Ρεύμα συγκόλλησης.

U2. Δευτερεύουσα τάση με ρεύμα I2.

U1. Ονομαστική τάση τροφοδότησης.

1~50/60Hz Μονοφασική τροφοδότηση 50 ή 60 Hz.

I1. Απορροφημένο ρεύμα στο αντίστοιχο ρεύμα I2.

IP23 Βαθμός προστασίας του σκελετού που εγκρίνει τη συσκευή για τη λειτουργία κάτω από βροχή.

 Καταλληλότητα ως προς περιβάλλοντα με αυξημένο κίνδυνο.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ Η συγκολλητική συσκευή είναι επίσης κατάλληλη ως προς τη λειτουργία σε περιβάλλοντα με βαθμό ρύπανσης 3. (Βλέπε IEC 664).

2.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΩΝ

2.3.1. Θερμική προστασία

Αυτή η συσκευή προστατεύεται από έναν βυθομετρική θερμοκρασίας που, σε περίπτωση υπέρβασης των αποδεκτών θερμοκρασιών, εμποδίζει την λειτουργία της μηχανής. Σ' αυτές τις συνθήκες ο ανεμιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί και ανάβει σήμα η ενδεικτική λυχνία **J**.

2.3.2. Προστασίες μπλοκαρίσματος

Αυτή η συσκευή διαθέτει διάφορες προστασίες που διακόπτουν τη λειτουργία της μηχανής πριν υποστεί οποιαδήποτε βλάβη.

Σε περίπτωση κακής λειτουργίας, στην οθόνη **Z** μπορεί να εμφανιστεί το γράμμα **E** συνοδευόμενο από έναν αριθμό που αναβοσβήνει.

52 - Πλήκτρο εκκίνησης πιεσμένο ενώ ανάβετε τη μηχανή.

53 - Πλήκτρο εκκίνησης πιεσμένο κατά την αποκατάσταση του θερμοστάτη.
Και στις δύο περιπτώσεις ανοίξτε το πλήκτρο εκκίνησης. Σε περίπτωση που η οθόνη δείχνει διάφορους αριθμούς, συμβουλευτείτε την τεχνική υπηρεσία.

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι η τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην τάση που αναφέρεται στην πινακίδα τεχνικών στοιχείων της συσκευής.

Συνδέστε έναν ρευματολήπτη φορτίου κατάλληλο ως προς το καλώδιο τροφοδοσίας ελέγχοντας ότι το καλώδιο κίτρινο/πράσινο συνδέεται στην μικρή πρίζα γείωσης.

Η παροχή του μαγνητοθερμικού διακόπτη η των ασφαλειών, σε σειρά στην τροφοδοσία, πρέπει να είναι ίση με το απορροφούμενο από την μηχανή ρεύμα I1.

3.1. ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η εγκατάσταση της μηχανής πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό. Όλες οι διασυνδέσεις πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τηρώντας πλήρως την νομοθεσία που προβλέπεται για την αποφυγή ατυχημάτων (κανόνας CIE 26-10-GENELEC HD 427).

3.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



A - Διακόπτης επιλογής διαδικασίας

Μέσω αυτού του πλήκτρου γίνεται η επιλογή της διαδικασίας (Ηλεκτροδίου ή TIG).

Όταν γίνεται η επιλογή ανάβει μια από τις ενδεικτικές λυχνίες **B**  **MINA DC**, **C**  **TIG DC**, ή **D**  **TIG AC**.



Πλήκτρο τρόπου E.

Όταν γίνεται η επιλογή ανάβει μια από τις ενδεικτικές λυχνίες **F, G, H, I, L, M, N, η O**.

Σε TIG οι ενδεικτικές λυχνίες θα είναι πάντα δύο, η μια δείχνει τον τρόπο ανάφλεξης με HF ή διά επαφής και η άλλη δείχνει τον συνεχόμενο ή παλλόμενο τρόπο με χειρισμό 2 ή 4 χρόνων. Κάθε φορά που πιέζεται αυτό το πλήκτρο επιτυγχάνεται μία νέα επιλογή. Οι ενδεικτικές λυχνίες (led) που ανάβουν αντίστοιχα με τα σύμβολα επισημαίνουν την επιλογή σας.



F - LED Συγκόλληση TIG με ανάφλεξη τόξου χωρίς υψηλή συχνότητα.

Για να ανάψετε το τόξο πιέζετε το διακόπτη της τσιμπίδας, αγγίζετε με το ηλεκτρόδιο από βολφράμιον το μέταλλο συγκόλλησης και το ξανασηκώνετε. Η κίνηση πρέπει να είναι οριστική και γρήγορη (0.3 sec).



L - LED Συγκόλληση TIG με ανάφλεξη τόξου με υψηλή συχνότητα.

Για να ανάψετε το τόξο πιέζετε το διακόπτη τσιμπίδας. Μία σπίθα εκκίνησης υψηλής τάσης/συχνότητας θα ανάψει το τόξο.



G - LED Συγκόλληση TIG-συνεχόμενος τρόπος-2 χρόνων (χειροκίνητος).

Πιέζοντας το διακόπτη της τσιμπίδας το ρεύμα αρχίζει να αυξάνεται και χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο "slope up", ήδη ρυθμισμένο από πριν, για να φτάσει στην τιμή που ρυθμίστηκε με το κουμπι **AA**. Όταν αφήνετε το διακόπτη το ρεύμα αρχί-

ζει να ελαττώνεται και χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο "slope down", ήδη ρυθμισμένο από πριν, για να γυρίσει πάλι στο μηδέν. Σ' αυτή τη θέση μπορεί να συνδεθεί το εξάρτημα χειρισμού με πεντάλ MONT. 193.



