

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 ΣΥΣΚΕΥΗ 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  
σχεδιάγραμμα

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. 3.300.758.

### RUMORE



Questo apparecchio non produce di per se 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.

**CAMPI ELETTROMAGNETICI-** Possono essere dannosi.



· La corrente elettrica che attraversa qualsiasi conduttore produce dei campi elettromagnetici (EMF). La corrente di saldatura o di taglio genera campi elettromagnetici attorno ai cavi e ai generatori.

· 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.

· L'esposizione ai campi elettromagnetici della saldatura o del taglio potrebbe avere effetti sconosciuti sulla salute. Ogni operatore, per ridurre i rischi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici, deve attenersi alle seguenti procedure:

- Fare in modo che il cavo di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia rimangano affiancati. Se possibile, fissarli assieme con del nastro.
- Non avvolgere i cavi di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia attorno al corpo.
- Non stare mai tra il cavo di massa e quello della pinza portaelettrodo o della torcia. Se il cavo di massa si trova sulla destra dell'operatore anche quello della pinza portaelettrodo o della torcia deve stare da quella parte.
- Collegare il cavo di massa al pezzo in lavorazione più vicino possibile alla zona di saldatura o di taglio.
- Non lavorare vicino al generatore.

### 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 IEC 60974-10(Cl. A) 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.**



### SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!

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

### 1.1 TARGA DELLE AVVERTENZE

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.



B. I rullini trainafilo possono ferire le mani.

C. Il filo di saldatura ed il gruppo trainafilo sono sotto tensione durante la saldatura. Tenere mani e oggetti metallici a distanza.

1. Le scosse elettriche provocate dall'elettrodo di sal-



datura o dal cavo possono essere letali. Proteggersi adeguatamente dal pericolo di scosse elettriche.

- 1.1 Indossare guanti isolanti. Non toccare l'elettrodo a mani nude. Non indossare guanti umidi o danneggiati.
- 1.2 Assicurarci di essere isolati dal pezzo da saldare e dal suolo
- 1.3 Scollegare la spina del cavo di alimentazione prima di lavorare sulla macchina.
2. Inalare le esalazioni prodotte dalla saldatura può essere nocivo alla salute.
  - 2.1 Tenere la testa lontana dalle esalazioni.
  - 2.2 Utilizzare un impianto di ventilazione forzata o di scarico locale per eliminare le esalazioni.
  - 2.3 Utilizzare una ventola di aspirazione per eliminare le esalazioni.
3. Le scintille provocate dalla saldatura possono causare esplosioni od incendi.
  - 3.1 Tenere i materiali infiammabili lontano dall'area di saldatura.
  - 3.2 Le scintille provocate dalla saldatura possono causare incendi. Tenere un estintore nelle immediate vicinanze e far sì che una persona resti pronta ad utilizzarlo.
  - 3.3 Non saldare mai contenitori chiusi.
4. I raggi dell'arco possono bruciare gli occhi e ustionare la pelle.
  - 4.1 Indossare elmetto e occhiali di sicurezza. Utilizzare adeguate protezioni per le orecchie e camici con il colletto abbottonato. Utilizzare maschere a casco con filtri della corretta gradazione. Indossare una protezione completa per il corpo.
5. Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina od eseguire qualsiasi operazione su di essa.
6. Non rimuovere né coprire le etichette di avvertenza

## 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 celluloso) 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.

L'apparecchio è costruito secondo le seguenti norme: IEC 60974-1 / IEC 60974-3 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-12 / IEC 61000-3-11 (vedi nota 2).

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

 Convertitore statico di frequenza monofase trasformatore-raddrizzatore.

 Caratteristica discendente.

SMAW. Adatto per saldatura con elettrodi rivestiti.

TIG. Adatto per saldatura TIG.

U0. Tensione a vuoto secondaria

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

La macchina è provvista di selezione automatica della tensione di alimentazione.


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

I1 max. E' il massimo valore della corrente assorbita.

I1 eff. E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio.

IP23 S Grado di protezione della carcassa.

Grado **3** come seconda cifra significa che questo apparecchio può essere immagazzinato, ma non impiegato all'esterno durante le precipitazioni, se non in condizione protetta.

 Idoneità ad ambienti con rischio accresciuto.

NOTE:

1- L'apparecchio è inoltre stato progettato per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).

2- Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-11 a condizione che l'impedenza massima  $Z_{max}$  ammessa dell'impianto sia inferiore o uguale a 0,362 al punto di interfaccia fra l'impianto dell'utilizzatore e quello pubblico. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'attrezzatura garantire, consultando eventualmente l'operatore della rete di distribuzione, che l'attrezzatura sia collegata a un'alimentazione con impedenza massima di sistema ammessa  $Z_{max}$  inferiore o uguale a 0,362.

## 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.

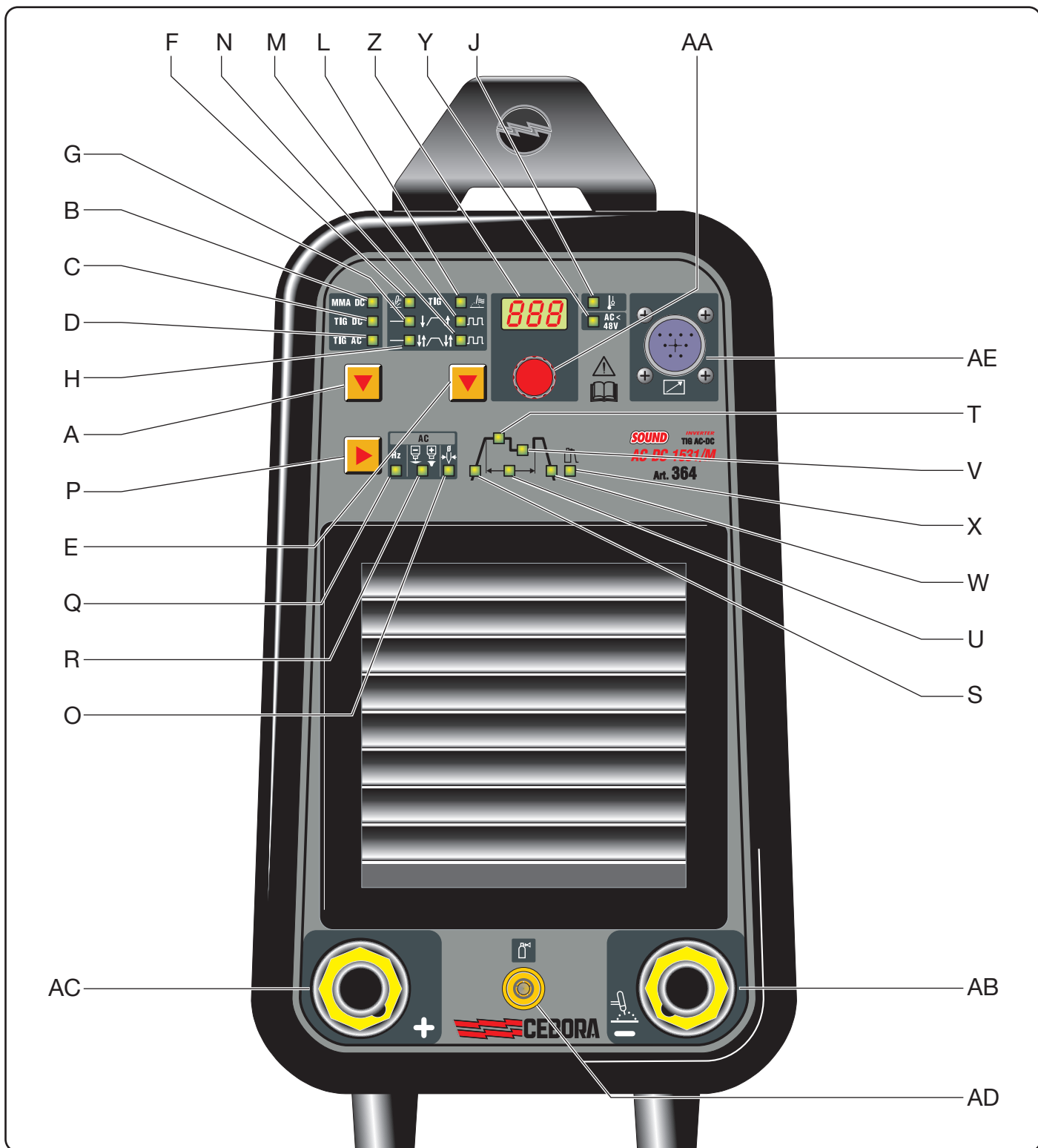
In entrambi i casi aprire il comando di start.

La segnalazione di fermo macchina è data dall'accensione del LED (**J**).

**Se sul display compare la scritta E1÷E10 la macchina necessita di un intervento tecnico.**

## 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.



### 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 (norma CEI 26-23- IEC/TS 62081).

### 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**, **L**, **M**, **N**.

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

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


Da 0,16 fino a 1,1Hz di frequenza di pulsazione il display **Z** visualizza alternativamente la corrente di picco (principale) e la corrente di base. I led **T** e **V** si accendono alternativamente; oltre 1,1Hz il display **Z** visualizza la media delle due correnti e i led **T** e **V** restano entrambi accesi. 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

 **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 di saldatura. 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 (LED **O**).

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


 **P - SELETTORE**  
Premendo questo pulsante si illuminano in successione i led:


 **Q - Led**  
Frequenza della corrente in saldatura AC (50÷150 Hz).


 **R - Led**  
Bilanciamento dell'onda in saldatura AC (bilanciamento = 0 - Pulizia = da -1 a -8 Penetrazione = da 1 a 8).


 **O - Led**  
Visualizza il diametro di elettrodo. La scelta del diametro di elettrodo varia da un diametro di 0,5mm a 4mm. Per variare il diametro, usare la manopola **AA**.


Le funzioni Q, R e O sono attive 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. (10-130A in MMA, 5-150A in TIG DC e 10-150A in TIG AC)

 **V - Led**  
Secondo livello di corrente di saldatura o di base. Questa corrente è sempre una percentuale della corrente principale.

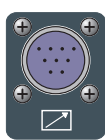
 **U - Led**  
Frequenza di pulsazione (0,16-250 Hz)  
I tempi di picco e di base sono uguali.

 **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.

so. 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 up/down ecc...



#### AD - RACCORDO 1/4 GAS

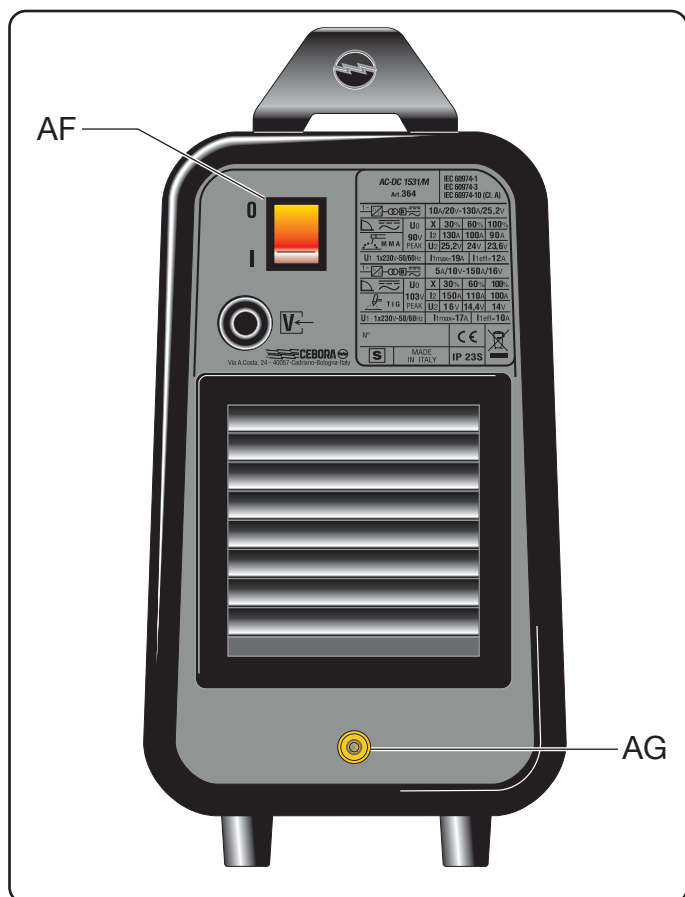
Vi si connette il tubo gas della torcia di saldatura TIG.



#### AB - morsetto di uscita negativo (-)



#### AC -morsetto di uscita positivo (+)



#### AF - interruttore

Accende e spegne la macchina



#### AG - raccordo ingresso gas

### 3.3. NOTE GENERALI

Prima dell'uso di questa saldatrice leggere attentamente le norme CEI 26-23 / IEC-TS 62081 inoltre verificare l'integrità 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 polarità richiesta dal costruttore di elettrodi che andrete ad utilizzare e il morsetto del cavo di massa al pezzo nel punto più vicino possibile alla saldatura assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.

- Non toccare contemporaneamente 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 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.

Collegare il connettore del cavo di massa al polo positivo (+) della saldatrice e il morsetto al pezzo nel punto più 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 è 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 può 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.

	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

#### 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. 1656 Carrello per trasporto generatore

- Art. 1281.03 Accessorio per saldatura ad elettrodo
- 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.**

#### 5 MANUTENZIONE

**Ogni intervento di manutenzione deve essere eseguito da personale qualificato nel rispetto della norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).**

##### 5.1 MANUTENZIONE GENERATORE

In caso di manutenzione all'interno dell'apparecchio, assicurarsi che l'interruttore **AF** sia in posizione "O" e che **il cavo di alimentazione sia scollegato dalla rete.**

Periodicamente, inoltre, è necessario pulire l'interno dell'apparecchio dalla polvere metallica accumulatasi, usando aria compressa.

##### 5.2 ACCORGIMENTI DA USARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE.

Dopo aver eseguito una riparazione, fare attenzione a riordinare il cablaggio in modo che vi sia un sicuro isolamento tra il lato primario ed il lato secondario della macchina. Evitare che i fili possano andare a contatto con parti in movimento o parti che si riscaldano durante il funzionamento. Rimontare tutte le fascette come sull'apparecchio originale in modo da evitare che, se accidentalmente un conduttore si rompe o si scollega, possa avvenire un collegamento tra il primario ed il secondario. Rimontare inoltre le viti con le rondelle dentellate come sull'apparecchio originale.

# 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

### 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.

### ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS - May be dangerous.

· Electric current following through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding/cutting current creates EMF fields around cables and power sources.  
· 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.

· Exposure to EMF fields in welding/cutting may have other health effects which are now not known.

· All operators should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding/cutting circuit:

- Route the electrode and work cables together - Secure them with tape when possible.
- Never coil the electrode/torch lead around your body.
- Do not place your body between the electrode/torch lead and work cables. If the electrode/torch lead cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.
- Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded/cut.
- Do not work next to welding/cutting power source.

### 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 standard IEC 60974-10 (CL. A), **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.**



### DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

### 1.1 WARNING LABEL

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.



B. Drive rolls can injure fingers.

C. Welding wire and drive parts are at welding voltage during operation — keep hands and metal objects away.

1 Electric shock from welding electrode or wiring can kill.



1.1 Wear dry insulating gloves. Do not touch electrode with bare hand. Do not wear wet or damaged gloves.

1.2 Protect yourself from electric shock by insulating

- yourself from work and ground.
- 1.3 Disconnect input plug or power before working on machine.
  - 2 Breathing welding fumes can be hazardous to your health.
    - 2.1 Keep your head out of fumes.
    - 2.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove fumes.
    - 2.3 Use ventilating fan to remove fumes.
  - 3 Welding sparks can cause explosion or fire.
    - 3.1 Keep flammable materials away from welding.
    - 3.2 Welding sparks can cause fires. Have a fire extinguisher nearby and have a watchperson ready to use it.
    - 3.3 Do not weld on drums or any closed containers.
  - 4 Arc rays can burn eyes and injure skin.
    - 4.1 Wear hat and safety glasses. Use ear protection and button shirt collar. Use welding helmet with correct shade of filter. Wear complete body protection.
  - 5 Become trained and read the instructions before working on the machine or welding.
  - 6 Do not remove or paint over (cover) label.

## 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.

This machine is manufactured according to the following international standards: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 CL. A - IEC 61000-3-12 - IEC 61000-3-11 (see note 2).

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

 Single-phase static transformer-rectifier frequency converter.

 Drooping characteristic.

SMAW. Suitable for welding with covered electrodes.

TIG Suitable for TIG welding.

U0. Secondary open-circuit voltage

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

The machine has an automatic supply voltage selector.

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

I1 max. This is the maximum value of the absorbed current.

I1 eff. This is the maximum value of the actual current absorbed, considering the duty cycle.

IP23S Protection rating for the housing. Grade **3** as the second digit means that this equipment may be stored, but it is not suitable for use outdoors in the rain, unless it is protected.

**S** Suitable for hazardous environments.

Note:

- 1- The machine has also been designed for use in environments with a pollution rating of 1. (See IEC 60664).
- 2- This equipment complies with IEC 61000-3-11 provided that the maximum permissible system impedance  $Z_{max}$  is less than or equal to 0,362 at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with maximum permissible system impedance  $Z_{max}$  less than or equal to 0,362.

### 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.

The machine stop is signalled by the LED (**J**).

**If the message E1÷E10 appears on the display, the machine requires technical intervention.**

## 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.

### 3.1 START-UP

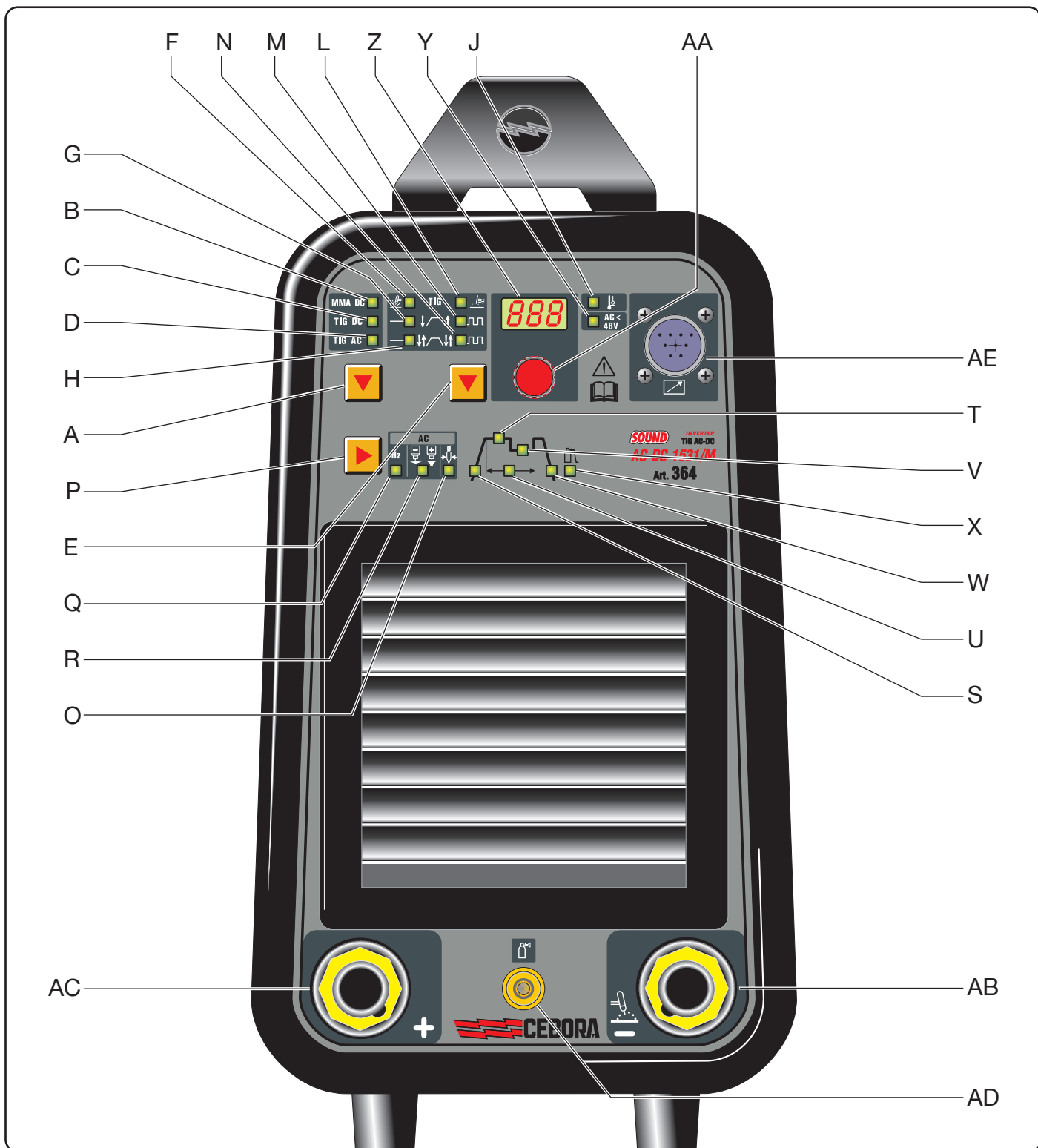
Only skilled personnel should install the machine. All connections must be carried out according to current regulations, and in full observance of safety laws (regulation CEI 26-23- IEC/TS 62081).