H - LED Συγκόλληση TIG-συνεχόμενος-4 χρόνων (αυτόματος).

Αυτό το πρόγραμμα διαφέρει από το προηγούμενο επειδή και η ανάφλεξη και το σβήσιμο χειρίζονται πιέζοντας ή αφήνοντας το διακόπτη της τσιμπίδας.



I - LED Συγκόλληση TIG-συνεχόμενος με διπλό επίπεδο ρεύματος-4 χρόνων (αυτόματος).

Πριν ανάψετε το τόξο ρυθμίστε τα δύο επίπεδα ρεύματος.

Πρώτο επίπεδο: πιέστε το πλήκτρο **P** μέχρι να ανάψει η ένδειξη **T** και ρυθμίστε το κύριο ρεύμα με το κουμπι **AA**.

Δεύτερο επίπεδο: πιέστε το πλήκτρο **P** μέχρι να ανάψει η ένδειξη **V** και ρυθμίστε το ρεύμα με το κουμπι **AA**. Μετά την ανάφλεξη του τόξου το ρεύμα αρχίζει να αυξάνεται και χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο "slope up" (ένδειξη **S** αναμμένη), ήδη ρυθμισμένο από πριν, για να φτάσει στην τιμή που ρυθμίστηκε με το κουμπι **AA**. Η ένδειξη **T** ανάβει και η οθόνη **Z** την επισημαίνει.

Αν κατά την συγκόλληση είναι απαραίτητο να ελαττώσετε το ρεύμα χωρίς να σβήσετε το τόξο (για παράδειγμα για να αλλάξετε το υλικό εισαγωγής, την θέση εργασίας, να περάσετε από οριζόντια σε κάθετη θέση κλπ.) πιέζετε και αφήνετε αμέσως το διακόπτη της τσιμπίδας, το ρεύμα μεταφέρεται στην δεύτερη επιλεγμένη τιμή, το **U** ανάβει ενώ σβήνει το **T**.

Για να γυρίσετε στο προηγούμενο κύριο ρεύμα επαναλαμβάνετε την ενέργεια πιέζοντας και αφήνοντας πάλι το διακόπτη τσιμπίδας, το **T** ανάβει ενώ σβήνει το **U**. Σε οποιαδήποτε στιγμή θελήσετε να διακόψετε την συγκόλληση, πιέζετε το διακόπτη τσιμπίδας για ένα χρονικό διάστημα ανώτερο του 0,7 δευτερολέπτου και μετά το αφήνετε, το ρεύμα αρχίζει να κατεβαίνει μέχρι το μηδέν στο χρονικό διάστημα του "slope down", ήδη ρυθμισμένο από πριν, (ένδειξη **W** αναμμένη). Κατά την φάση "slope down", αν πιέζετε και αφήνετε αμέσως το διακόπτη της τσιμπίδας επιστρέφεται στο "slope up" αν αυτό ρυθμίστηκε σε τιμή υψηλότερη από το μηδέν, ή στην κατώτερη από τις ρυθμισμένες τιμές ρεύματος.

Προσοχή - ΣΠΙΕΖΕΤΕ ΚΑΙ ΑΦΗΝΕΤΕ ΑΜΕΣΩΣ αναφέρεται σε χρονικό διάστημα το πολύ 0,5 δευτερολέπτου.



M - LED Συγκόλληση TIG-παλλόμενος τρόπος-2 χρόνων (χειροκίνητος).

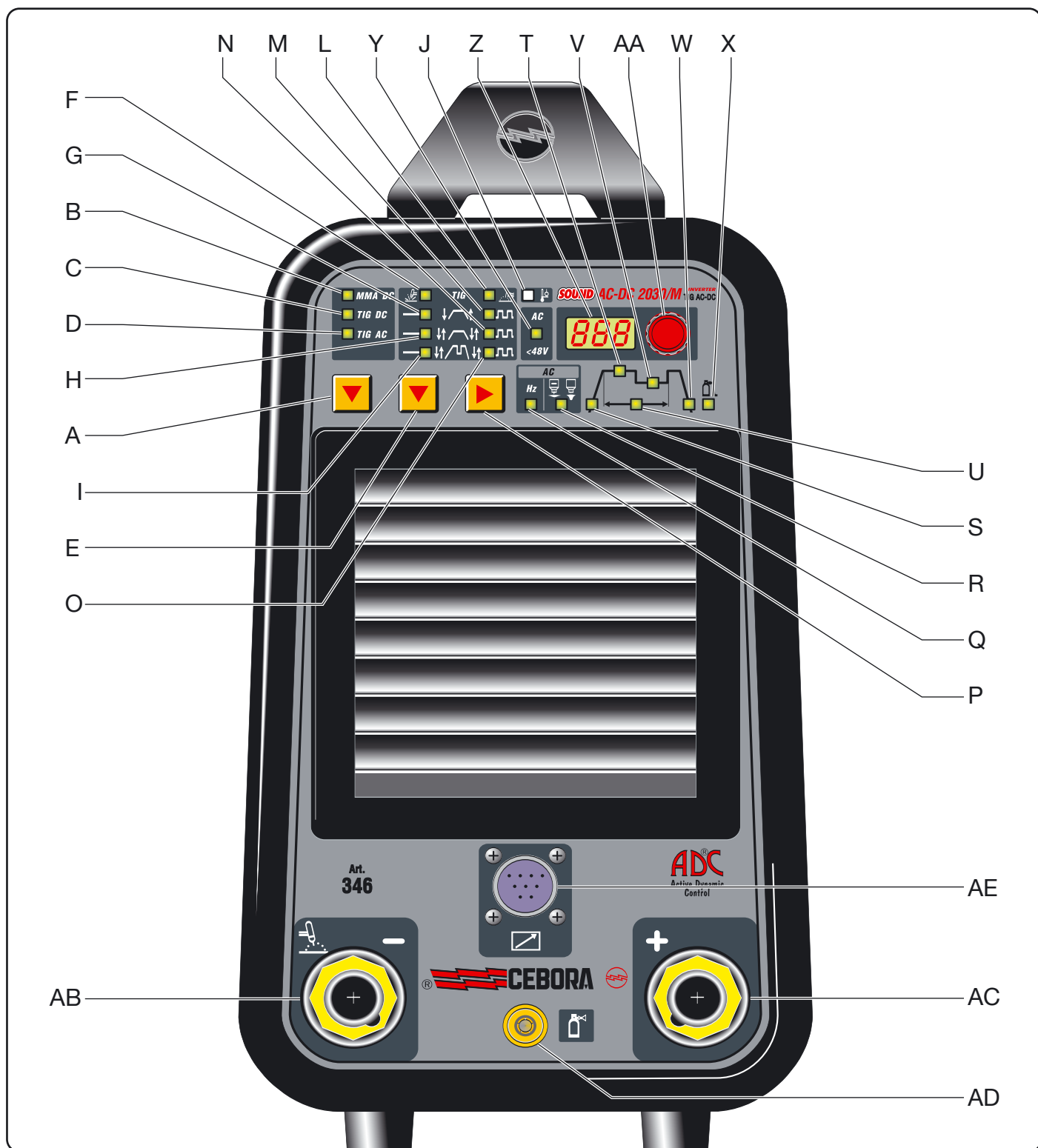
Πιέζοντας το διακόπτη της τσιμπίδας το ρεύμα αρχίζει να αυξάνεται και χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο "slope up", ήδη ρυθμισμένο από πριν, για να φτάσει στην τιμή που ρυθμίστηκε με το κουμπι **AA**. Όταν αφήνετε το διακόπτη το ρεύμα αρχίζει να ελαττώνεται και χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο "slope down", ήδη ρυθμισμένο από πριν, για να γυρίσει πάλι στο μηδέν.

Σ' αυτή τη θέση μπορεί να συνδεθεί το εξάρτημα χειρισμού με πεντάλ MONT. 193.



N - LED Συγκόλληση TIG-παλλόμενος-4 χρόνων (αυτόματος).

Αυτό το πρόγραμμα διαφέρει από το προηγούμενο επειδή και η ανάφλεξη και το σβήσιμο χειρίζονται πιέζοντας ή αφήνοντας το διακόπτη της τσιμπίδας.



O - LED Συγκόλληση TIG-παλλόμενος με διπλό επίπεδο ρεύματος - 4 χρόνων (αυτόματος).

Η εκτέλεση του τρόπου συγκόλλησης είναι ίδια με εκείνη που περιγράφεται στην ένδειξη **I**. Αφού ρυθμίσετε το ανώτατο και το βασικό ρεύμα του πρώτου επιπέδου, η σχέση ανάμεσα στα δύο θα διατηρηθεί και στο δεύτερο επίπεδο.

J - LED - ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Ανάβει όταν ο χειριστής υπερβαίνει τον παράγοντα εργασίας ή το διακοπτόμενο ποσοστό που επιτρέπεται από την μηχανή και διακόπτει ταυτόχρονα την

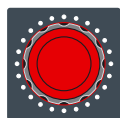
παροχή ρεύματος.

Προσοχή - Σ' αυτές τις συνθήκες ο ανεμιστήρας συνεχίζει να ψύχει την γεννήτρια.



Y - Ενδεικτική λυχνία

Αυτή η ενδεικτική λυχνία πρέπει να είναι πάντα αναμμένη. Εγγυάται τις συνθήκες ασφάλειας κατά τη συγκόλληση AC.



AA ΚΟΥΜΠΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

Ρυθμίζει το ρεύμα συγκόλλησης από 10-140A σε MMA και από 5-160A σε TIG.

Σε συνδυασμό με το πλήκτρο **P** είναι δυνατή επίσης·

- η ρύθμιση του δευτέρου επιπέδου ρεύματος **U**
 - η ρύθμιση του "slope up" **S**
 - η ρύθμιση του "slope down" **W**
 - η ρύθμιση της συχνότητας παλμών **U**
 - η μεταέριος ρύθμιση (post gas) **X**
 - ρυθμίστε τη συχνότητα του ρεύματος στη συγκόλληση AC **Q**
 - ρυθμίστε την εξισορρόπηση του κύματος στη συγκόλληση AC **R**.
- ruqmivste to avnamma se scevsh me th diavmetro tou hlektrodivou pou crhsimopoieivtai se TIG AC.



Z - ΟΘΟΝΗ

Επισημαίνει το ρεύμα συγκόλλησης και τις επιλογές που προσδιορίστηκαν με το με το πλήκτρο **P** και που ρυθμίστηκαν με το κουμπι **AA**.



P - ΠΛΗΚΤΡΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Πιέζοντας αυτό το πλήκτρο ανάβουν στη σειρά τα led.



Q - Ενδεικτική λυχνία

Συχνότητα του ρεύματος στη συγκόλληση AC (50-100 Hz).



R - Ενδεικτική λυχνία

Ισοζύγισή κύματος σε συγκόλληση AC

(BAL = ισοζύγισή 0 - καθαρισμός = από C1 ως C8

- διείσδυση = από P1 ως P8).