### 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, L, M, N.**

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/high 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 rea-

ches 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.

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

From a pulse frequency of 0.16 to 1.1Hz, the display **Z** alternately shows the peak (main) current and the base current. The LEDs **T** and **V** light alternately; beyond 1.1Hz the display **Z** shows the mean of the two currents, and the LEDs **T** and **V** both remain lit.

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.

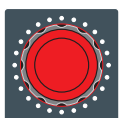
 **J - LED - THERMAL PROTECTION**

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. 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 (LED **O**).

 **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 - 150 Hz).

 **R - LED**

Wave balance in AC welding (balance = 0; Cleaning = from -1 to -8, Penetration = from 1 to 8).

 **O - Led**

Displays the electrode diameter. The choice of electrode diameter ranges from 0,5mm to 4mm. Use the knob **AA** to change the diameter.

The functions Q, R and O are 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. (10-130A in MMA, 5-150A in TIG DC and 10-150A in TIG AC)

 **V - LED**

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

 **U - LED**

Pulse frequency (0.16-250 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 up/down, etc...

 **AD - 1/4 GAS FITTING**

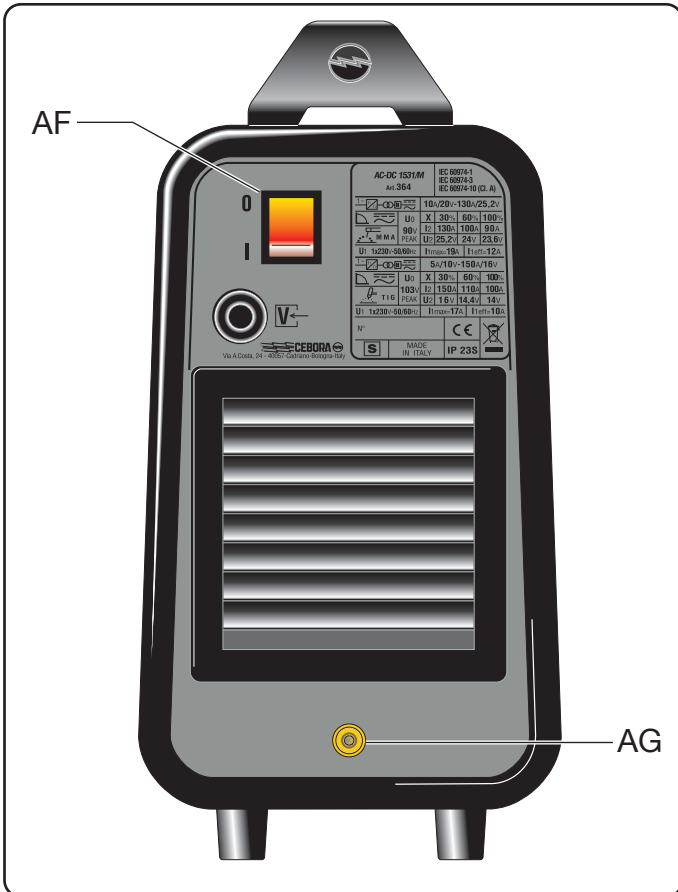
This is where the gas hose of the TIG welding torch is to be connected.



**AB** - Negative output terminal (-)



**AC** -Positive output terminal (+)



**AF** - switch

Turns the machine on and off



**AG** - gas intake fitting

### 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 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.

## 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. 1656 Power source trolley
- Art. 1281.03 Accessory for MMA welding
- 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**

	D.C.	A.C. (frequency 50 Hz)					
		Pos. Max Penetration		Pos. Balanced zero		Pos. Max Cleaning	
Electrode Type ▶ ∅ ▼	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

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.

## 5 MAINTENANCE

Any maintenance operation must be carried out by qualified personnel in compliance with standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

### 5.1 GENERATOR MAINTENANCE

In the case of maintenance inside the machine, make sure that the switch Af is in position "O" **and that the power cord is disconnected from the mains.**

It is also necessary to periodically clean the interior of the machine from the accumulated metal dust, using compressed air.

### 5.2 PRECAUTIONS AFTER REPAIRS.

After making repairs, take care to organize the wiring so that there is secure insulation between the primary and secondary sides of the machine. Do not allow the wires to come into contact with moving parts or those that heat up during operation. Reassemble all clamps as they were on the original machine, to prevent a connection from occurring between the primary and secondary circuits should a wire accidentally break or be disconnected.

Also mount the screws with geared washers as on the original machine.

# BETRIEBSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEIßMASCHINE

**WICHTIG:** VOR DER INBETRIEBNAHME DES GERÄTS DEN INHALT DER VORLIEGENDEN BETRIEBSANLEITUNG AUFMERKSAM DURCHLESEN; DIE BETRIEBSANLEITUNG MUß FÜR DIE GESAMTE LEBENSDAUER DES GERÄTS AN EINEM ALLEN INTERESSIERTEN PERSONEN BEKANNTEN ORT AUFBEWAHRT WERDEN. DIESES GERÄT DARF AUSSCHLIEßLICH ZUR AUSFÜHRUNG VON SCHWEIßARBEITEN VERWENDET WERDEN.

## 1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



DAS LICHTBOGENSCHWEIßEN UND -SCHNEIDEN KANN FÜR SIE UND ANDERE GESUNDHEITSSCHÄDLICH SEIN; daher muß der Benutzer über die nachstehend kurz dargelegten Gefahren beim Schweißen unterrichtet werden. Für ausführlichere Informationen das Handbuch Nr. 3.300758 anfordern.

### 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.

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER - Schädlich können sein:



Der elektrische Strom, der durch einen beliebigen Leiter fließt, erzeugt elektromagnetische Felder (EMF). Der Schweiß- oder Schneidstrom erzeugt elektromagnetische Felder um die Kabel und die Stromquellen.

• Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder können den Betrieb von Herzschrittmachern stören. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten (Herzschrittmacher) müssen daher ihren Arzt befragen, bevor sie sich in die Nähe von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Brennputz- oder Punktschweißprozessen begeben.

• Die Aussetzung an die beim Schweißen oder Schneiden erzeugten elektromagnetischen Felder kann bislang unbekannte Auswirkungen auf die Gesundheit haben.

Um die Risiken durch die Aussetzung an elektromagnetische Felder zu mindern, müssen sich alle SchweißerInnen an die folgenden Verfahrensweisen halten:

- Sicherstellen, dass das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nebeneinander bleiben. Die Kabel nach Möglichkeit mit einem Klebeband aneinander befestigen.
- Das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nicht um den Körper wickeln.
- Sich nicht zwischen das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners stellen. Wenn sich das Massekabel rechts vom Schweißer bzw. der Schweißerin befindet, muss sich auch das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners auf dieser Seite befinden.
- Das Massekabel so nahe wie möglich an der Schweiß- oder Schneidstelle an das Werkstück anschließen.
- Nicht in der Nähe der Stromquelle arbeiten.

### 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 IEC 60974-10 (Cl. A) **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.**



### ENTSORGUNG DER ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE

Elektrogeräte dürfen niemals gemeinsam mit gewöhnlichen Abfällen entsorgt werden! In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der jeweiligen Umsetzung in nationales Recht sind nicht mehr verwendete Elektrogeräte gesondert zu sammeln und einer Anlage für umweltgerechtes Recycling zuzuführen. Als Eigentümer der Geräte müssen Sie sich bei unserem örtlichen Vertreter über die zugelassenen Sammlungssysteme informieren. Die Umsetzung genannter Europäischer Richtlinie wird Umwelt und menschlicher Gesundheit zugute kommen!

IM FALLE VON FEHLFUNKTIONEN MUß MAN SICH AN EINEN FACHMANN WENDEN.

### 1.1 WARNHINWEISSCHILD

Die Nummerierung der Beschreibungen entspricht der Nummerierung der Felder des Schilds.



- B. Die Drahtförderrollen können Verletzungen an den Händen verursachen.
- C. Der Schweißdraht und das Drahtvorschubgerät stehen während des Schweißens unter Spannung. Die Hände und Metallgegenstände fern halten.
  1. Von der Schweißelektrode oder vom Kabel verursachte Stromschläge können tödlich sein. Für einen angemessenen Schutz gegen Stromschläge Sorge tragen.
    - 1.1 Isolierhandschuhe tragen. Die Elektrode niemals mit bloßen Händen berühren. Keinesfalls feuchte oder schadhafte Schutzhandschuhe verwenden.
    - 1.2 Sicherstellen, dass eine angemessene Isolierung vom Werkstück und vom Boden gewährleistet ist.
    - 1.3 Vor Arbeiten an der Maschine den Stecker ihres Netzkabels abziehen.
  2. Das Einatmen der beim Schweißen entstehenden Dämpfe kann gesundheitsschädlich sein.
    - 2.1 Den Kopf von den Dämpfen fern halten.
    - 2.2 Zum Abführen der Dämpfe eine lokale Zwangslüftungs- oder Absauganlage verwenden.
    - 2.3 Zum Beseitigen der Dämpfe einen Sauglüfter verwenden.
  3. Die beim Schweißen entstehenden Funken können Explosionen oder Brände auslösen.
    - 3.1 Keine entflammaren Materialien im Schweißbereich aufbewahren.