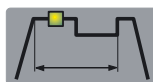
Ανάμεσα στις λυχνίες **R** και **S** η οθόνη **Z** εμφανίζει τη διάμετρο του συμβουλευόμενου ηλεκτροδίου. **H** επιλογή της διαμέτρου ηλεκτροδίου μεταβάλλεται από διάμετρο 0,5mm μέχρι 4mm. Για να μεταβληθεί η διάμετρος, χρησιμοποιήστε τη λαβή **AA**. Αυτή η λειτουργία είναι ενεργή μόνο για τη διαδικασία Tig AC.



S - Led

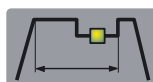
Slope up. Είναι ο χρόνος στον οποίο το ρεύμα, ξεκινώντας από το ελάχιστο, φτάνει την τοποθετημένη τιμή ρεύματος (0-

10 sec.)



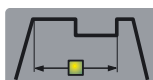
T - Led

Κύριο ρεύμα συγκόλλησης (10-140A σε MMA και από 5-160A σε TIG)



V - Led

Δεύτερο επίπεδο ρεύματος συγκόλλησης ή βασικό. Αυτό το ρεύμα είναι πάντα ένα ποσοστό του κύριου ρεύματος.



U - Led

Συχνότητα παλμών (0,1-250 Hz)

Οι χρόνοι ανώτατης και βασικής τιμής είναι ίσοι



W - Led

Slope down. Είναι ο χρόνος στον οποίο το ρεύμα φτάνει στην ελάχιστη τιμή και στο σβήσιμο του τόξου (0-10 sec.)



X - Led

Post gas. Ρυθμίζει τον χρόνο εξόδου του αερίου στο τέλος της συγκόλλησης (0-30 sec.)

Προσοχή Θα ανάβουν μόνο τα led που αναφέρονται στον επιλεγμένο τρόπο συγκόλλησης. Παράδειγμα, σε συγκόλληση **TIG** κατά συνεχόμενο τρόπο δεν θα ανάβει η ένδειξη **U** που εκφράζει την συχνότητα των παλμών. Κάθε ένδειξη δείχνει την παράμετρο που ρυθμίζεται

μέσω του κουμπιού **AA** κατά το χρονικό διάστημα που το ίδιο είναι αναμμένο. Μετά από 5 δευτερόλεπτα από την τελευταία μετατροπή αυτό σβήνει και εμφανίζεται το κύριο ρεύμα συγκόλλησης ενώ ανάβει η αντίστοιχη ένδειξη **T**.



AE - ΣΥΝΔΕΣΗ 10 ΠΟΛΩΝ

Συνδέονται μ' αυτήν οι ακόλουθοι χειρισμοί εξ αποστάσεως:

- α) πεντάλ
- β) τιμπίδα με διακόπτη εκκίνησης
- γ) τιμπίδα με ρυθμιστή ισχύος (ποντεσιόμετρο

τρο

δ) τιμπίδα με **up/down** κλπ.



AD - ΣΥΝΔΕΣΗ 1/4" ΑΕΡΙΟΥ

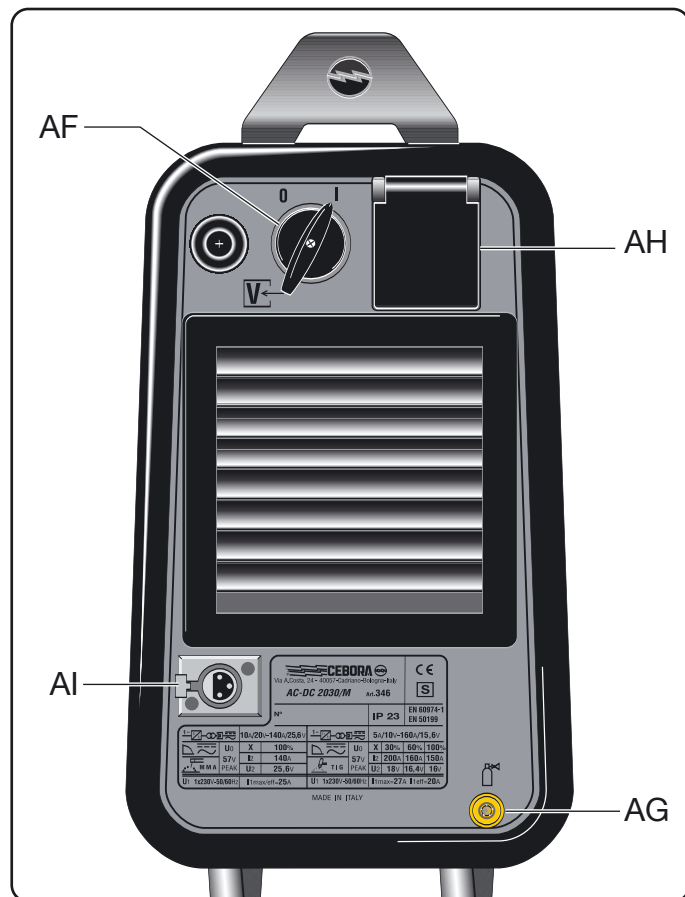
Συνδέεται μ' αυτήν ο σωλήνας αερίου της τιμπίδας συγκόλλησης **TIG**.



AB - λαβίδα αρνητικής εξόδου' (-)



AC - λαβίδα θετικής εξόδου' (+)



AF - διακόπτης

Ανάβει και σβήνει την μηχανή

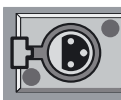


AG - σύνδεση εισόδου αερίου



AH - Πρίζα

Για τη σύνδεση της μονάδας ψύξης Art 1341.



AI - Σύνδεσμος

Σύνδεσμος τριών πόλων όπου συνδέεται το καλώδιο του πιεσοστάτη της μονάδας ψύξης.

3.3. ΓΕΝΙΚΑ

Πριν από την χρήση αυτής της συσκευής διαβάστε προσεκτικά τους κανόνες **CEI 26-23 / IEC-TS 62081**. Ελέγξτε επίσης ότι η μόνωση των καλωδίων είναι ανέπαφη, ελέγξτε τις πένσες ηλεκτροδίων, τις τσιμπίδες και τους ρευματολήπτες και βεβαιωθείτε ότι η διάμετρος και το μήκος των καλωδίων συγκόλλησης είναι συμβατά με το ρεύμα που χρησιμοποιείτε.

3.4. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΕΠΕΝΔΕΔΥΜΕΝΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ (MMA)

- Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης **AF** βρίσκεται στην θέση 0, συνδέστε τα καλώδια συγκόλλησης τηρώντας την πολικότητα που ζητείται από τον κατασκευαστή των ηλεκτροδίων που θα χρησιμοποιήσετε και την λαβίδα του καλωδίου γείωσης σε σημείο όσο γίνεται πιο κοντά στην συγκόλληση, ελέγχοντας να υπάρχει καλή ηλεκτρική επαφή.

- Μην αγγίζετε συγχρόνως την τσιμπίδα **TIG** ή την τσιμπίδα ηλεκτροδίου και την λαβίδα γείωσης.

- Ανάψτε την μηχανή μέσω του διακόπτη **AF**.

Επιλέξτε, πιέζοντας το πλήκτρο **A**, την διαδικασία MMA, σήμα **B** αναμμένο.

- Ρυθμίστε το ρεύμα ανάλογα με την διάμετρο του ηλεκτροδίου, την θέση συγκόλλησης και τον τύπο ένωσης που πρέπει να εκτελέσετε.

Όταν τελειώνετε την συγκόλληση, σβήνετε πάντα την συσκευή και αφαιρείτε το ηλεκτρόδιο από την τσιμπίδα.

3.5. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG

Επιλέγοντας τη διαδικασία **TIG AC**  μπορείτε να συγκολλήσετε το αλουμίνιο, τα κράματα αλουμινίου, τον ορείχαλκο και το μαγνήσιο ενώ επιλέγοντας **TIG DC**

 μπορείτε να συγκολλήσετε τον ανοξείδωτο χάλυβα, το σίδηρο και το χαλκό.

Συνδέστε τον ταχυσύνδεσμο του καλωδίου γείωσης στον θετικό πόλο (+) της συσκευής συγκόλλησης και την λαβίδα σε σημείο όσο το δυνατόν πιο κοντά στην συγκόλληση ελέγχοντας να υπάρχει καλή ηλεκτρική επαφή.

Συνδέστε τον ταχυσύνδεσμο της τσιμπίδας **TIG** στον αρνητικό πόλο (-) της συσκευής συγκόλλησης.

Συνδέστε το φίς της τσιμπίδας στην σύνδεση **AE** της συσκευής συγκόλλησης.

Συνδέστε το ρακόρ του σωλήνα αερίου της τσιμπίδας στην σύνδεση **AD** της μηχανής και τον σωλήνα αερίου που προέρχεται από τον μειωτήρα πίεσης της φιάλης στην σύνδεση αερίου **AG**.

Ενδεχόμενες προεκτάσεις του καλωδίου πρέπει να είναι κατάλληλης τομής ως προς το απορροφούμενο ρεύμα **I_h**.

Ανάψτε την μηχανή.

Μην αγγίζετε τμήματα υπό τάση και τις λαβίδες εξόδου όταν η συσκευή τροφοδοτείται.

Όταν ανάβετε για πρώτη φορά τη μηχανή, επιλέξτε τη διαδικασία και τον τρόπο μέσω των πλήκτρων **A** και **E** και τις παραμέτρους συγκόλλησης μέσω του πλήκτρου **P** και του κουμπιού **AA**, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 3.2.

Ο τυνπο" και h diavmetro" tou hlektrodivou pou prevpei na chrhsimopoihvsete prevpei na epilectein akolouqwnvnta" ton pvnaka A:

Η ροή του αδρανούς αερίου πρέπει να ρυθμίζεται σε τιμή (λίτρα / λεπτό) 6 φορές περίπου την διάμετρο του ηλεκτροδίου. Εάν χρησιμοποιούνται αξεσουάρ τύπου γασλεις η παροχή αερίου μπορεί να ελαττωθεί μέχρι 3 φορές την διάμετρο του ηλεκτροδίου.

Η διάμετρος του κεραμικού μπεκ πρέπει να είναι από 4 έως 6 φορές την διάμετρο του ηλεκτροδίου.

Χρησιμοποιείτε γυαλιά προστασίας **D.I.N. 10** μέχρι **75A** και **D.I.N. 11** από **75A** και πάνω.

3.5.1 Μονάδα ψύξης

Αν χρησιμοποιείτε μια τσιμπίδα με ψύξη νερού, χρησιμοποιήστε τη μονάδα (Art. 1341).

3.5.1.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΩΝ

- Προστασία πίεσης ψυκτικού υγρού

Αυτή η προστασία πραγματοποιείται μέσω ενός πιεσοστάτη, τοποθετημένου στο κύκλωμα παροχής του υγρού, που προστάζει έναν μικροεπεξεργαστή. Η ανεπαρκής πίεση επισημαίνεται, με το σήμα H2O που αναβοσβήνει, από την οθόνη **Z**.

3.5.1.2 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ξεβιδώστε το πώμα και γεμίστε τη δεξαμενή (η συσκευή προμηθεύεται με ένα λίτρο υγρού περίπου).