- 3.2 Die beim Schweißen entstehenden Funken können Brände auslösen. Einen Feuerlöscher in der unmittelbaren Nähe bereit halten und sicherstellen, dass eine Person anwesend ist, die ihn notfalls sofort einsetzen kann.
- 3.3 Niemals Schweißarbeiten an geschlossenen Behältern ausführen.
4. Die Strahlung des Lichtbogens kann Verbrennungen an Augen und Haut verursachen.
- 4.1 Schutzhelm und Schutzbrille tragen. Einen geeigneten Gehörschutz tragen und bei Hemden den Kragen zuknöpfen. Einen Schweißerschutzhelm mit einem Filter mit der geeigneten Tönung tragen. Einen kompletten Körperschutz tragen.
5. Vor der Ausführung von Arbeiten an oder mit der Maschine die Betriebsanleitung lesen.
6. Die Warnhinweisschilder nicht abdecken oder entfernen.

## 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, DIE AUF DEM LEISTUNGSSCHILD DER MASCHINE ANGEZEIGT SIND.

Die Konstruktion des Geräts entspricht den folgenden Normen: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 - IEC 61000-3-11 (siehe Anm. 2).

Nr. Seriennummer; sie muß bei allen Anfragen zur Schweißmaschine stets angegeben werden.

 Transformator-Gleichrichter.

-  Fallende Kennlinie.
- SMAW. Geeignet zum Schweißen mit umhüllten Elektroden.
- WIG Geeignet zum WIG-Schweißen
- U<sub>0</sub>. Leerlaufspannung Sekundärseite.
- 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.
- I<sub>2</sub>. Schweißstrom.
- U<sub>2</sub>. Sekundärspannung bei Schweißstrom I<sub>2</sub>.
- U<sub>1</sub>. Bemessungsspeisespannung. Die Maschine verfügt über eine Funktion für die automatische Wahl der Speisespannung.
- 1~ 50/60Hz Einphasen-Stromversorgung 50 oder 60 Hz.
- I<sub>1 max</sub>. Dies ist der Höchstwert der Stromaufnahme.
- I<sub>1 eff</sub>. Dies ist der Höchstwert der effektiven Stromaufnahme bei Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer.
- IP23S Schutzart des Gehäuses. Die zweite Ziffer 3 gibt an, dass dieses Gerät bei Niederschlägen zwar im Freien gelagert, jedoch nicht ohne geeigneten Schutz betrieben werden darf.
-  Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

### ANMERKUNGEN:

- 1-Das Gerät ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 60664).
- 2-Dieses Gerät ist konform mit der Norm IEC 61000-3-11 unter der Voraussetzung, dass die maximal zulässige Impedanz Z<sub>MAX</sub> am Verknüpfungspunkt zwischen der Abnehmeranlage und dem öffentlichen Versorgungsnetz kleiner oder gleich 0,362 ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Betreibers des Geräts, erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass das Gerät ausschließlich an eine Anlage angeschlossen wird, deren maximal zulässige Netzimpedanz Z<sub>MAX</sub> kleiner oder gleich 0,362 ist.

## 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.

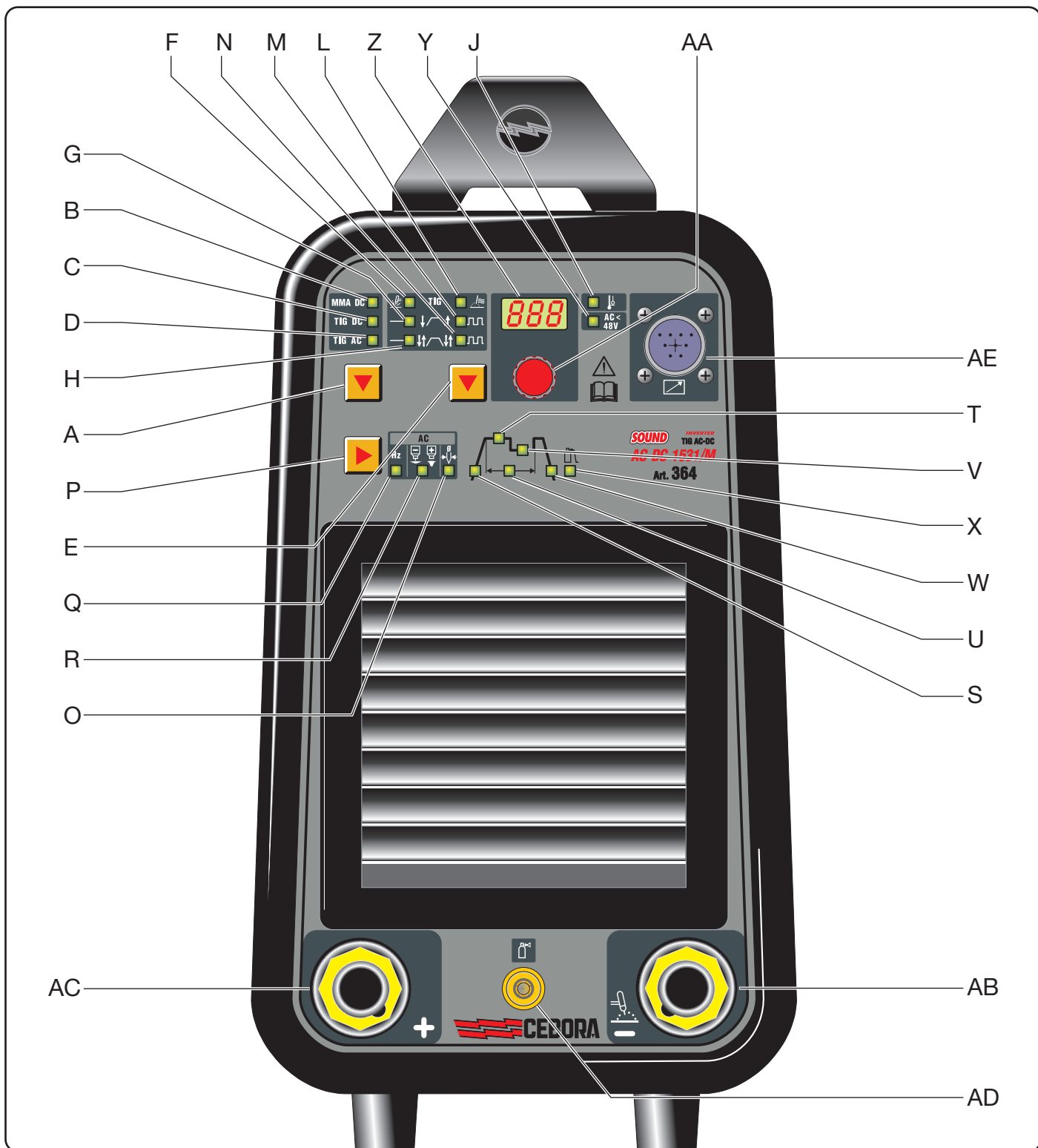
### 2.3.2. Schutzverriegelungen

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.  
Die Ausschaltung der Maschine wird durch das der LED (J) signalisiert.

**Auf dem Display erscheint die Meldung E1÷E10 und es ist der Eingriff eines Technikers erforderlich.**

### 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.

### 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 26-23- IEC/TS 62081).

### 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 das Aufleuchten von einer der LEDs **F**, **G**, **H**, **L**, **M**, **N** 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** 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.



### 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.



### M - LED WIG-Impulsschweißen - 2-Takt (Handbetrieb).

Bei einer Impulsfrequenz zwischen 0,16 und 1,1 Hz zeigt das Display **Z** abwechselnd den Impulsstrom (Hauptstrom) und den Grundstrom an. Die LEDs **T** und **V** leuchten abwechselnd auf; jenseits von 1,1 Hz zeigt das Display **Z** den Mittelwert der beiden Ströme an und die LEDs **T** und **V** leuchten beide ständig.

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.

### 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.

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 (LED **O**).

### 888 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 - 150 Hz)

### R - LED

Balanceregulierung beim Schweißen mit Wechselstrom

(Balance = 0 - Reinigungseffekt = von -1 bis -8 - Einbrandtiefe = von 1 bis 8).

### O - Led

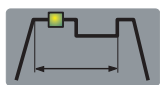
Zeigt den Elektrodendurchmesser an. Die Wahloptionen für den Elektrodendurchmesser reichen von 0,5 bis 4 mm. Den Durchmesser mit Regler **AA** ändern.

Dier Funktionen (Q, R und O) ist nur beim Verfahren WIG AC aktiv.



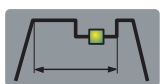
### S - LED

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



### T - LED

Hauptschweißstrom. (10 - 130 A bei MMA und von 5 - 150 A bei WIG)



### V - LED

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



### U - LED

Impulsfrequenz (0,16 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 leuchtet, 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:

- Fußregler
  - Brenner mit Start-Taster
- c) 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 (+)

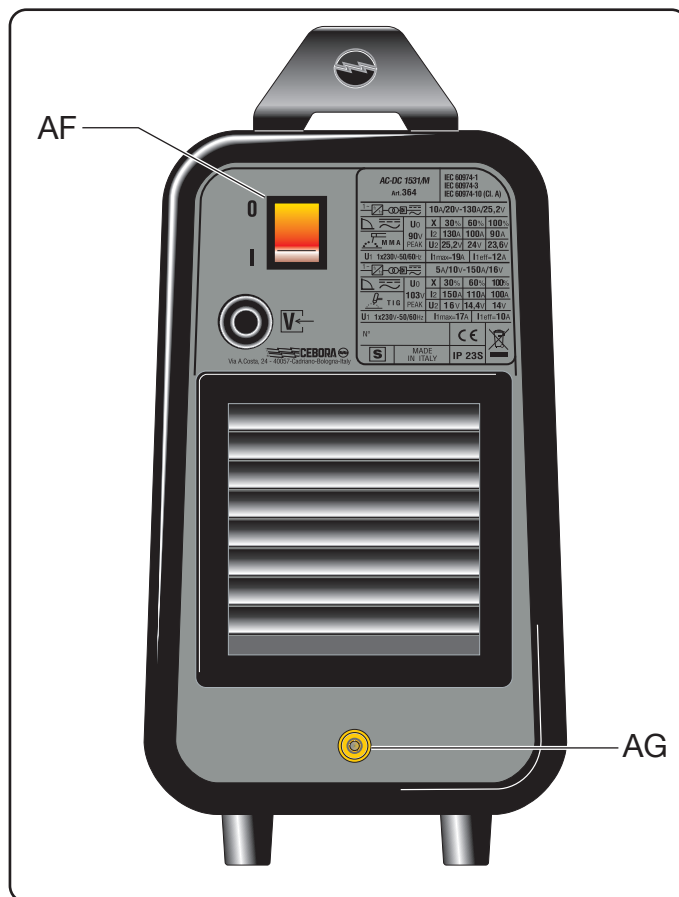


### AF - Schalter

Zum Ein- und Ausschalten der Maschine.