Είναι σημαντικό να ελέγχετε περιοδικά, μέσω της σχισμής, ότι το υγρό διατηρείται στη στάθμη "max".

Χρησιμοποιείτε νερό ως ψυκτικό υγρό (κατά προτίμηση

	D.C.	A.C. (συχνότητα 50 Hz)					
		Θέση Μέγιστη ΣΔιείσδυσης		Θέση Ισορροπημένου Μηδενός		Θέση Μέγιστου Καθαρισμού	
ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ► ΤΥΠΟ Ø ▼	Βολφράμιο Θόριο 2% Κόκκινο	Βολφράμιο Καθαρό Πράσινο	Βολφράμιο Zr 0,8% Λευκό	Βολφράμιο Καθαρό Πράσινο	Βολφράμιο Zr 0,8% Λευκό	Βολφράμιο Καθαρό Πράσινο	Βολφράμιο Zr 0,8% Λευκό
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

πίνακα Α

απειονισμένου τύπου) αναμειγμένο με οινόπνευμα σε ποσοστό καθορισμένο σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

θερμοκρασία	νερό/οινόπνευμα
0°C μέχρι -5°C	4L/1L
-5°C μέχρι -10°C	3,8L/1,2L

Προσοχή: Αν η αντλία περιστρέφεται χωρίς ψυκτικό υγρό είναι απαραίτητο να αφαιρέσετε τον αέρα από τους σωλήνες. Στην περίπτωση αυτή σβήστε τη γεννήτρια, αποσυνδέστε τους σωλήνες νερού της τσιμπίδας, γεμίστε τη δεξαμενή, συνδέστε έναν σωλήνα στη σύνδεση (☼) και εισάγετε την άλλη άκρη του σωλήνα στη δεξαμενή.

Εισάγετε το σύνδεσμο του ελεγκτή πίεσης και το καλώδιο δικτύου στις πρίζες **AI** και **AH**.

Πριν ανάψετε τη γεννήτρια, ανάψτε τη μονάδα ψύξης. Αν η μονάδα ψύξης, απρόβλεπτα, δεν έχει ανάψει, στην οθόνη της γεννήτριας αναβοσβήνει το μήνυμα **H2O** και η γεννήτρια δεν λειτουργεί. Για την αποκατάσταση, αρκεί να σβήσετε τη γεννήτρια, να ανάψετε τη μονάδα και να ανάψετε ξανά τη γεννήτρια.

Η μονάδα ψύξης είναι ενεργή μόνο με τις διαδικασίες **TIG**.

Μετά το πρώτο άναμμα, αν δεν πιέζεται το πλήκτρο τσιμπίδας η μονάδα ψύξης σβήνει μετά 30 δευτερόλεπτα.

Αφού εκτελέσατε τη συγκόλληση, η μονάδα μένει αναμμένη για 3 λεπτά πριν σβήσει. Για να την ενεργοποιήσετε αρκεί να πιέσετε το πλήκτρο τσιμπίδας ή να αρχίσετε ξανά τη συγκόλληση.

4 ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Για τη ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης, σε αυτή τη συγκολλητική μηχανή μπορούν να συνδεθούν οι ακόλουθοι χειρισμοί εξ αποστάσεως:

- Art. 193 Χειρισμός με πεντάλ (χρησιμοποιείται στη συγκόλληση **TIG**)
- Art. 1260 Τσιμπίδα **BINZEL "ABITIG 200"** (200A – 35%) – m4
- Art. 1262 Τσιμπίδα **BINZEL "ABITIG 200"** Up/Down (200A – 35%) – m4
- Art. 1256 Τσιμπίδα ψύξης νερού **BINZEL "ABITIG 450 W"** (450A) – m4
- Art. 1258 Τσιμπίδα ψύξης νερού **BINZEL "ABITIG 450 W Up/Down"** (450A) – m4
- Art. 1655 Καρότσι για μεταφορά γεννήτριας

Art. 1281.03 Εξάρτημα για συγκόλληση με ηλεκτρόδιο

Art. 1341 Μονάδα ψύξης

Art 1192+Art 187 (σε συγκόλληση **MMA**)

MONT. 1180 Συναρμογή για την προσωρινή σύνδεση της τσιμπίδας και του χειρισμού με πεντάλ. Μ' αυτό το εξάρτημα το MONT. 193 μπορεί να χρησιμοποιηθεί με οποιονδήποτε τρόπο συγκόλλησης **TIG**.

Οι χειρισμοί που περιλαμβάνουν έναν ρυθμιστή ισχύος ρυθμίζουν το ρεύμα συγκόλλησης από το ελάχιστο μέχρι το ανώτερο ρεύμα που τοποθετήθηκε με το κουμπί **AA**.

Οι χειρισμοί με λογική **UP/DOWN** ρυθμίζουν από το ελάχιστο μέχρι το ανώτερο το ρεύμα συγκόλλησης.

QUESTA PARTE È DESTINATA ESCLUSIVAMENTE AL PERSONALE QUALIFICATO.

THIS PART IS INTENDED SOLELY FOR QUALIFIED PERSONNEL.

DIESER TEIL IST AUSSCHLIEßLICH FÜR DAS FACHPERSONAL BESTIMMT.

CETTE PARTIE EST DESTINEE EXCLUSIVEMENT AU PERSONNEL QUALIFIE.

ESTA PARTE ESTÁ DESTINADA EXCLUSIVAMENTE AL PERSONAL CUALIFICADO.

ESTA PARTE È DEDICADA EXCLUSIVAMENTE AO PESSOAL QUALIFICADO.

TÄMÄ OSA ON TARKOITETTU AINOASTAAN AMMATTITAITOISELLE HENKILÖKUNNALLE.

DETTE AFSNIT HENVENDER SIG UDELUKKENDE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

DIT DEEL IS UITSLUITEND BESTEMD VOOR BEVOEGD PERSONEEL.

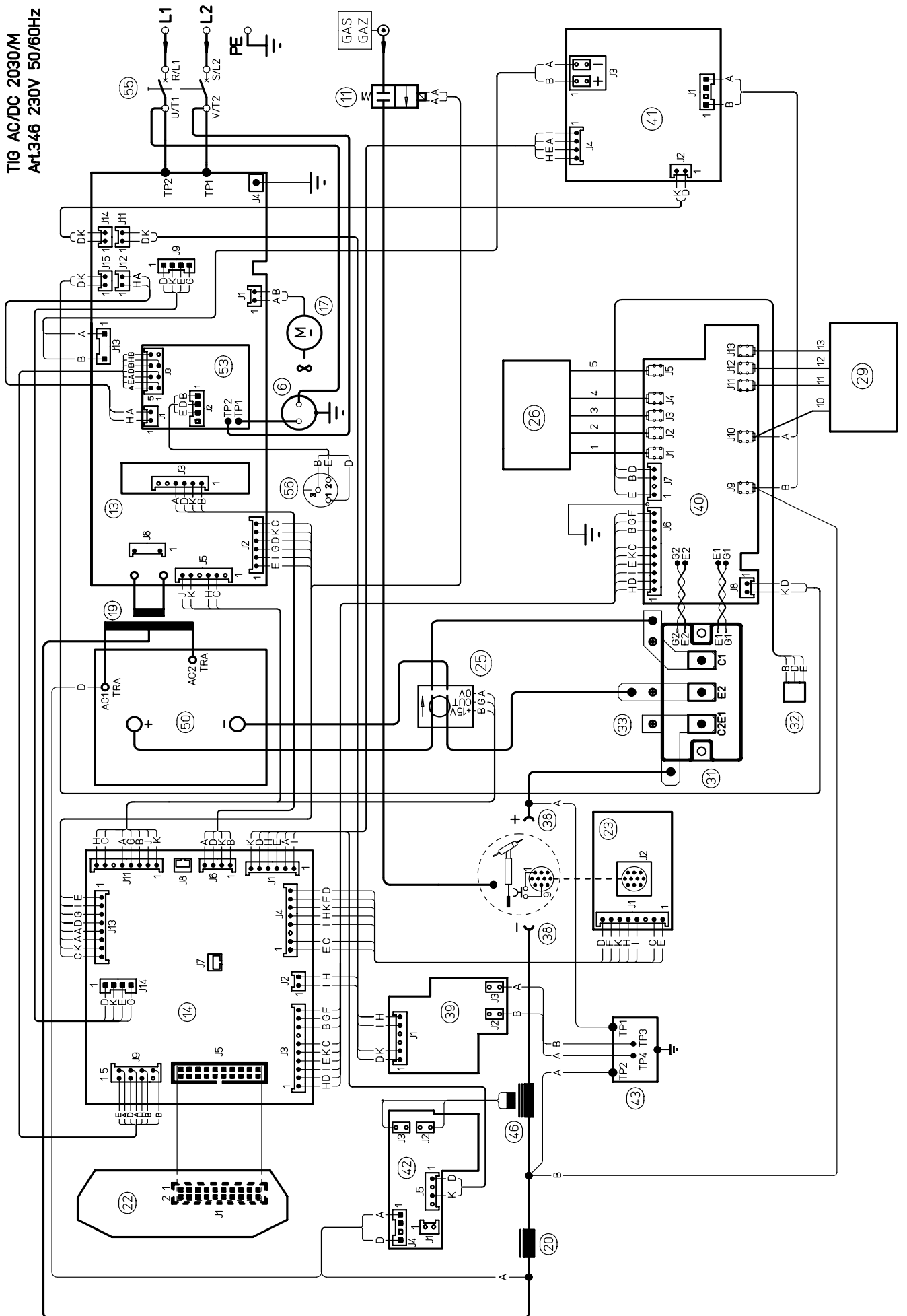
DENNA DEL ÄR ENDAST AVSEDD FÖR KVALIFICERAD PERSONAL.