### AG - Gas-Speiseanschluß



## 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 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

	D.C.	A.C. (Frequenz 50 Hz)					
		Pos. Max. Einbrandwirkung		Pos. Symmetrische Verteilung		Pos. Max. Reinigungseffekt	
Elektroden typ ▶ ∅ ▼	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

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.

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.

## 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. 1656	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.**

## 5 WARTUNG

**Alle Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann in Einklang mit der Norm CEI 26-29 (IEC 60974-4) ausgeführt werden.**

### 5.1 WARTUNG DER STROMQUELLE

Für Wartungseingriff innerhalb des Geräts sicherstellen, dass sich der Schalter **AF** in der Schaltstellung "O" befindet und dass **das Netzkabel vom Stromnetz getrennt ist**.

Ferner muss man den Metallstaub, der sich im Gerät angesammelt hat, in regelmäßigen Zeitabständen mit Druckluft entfernen.

### 5.2 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF



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

Außerdem die Schrauben mit den gezahnten Unterlegscheiben wieder wie beim Originalgerät anbringen.


# 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

### 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 oeuvre les précautions prévues par la loi.

**CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES-** Peuvent être dangereux.

 Le courant électrique traversant n'importe quel conducteur produit des champs électromagnétiques (EMF). Le courant de soudure ou de découpe produisent des champs électromagnétiques autour des câbles ou des générateurs.


- Les champs magnétiques provoqués par des courants élevés peuvent interférer avec le fonctionnement des stimulateurs cardiaques.

C'est pourquoi, avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, découpe, décriquage ou soudage par points, les porteurs d'appareils électroniques vitaux (stimulateurs cardiaques) doivent consulter leur médecin.

- L'exposition aux champs électromagnétiques de soudure ou de découpe peut produire des effets inconnus sur la santé. Pour réduire les risques provoqués par l'exposition aux champs électromagnétiques chaque opérateur doit suivre les procédures suivantes:

- Vérifier que le câble de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche restent disposés côte à côte. Si possible, il faut les fixer ensemble avec du ruban.
- Ne pas enrouler les câbles de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche autour du corps.
- Ne jamais rester entre le câble de masse et le câble de la pince porte-électrode ou de la torche. Si le câble de masse se trouve à droite de l'opérateur, le câble de la pince porte-électrode ou de la torche doit être également à droite.
- Connecter le câble de masse à la pièce à usiner aussi proche que possible de la zone de soudure ou de découpe.
- Ne pas travailler près du générateur.


### 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.

### COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications contenues dans la norme harmonisée IEC 60974-10(CI. A) 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.

### ÉLIMINATION D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

 Ne pas éliminer les déchets d'équipements électriques et électroniques avec les ordures ménagères! Conformément à la Directive Européenne 2002/96/CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques et à son introduction dans le cadre des législations nationales, une fois leur cycle de vie terminé, les équipements électriques et électroniques doivent être collectés séparément et conférés à une usine de recyclage. Nous recommandons aux propriétaires des équipements de s'informer auprès de notre représentant local au sujet des systèmes de collecte agréés. En vous conformant à cette Directive Européenne, vous contribuez à la protection de l'environnement et de la santé!

EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT, DEMANDER L'ASSISTANCE DE PERSONNEL QUALIFIÉ.

### 1.1 PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS

Le texte numéroté suivant correspond aux cases numérotées de la plaquette.





B. Les galets entraînement fil peuvent blesser les mains.  
C. Le fil de soudure et le groupe entraînement fil sont sous

- tension pendant le soudage. Ne pas approcher les mains ni des objets métalliques.
1. Les décharges électriques provoquées par l'électrode le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
    - 1.1 Porter des gants isolants. Ne pas toucher l'électrode avec les mains nues. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
    - 1.2 S'assurer d'être isolés de la pièce à souder et du sol
    - 1.3 Débrancher la fiche du cordon d'alimentation avant de travailler sur la machine.
  2. L'inhalation des exhalations produites par la soudure peut être nuisible pour la santé.
    - 2.1 Tenir la tête à l'écart des exhalations.
    - 2.2 Utiliser un système de ventilation forcée ou de déchargement des locaux pour éliminer toute exhalation.
    - 2.3 Utiliser un ventilateur d'aspiration pour éliminer les exhalations.
  3. Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des explosions ou des incendies.
    - 3.1 Tenir les matières inflammables à l'écart de la zone de soudure.
    - 3.2 Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des incendies. Maintenir un extincteur à proximité et faire en sorte qu'une personne soit toujours prête à l'utiliser.
    - 3.3 Ne jamais souder des récipients fermés.
  4. Les rayons de l'arc peuvent irriter les yeux et brûler la peau.
    - 4.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Utiliser des dispositifs de protection adéquats pour les oreilles et des blouses avec col boutonné. Utiliser des masques et casques de soudeur avec filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.
  5. Lire la notice d'instruction avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.
  6. Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes d'avertissement

## 2 DESCRIPTIONS GENERALES

### 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 SUR LA PLAQUE DE LA MACHINE.

Le poste à souder est construit selon ces normes: IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-12 / 61000-3-11 (voir remarque 2).

N°. Numéro matricule à citer toujours pour toute question concernant le poste à souder.

 Convertisseur statique de fréquence monophasé transformateur - redresseur.

 Caractéristique descendante.

SMAW. Indiqué pour la soudure avec électrodes revêtues.

TIG Indiqué pour soudure TIG

U<sub>0</sub>. Tension à vide secondaire

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.
- l<sub>2</sub>. Courant de soudure
  - U<sub>2</sub>. Tension secondaire avec courant l<sub>2</sub>
  - U<sub>1</sub>. Tension nominale d'alimentation. La machine est pourvue de sélection automatique de la tension d'alimentation.
    - 1~ 50/60Hz Alimentation monophasée 50 ou bien 60 Hz
    - I<sub>1</sub> max. C'est la valeur maximale du courant absorbé.
    - I<sub>1</sub> eff. C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé en considérant le facteur de marche.
  - IP23S Degré de protection estimée pour le logement. Degré 3 en tant que deuxième chiffre signifie que cet appareil peut être entreposé, mais il ne peut pas être utilisé à l'extérieur en cas de précipitations à moins qu'il n'en soit protégé.
- S** Indiqué pour opérer dans des milieux avec risque accru.

#### REMARQUES :

- 1- En outre, la machine est indiquée pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 60664).
- 2- Cet équipement est conforme à la norme IEC 61000-3-11 à condition que l'impédance admissible maximum Z<sub>max</sub> de l'installation, mesurée dans le point de raccordement entre l'installation de l'utilisateur et le réseau de transport électrique, soit inférieure ou égale à 0,362. C'est l'installateur ou l'utilisateur de l'équipement qui a la responsabilité de garantir, en contactant éventuellement le gestionnaire du réseau de transport électrique, que l'équipement est branché à une source d'alimentation dont l'impédance admissible maximum Z<sub>max</sub> est inférieure ou égale à 0,362.

### 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.

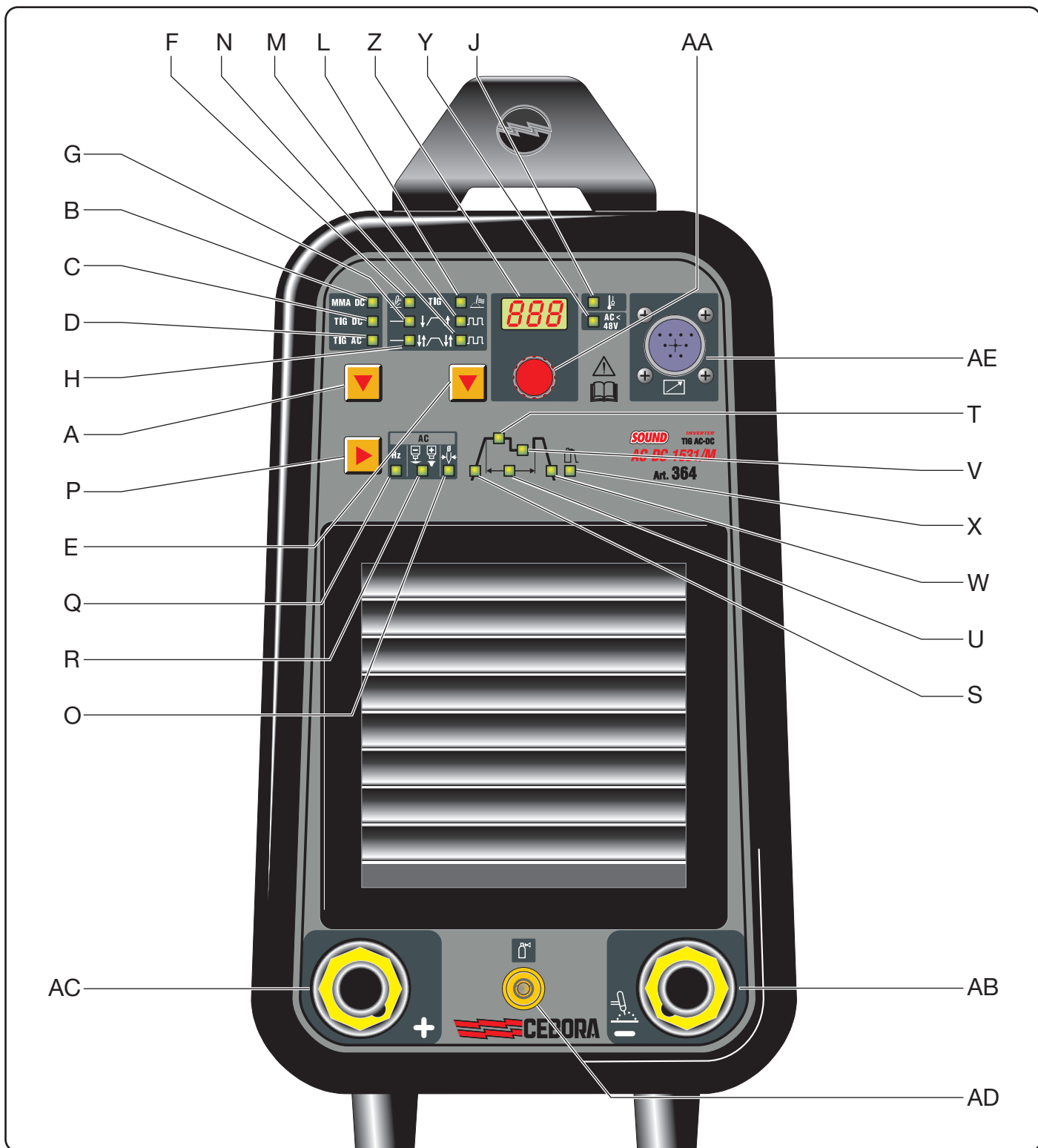
L'indication d'arrêt machine est fournie par l'allumage clidu voyant (**J**).

**Si l'inscription E1÷E10 apparaît sur le display, la machine nécessite une intervention technique.**

## 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.



### 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 26-23- IEC/TS 62081).

### 3.2. DESCRIPTION DE LA MACHINE



#### A - Sélecteur 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, L, M, N.

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.



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

De 0,16 jusqu'à 1,1 Hz de fréquence de pulsation, le display **Z** affiche alternativement le courant de pic (principal) et le courant de base. Les voyants **T** et **V** s'allument alternativement; au delà de 1,1 Hz, le display **Z** affiche la moyenne des deux courants et les voyants **T** et **V** restent allumés tous les deux

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.



### J - VOYANT - PROTECTION THERMIQUE

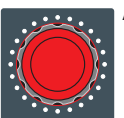
S'allume lorsque l'opérateur dépasse le facteur de marche ou d'intermittence pour cent admis pour la machine et en même temps arrête le débit de courant.

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.

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 (LED **O**).



### 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÷150 Hz).



### R - Voyant

Equilibrage de l'onde en soudure AC

(Equilibrage = 0 - Propreté = -1 à -8 - Pénétration = 1 à 8).



### O - Voyant

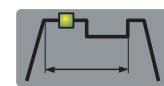
Affiche le diamètre d'électrode. Le choix du diamètre d'électrode varie d'un diamètre de 0,5 mm à 4 mm. Pour modifier le diamètre, utiliser le bouton **AA**.

Les fonctions Q, R et O est active que pour le procédé Tig AC.



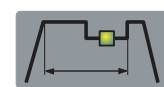
### S - Voyant

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.)



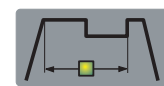
### T - Voyant

Courant de soudure principal. (10-130A en MMA, 5-150A en TIG DC et 10-150A en TIG AC)



### 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.)

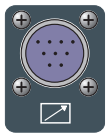


### X - Voyant

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:

- pedale
- torche avec bouton de marche
- torche avec up/down ect.



#### AD - RACCORD 1/4 GAZ

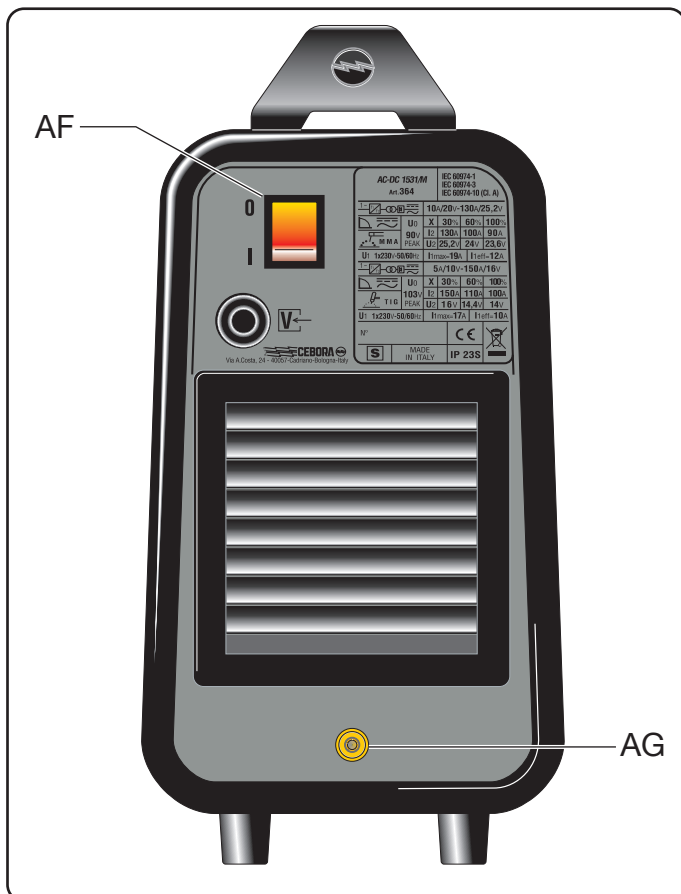
Pour le raccordement du tuyau gaz sortant de la torche de soudure TIG.



#### AB - borne de sortie moins (-)



#### AC - borne de sortie plus (+)



#### AF - interrupteur

Met en marche et arrête la machine



#### AG - raccord entrée gaz

### 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 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 :

	D.C.	A.C. (fréquence 50 Hz)					
		Pos. Pénétration Maxi		Pos. Zéro balancé		Pos. Propreté Maxi	
Electrode Type ▶ ∅ ▼	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

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.

#### 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. 1656 Chariot pour transport générateur

Art. 1281.03 Accessoire pour soudure à l'électrode

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.**

#### 5 ENTRETIEN

Toute opération d'entretien doit être effectuée par du personnel qualifié qui doit respecter la norme CEI 26-29 (IEC 60974-4).

##### 5.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR

En cas d'entretien à l'intérieur de la machine, vérifier que l'interrupteur **AF** soit en position "O" et le cordon d'alimentation soit débranché.

Il faut nettoyer périodiquement l'intérieur de la machine en enlevant, avec de l'air comprimé, la poussière qui s'y accumule.

##### 5.2 MESURES A ADOPTER APRES UNE INTERVENTION DE REPARATION

Après avoir exécuté une réparation, faire attention à rétablir le câblage de façon qu'il y ait un isolement sûr entre le côté primaire et le côté secondaire de la machine. Éviter que les câbles puissent entrer en contact avec des organes en mouvement ou des pièces qui se réchauffent pendant le fonctionnement. Remonter tous les colliers comme sur la machine originale de manière à éviter que, si par hasard un conducteur se casse ou se débranche, les côtés primaire et secondaire puissent entrer en contact.

Remonter en outre les vis avec les rondelles dentelées comme sur la machine originale.

# 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

### 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 practica las precauciones previstas por la ley.

### CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS- Pueden ser dañosos.



• La corriente eléctrica que atraviesa cualquier conductor produce campos electromagnéticos(EMF). La corriente de soldadura o de corte genera campos electromagnéticos alrededor de los cables y generadores.

• Los campos magnéticos derivados de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pacemaker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pacemakers) deberían consultar al médico antes de aproximarse a la zona de operaciones de soldadura al arco, de corte, desbaste o soldadura por puntos.

• La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podrían tener efectos desconocidos sobre la salud.

Cada operador, para reducir los riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos, tiene que atenerse a los siguientes procedimientos:

- Colocar el cable de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha de manera que permanezcan flanqueados. Si posible, fijarlos junto con cinta adhesiva.
- No envolver los cables de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha alrededor del cuerpo.
- Nunca permanecer entre el cable de masa y el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha. Si el cable de masa se encuentra a la derecha del operador también el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha tienen que quedar al mismo lado.
- Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- No trabajar cerca del generador.

### 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 IEC 60974-10 (Cl. A) 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.



### RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos! Según lo establecido por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado ecológico. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá solicitar a nuestro representante local las informaciones sobre los sistemas aprobados de recogida de estos residuos. ¡Aplicando lo establecido por esta Directiva Europea se contribuye a mejorar la situación ambiental y salvaguardar la salud humana!



EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

### 1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS

El texto numerado que sigue corresponde a los apartados numerados de la placa.



- B. Los rodillos arrastrahilo pueden herir las manos.
- C. El hilo de soldadura y la unidad arrastrahilo están bajo tensión durante la soldadura. Mantener lejos las manos y objetos metálicos.
1. Las sacudidas eléctricas provocadas por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de sacudidas eléctricas.
    - 1.1 Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
    - 1.2 Asegurarse de estar aislados de la pieza a soldar y del suelo
    - 1.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.
  2. Inhalar las exhalaciones producidas por la soldadura puede ser nocivo a la salud.
    - 2.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.
    - 2.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para eliminar las exhalaciones.
    - 2.3 Usar un ventilador de aspiración para eliminar las exhalaciones.
  3. Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar explosiones o incendios.
    - 3.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de soldadura.
    - 3.2 Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar incendios. Tener un extintor a la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.
    - 3.3 Nunca soldar contenedores cerrados.
  4. Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.
    - 4.1 Llevar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para orejas y batas con el cuello abotonado. Usar máscaras con casco con filtros de gradación correcta. Llevar una protección completa para el cuerpo.
  5. Leer las instrucciones antes de usar la máquina o de ejecutar cualquiera operación con la misma.
  6. No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia

-  Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador - rectificador
-  Característica descendiente.
- SMAW. Adapto para soldadura con electrodos revestidos.
- TIG Adapto para soldadura TIG.
- U<sub>0</sub>. Tensión en vacío secundaria
- X. Factor de trabajo porcentual. % de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin causar recalentamientos.
- I<sub>2</sub>. Corriente de soldadura
- U<sub>2</sub>. Tensión secundaria con corriente I<sub>2</sub>
- U<sub>1</sub>. Tensión nominal de alimentación.
- de La máquina está dotada de selección automática de la tensión de alimentación.
- 1~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz
- I<sub>1</sub> max. Es el máximo valor de la corriente absorbida.
- I<sub>1</sub> efec. Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio.
- IP2S Grado de protección de la carcasa.
- Grado 3 como segunda cifra significa que este aparato puede ser almacenado, pero no es previsto para trabajar en el exterior bajo precipitaciones, si no está protegido.
- S** Idoneidad a ambientes con riesgo aumentado.

#### NOTAS:

- 1- El aparato además se ha proyectado para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 60664).
- 2- Este equipo cumple con lo establecido por la IEC 61000-3-11, siempre que la impedancia máxima Z<sub>max</sub> admitida por el sistema sea inferior o igual a 0,362 en el punto de interfaz entre sistema del usuario y sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario garantizar, consultando eventualmente al operador de la red de distribución, que el equipo sea conectado a una alimentación maxMAX inferior o igual a 0,362.

## 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.

La información de máquina detenida viene dada por el encendido del LED (**J**).