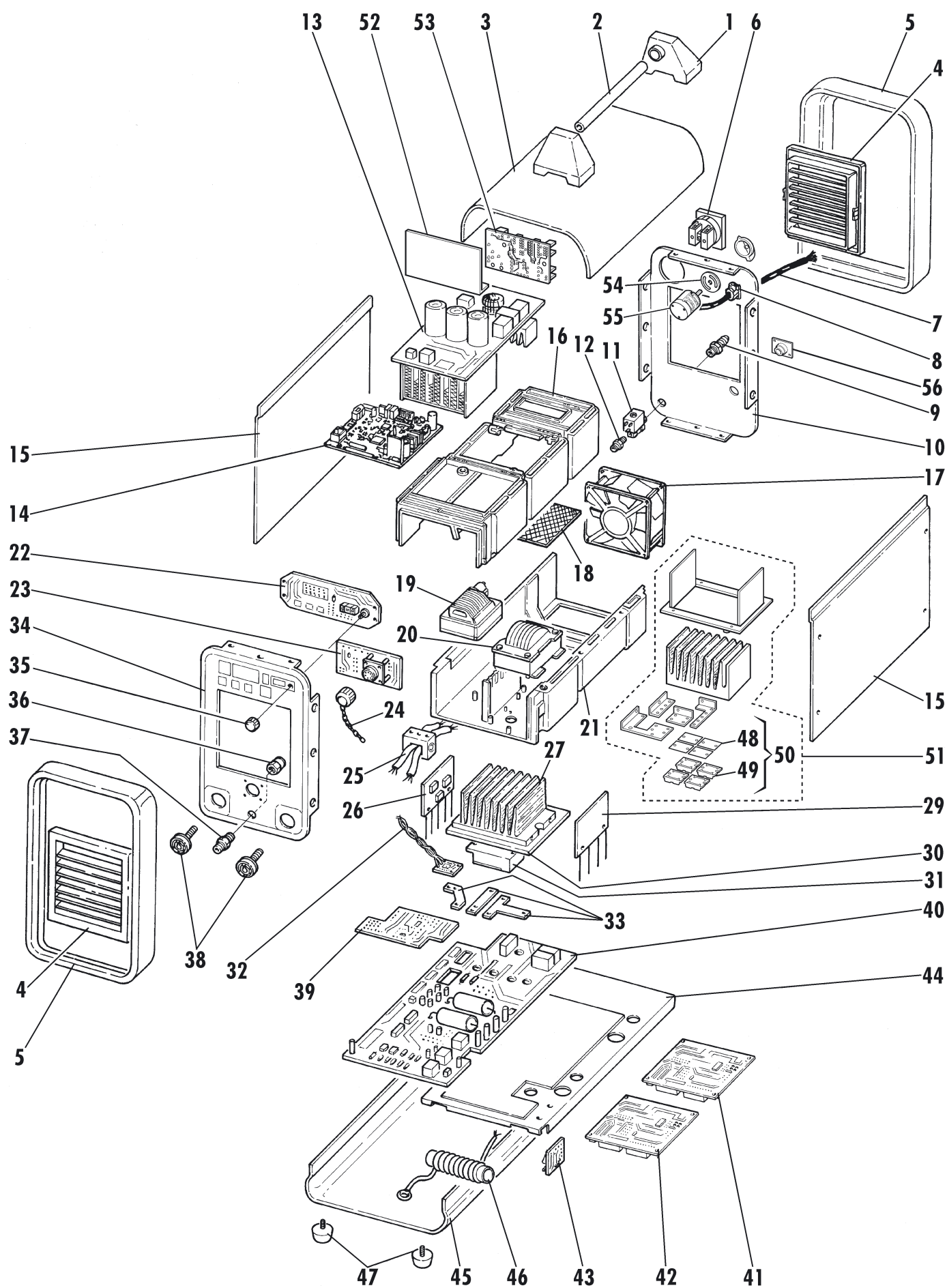
ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
A	NERO	BLACK
B	ROSSO	RED
C	GRIGIO	GREY
D	BIANCO	WHITE
E	VERDE	GREEN
F	VIOLA	PURPLE
G	GIALLO	YELLOW
H	BLU	BLUE
K	MARRONE	BROWN
J	ARANCIO	ORANGE
I	ROSA	PINK

CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
L	ROSA-NERO	PINK-BLACK
M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE
N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE
O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK
P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE
Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
V	AZZURRO	BLUE

T10 AC/DC 2030/M
Art.346 230V 50/60Hz





pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
02	MANICO	HANDLE
03	COPERCHIO	COVER
04	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
05	CORNICE	FRAME
06	PRESA	SOCKET
07	CAVO RETE	POWER CORD
08	PASSACAVO	CABLE OUTLET
09	RACCORDO	FITTING
10	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
11	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
12	RACCORDO	FITTING
13	CIRCUITO DI POTENZA	POWER CIRCUIT
14	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
15	FASCIONE	HOUSING
16	SUPPORTO CENTRALE	CENTRAL SUPPORT
17	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN
18	ISOLAMENTO	INSULATION
19	TRASFORMATORE	TRANSFORMER
20	IMPEDENZA	CHOKE
21	SUPPORTO CENTRALE	CENTRAL SUPPORT
22	CIRCUITO PANNELLO	PANEL CIRCUIT
23	CIRCUITO CONNETTORE	CONNECTOR CIRCUIT
24	TAPPO	CAP
25	CONNESSIONE LEM	LEM CONNECTION
26	GRUPPO RESISTENZA	RESISTANCE UNIT
27	DISSIPATORE	RADIATOR
29	GRUPPO RESISTENZA	RESISTANCE UNIT

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
30	SUPPORTO	SUPPORT
31	IGBT	IGBT
32	CIRCUITO TERMOSTATO	THERMOSTAT CIRCUIT
33	CAVALLOTTO	JUMPER
34	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
35	MANOPOLA	KNOB
36	RACCORDO	FITTING
37	RACCORDO	FITTING
38	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
39	CIRCUITO DI COMANDO	CIRCUIT BOARD
40	CIRCUITO DRIVER	DRIVER CIRCUIT
41	CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE	SUPPLY CIRCUIT
42	CIRCUITO ALTA FREQUENZA	HIGH-FREQ. CIRCUIT
43	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
44	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
45	FONDO	BOTTOM
46	TRASFORMATORE H.F.	H.F. TRANSFORMER
47	PIEDE IN GOMMA	RUBBER FOOT
48	ISOLAMENTO	INSULATION
49	DIODO	DIODE
50	KIT DIODI CON ISOLAMENTO	DIODES WITH INSULATION KIT
51	GRUPPO DIODI	DIODES UNIT
52	SUPPORTO	SUPPORT
53	CIRCUITO INTERFACCIA	INTERFACE CIRCUIT
54	ISOLAMENTO	INSULATION
55	INTERRUTTORE	SWITCH
56	CONNETTORE	CONTACTOR

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.