**Si en el display apareciera E1÷E10, la máquina necesitaría la intervención de un técnico.**



## 3. INSTALACIÓN

Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la

## 2 DESCRIPCIONES GENERALES

### 2.1. ESPECIFICACIONES

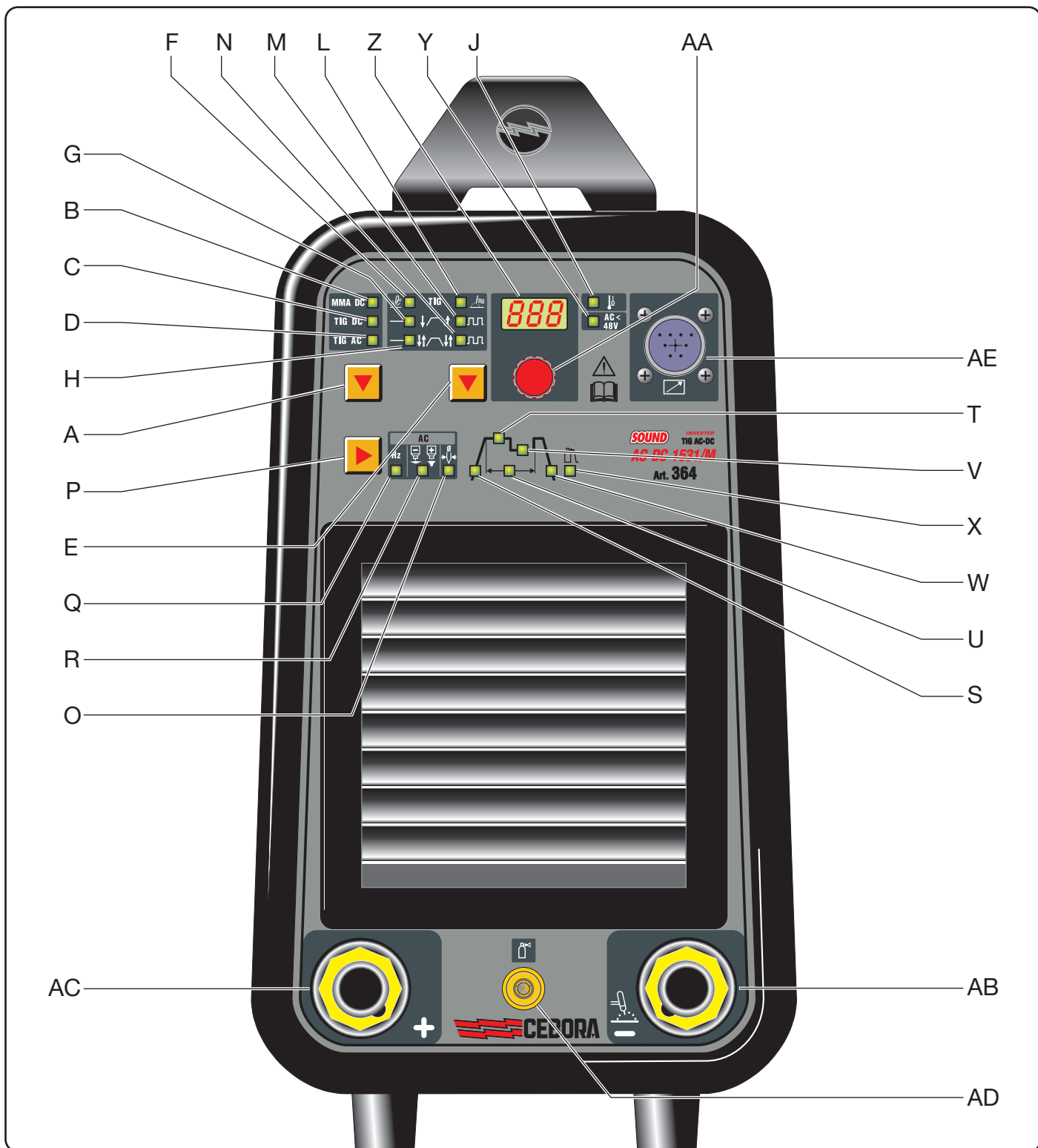
Esta máquina de soldar es un generador de corriente continua y alternada constante, realizada con tecnología INVERTER, proyectada para soldar los electrodos revestidos (con exclusión del tipo celulósico) y con procedimiento TIG con encendido por contacto y con alta frecuencia.

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.

Este aparato ha sido fabricado en conformidad con las siguientes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 - IEC 61000-3-11 (ver Nota 2)

N°. Número de matrícula que se citará siempre en cualquier pregunta relativa a la soldadora.



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.

### 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 26-23-IEC/TS 62081).

### 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, L, M, N.

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 piloto 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



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

Desde 0,16 hasta 1,1Hz de frecuencia de pulsación el display **Z** visualiza alternativamente la corriente alta (principal) y la corriente de base. Los led **T** y **V** se encienden alternativamente; más de 1,1Hz el display **Z** visualiza la media de las dos corrientes y los led **T** y **V** permanecen ambos encendidos.

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



#### J - LED - PROTECCIÓN TERMICA

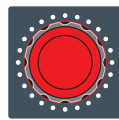
Se enciende cuando el operador supera el factor de trabajo o de intermitencia porcentual admitido para la máquina y bloquea contemporáneamente la distribución de corriente.

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.

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 (LED **O**).



#### 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÷150 Hz).



#### R - Led

Equilibrado de la onda en soldadura AC (equilibrado = 0 - Limpieza = de -1 a -8 - Penetración = de 1 a 8).



#### O - Led

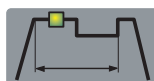
Visualiza el diámetro de electrodo. La elección del diámetro de electrodo varía desde un diámetro de 0,5 mm a 4mm. Para cambiar el diámetro, usar la manecilla **AA**.

Las funciones Q,R y O están activas solo en el procedimiento TIG AC



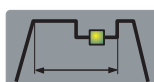
#### S - Led

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



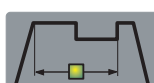
#### T - Led

Corriente de soldadura-principal. (10-130A en MMA, 5-150A en TIG DC y de 10-150A en TIG AC)



#### 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 (0,16-250 Hz) Los tiempos de pico y de base son iguales.



#### W - Led

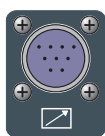
Slope down. Es el tiempo en el que la corriente alcanza el mínimo y el apagado del arco.(0-10 seg.)



### 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 última 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:

- a) pedal
- b) antorcha con pulsador de start
- c) 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

## 3.3. NOTAS GENERALES

Antes de usar esta máquina leer atentamente las normas CEI 26-23 / IEC-TS 62081 además verificar la integridad del aislamiento de los cables, de las pinzas porta electrodos, de los enchufes y de las clavijas y que la sección y la longitud de los cables de soldadura sean compatibles con la corriente utilizada.

## 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 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**.

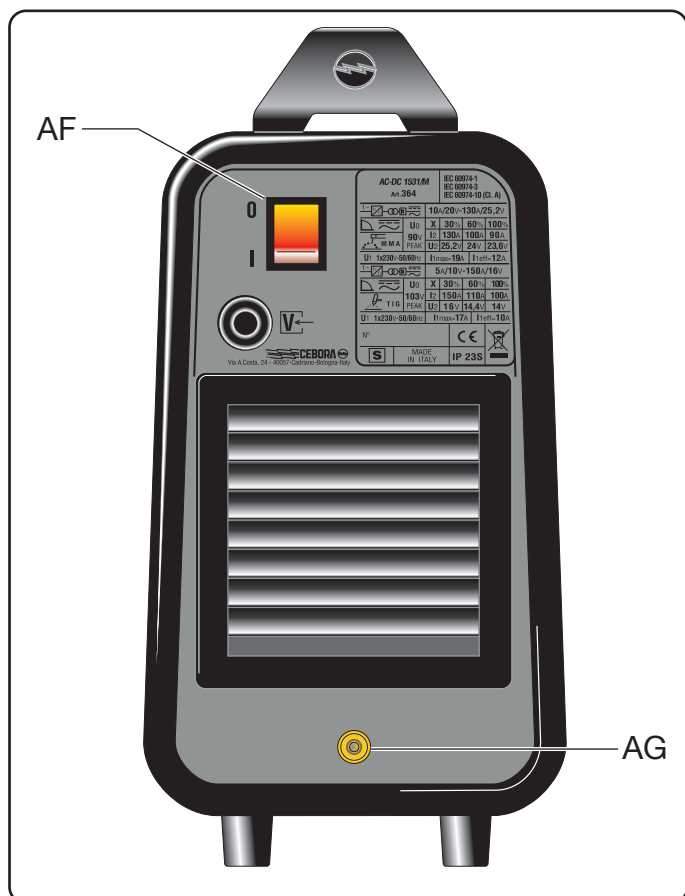
### Encender la máquina.

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.



	D.C.	A.C. (frecuencia 50 Hz)					
		Pos. Máx. Penetración		Pos. Cero equilibrado		Pos. Máx. Limpieza	
Electrodo Tipo ▶ ∅ ▼	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

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.

#### 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. 1656 Carro para transporte generador
- Art. 1281.03 Accesorio para soldadura por electrodo
- 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.**

#### 5 MANTENIMIENTO

**Cada intervención de mantenimiento debe ser efectuada por personal cualificado según la norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).**

##### 5.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

En caso de mantenimiento en el interior del aparato, asegurarse de que el interruptor **AF** esté en posición "O" y que el cable de alimentación no esté conectado a la red.

Periódicamente, además, es necesario limpiar el interior del aparato para eliminar el polvo metálico que se haya acumulado, usando aire comprimido.

##### 5.2 MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN.

Después de haber realizado una reparación, hay que tener cuidado de reordenar el cableado de forma que exista un aislamiento seguro entre el lado primario y el lado secundario de la máquina. Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se recalientan durante el funcionamiento. Volver a montar todas las abrazaderas como estaban en el aparato original para evitar que, si accidentalmente un conductor se rompe o se desconecta, se produzca una conexión entre el primario y el secundario.

Volver además a montar los tornillos con las arandelas dentelladas como en el aparato original.

# 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 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.

### CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS - Podem ser nocivos.



A corrente eléctrica que atravessa qualquer condutor produz campos electromagnéticos (EMF). A corrente de soldadura, ou de corte, gera campos electromagnéticos em redor dos cabos e dos geradores.

Os campos magnéticos derivados de correntes elevadas podem influenciar o funcionamento de pacemakers. Os portadores de aparelhos electrónicos vitais (pacemakers) deverão consultar o médico antes de se aproximarem de operações de soldadura por arco, de corte, desbaste ou de soldadura por pontos.

A exposição aos campos electromagnéticos da soldadura, ou do corte, poderá ter efeitos desconhecidos para a saúde.

Cada operador, para reduzir os riscos derivados da exposição aos campos electromagnéticos, deve respeitar os seguintes procedimentos:

- Fazer de modo que o cabo de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, estejam lado a lado. Se possível, fixá-los juntos com fita adesiva.
- Não enrolar os cabos de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, no próprio corpo.
- Nunca permanecer entre o cabo de massa e o da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico. Se o cabo de massa se encontrar do lado direito do operador, também o da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, deverá estar desse mesmo lado.
- Ligar o cabo de massa à peça a trabalhar mais próxima possível da zona de soldadura, ou de corte.
- Não trabalhar junto ao gerador.

### EXPLOSÕES



· Não soldar nas proximidades de recipientes à pressão ou na presença de pó, 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 IEC 60974-10 (Cl. A) 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.**



### ELIMINAÇÃO DE APARELHAGENS ELÉCTRICAS E ELECTRÓNICAS

Não eliminar as aparelhagens eléctricas juntamente ao lixo normal! De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE sobre os lixos de aparelhagens eléctricas e electrónicas e respectiva execução no âmbito da legislação nacional, as aparelhagens eléctricas que tenham terminado a sua vida útil devem ser separadas e entregues a um empresa de reciclagem eco-compatível. Na qualidade de proprietário das aparelhagens, deverá informar-se junto do nosso representante no local sobre os sistemas de recolha diferenciada aprovados. Dando aplicação desta Directiva Europeia, melhorará a situação ambiental e a saúde humana!

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

### 1.1 CHAPA DAS ADVERTÊNCIAS

O texto numerado abaixo corresponde às casas numeradas da chapa.



- B. Os rolos de tracção do fio podem ferir as mãos.  
C. O fio de soldadura e o grupo de tracção do fio estão sob tensão durante a soldadura. Mantenha as mãos e

- os objectos metálicos afastados dos mesmos.
1. Os choques eléctricos provocados pelo eléctrodo de soldadura ou pelo cabo podem ser mortais. Proteja-se devidamente contra o perigo de choques eléctricos.
    - 1.1 Use luvas isolantes. Não toque no eléctrodo com as mãos nuas. Não use luvas húmidas ou estragadas.
    - 1.2 Certifique-se de estar isolado da peça a soldar e do chão
    - 1.3 Desligue a ficha do cabo de alimentação antes de trabalhar na máquina.
  2. Poderá ser nocivo para a saúde inalar as exalações produzidas pela soldadura.
    - 2.1 Mantenha a cabeça afastada das exalações.
    - 2.2 Utilize um equipamento de ventilação forçada ou de exaustão local para eliminar as exalações.
    - 2.3 Utilize uma ventoinha de aspiração para eliminar as exalações.
  3. As faíscas provocadas pela soldadura podem provocar explosões ou incêndios.
    - 3.1 Mantenha os materiais inflamáveis afastados da área de soldadura.
    - 3.2 As faíscas provocadas pela soldadura podem provocar incêndios. Mantenha um extintor nas proximidades e faça com que esteja uma pessoa pronta para o utilizar.
    - 3.3 Nunca solde recipientes fechados.
  4. Os raios do arco podem queimar os olhos e a pele.
    - 4.1 Use capacete e óculos de segurança. Utilize protecções adequadas das orelhas e camisas com o colarinho abotoado. Utilize máscaras com capacete, com filtros de graduação correcta. Use uma protecção completa para o corpo.
  5. Leia as instruções antes de utilizar a máquina ou de efectuar qualquer operação na mesma.
  6. Não retire nem cubra as etiquetas de advertência

- 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 máx. É o valor máximo da corrente absorvida.  
I1 ef. É o valor máximo da corrente efectiva absorvida considerando factor de serviço.
- IP23S Grau de protecção da carcaça.  
Grau 3 como segundo algarismo significa que este aparelho pode ser armazenado, mas não deve ser utilizado no exterior quando está a chover, a não ser se estiver devidamente protegida.

**[S]** Idoneidade em ambientes com risco acrescentado.

#### NOTAS:

- 1- O aparelho também foi projectado para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3. (Ver IEC 60664).
- 2- Este equipamento está em conforme com a norma IEC 61000-3-11 na condição que a impedância máxima admitida da instalação eléctrica seja inferior ou igual a 0,362 no ponto de interligação entre a instalação eléctrica do utilizador e a pública. É da responsabilidade do instalador, ou do utilizador do equipamento, garantir, eventualmente consultando o operador da rede de distribuição, que o equipamento seja ligado a uma alimentação com uma impedância máxima de sistema admitida Zmax inferior ou igual a 0,362.

## 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** acendese.

### 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 restabelecimento do termóstato.

Em ambos os casos abrir o comando de arranque (start). A indicação de que a máquina parou è dada através do acendimento do SINALIZADOR (**J**).

**Se no écran/display aparecer a escrita E1÷E10 a máquina necessita de uma intervenção técnica.**



## 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.

## 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 ESPECIFICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS INDICADOS NA PLACA DA MÁQUINA.

O aparelho é construído de acordo com as seguintes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 - EC 61000-3-11 (ver a nota 2)

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

 Conversor estático de frequência monofásico transformador-rectificador.

 Característica descendente.

SMAW. Adequado para soldadura com eléctrodos revestidos.

TIG Adequado para soldagem TIG.

U0. Tensão a vácuo secundária

### 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 26-23- IEC/TS 62081).

### 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**, **L**, **M**, **N**.

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.



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

De 0,16 até 1,1Hz de frequência de pulsação, o display/écran **Z** visualiza alternativamente a corrente de pico

(principal) e a corrente de base. Os sinalizadores **T** e **V** acendem-se alternativamente; para além de 1,1Hz o display/écran **Z** visualiza a média das duas correntes e os sinalizadores **T** e **V** permanecem ambos acesos.

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.



#### J - SINALIZADOR - PROTECÇÃO TÉRMICA

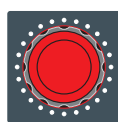
Acende quando o operador supera o factor de serviço ou de intermitência percentual admitido para a máquina e bloqueia contemporaneamente a saída de corrente.

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.

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 (LED **O**).



#### 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÷150 Hz).



#### R - Sinalizador

Estabilização da onda em soldadura CA

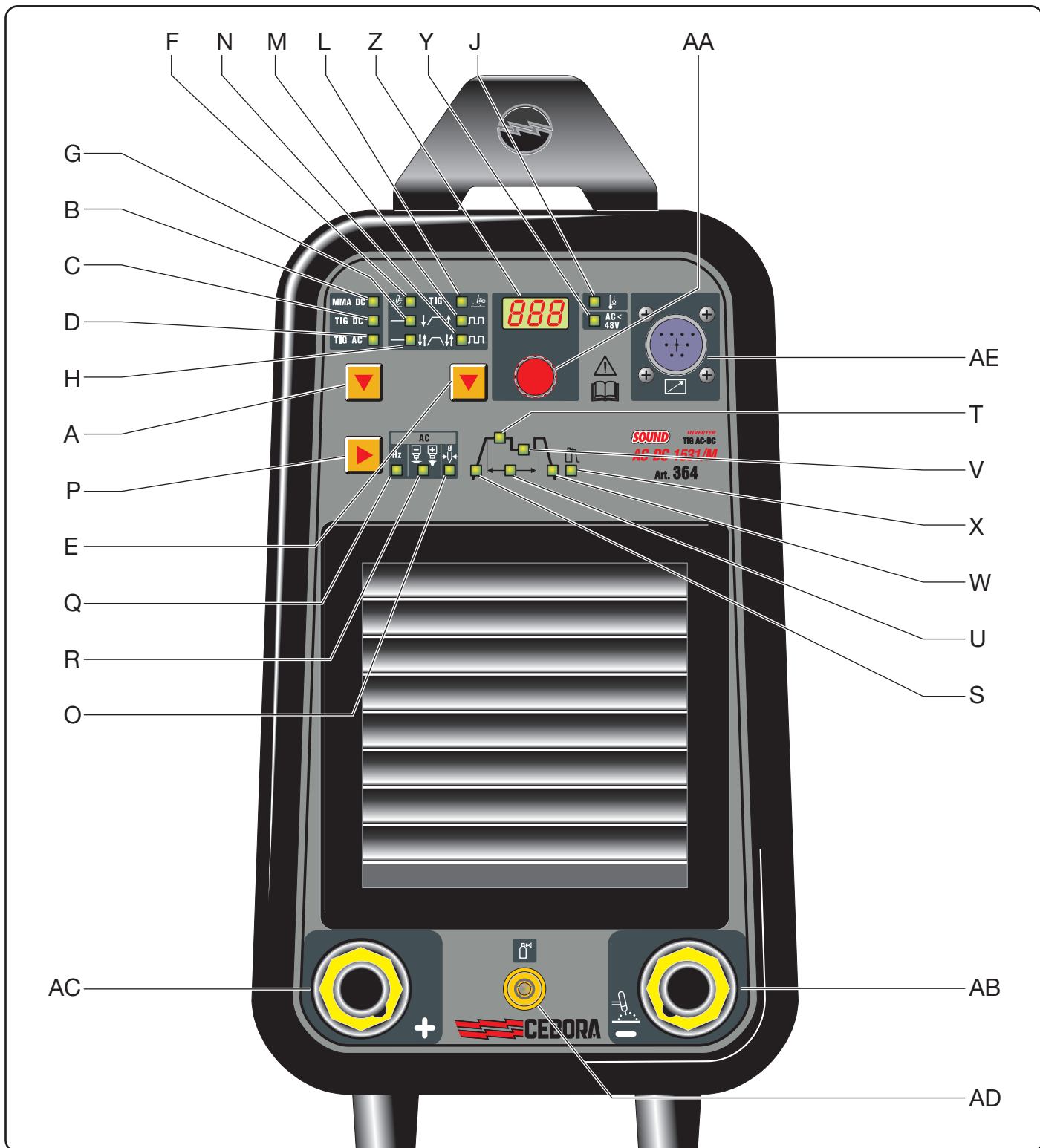
(estabilização = 0 - Limpeza = de -1 a -8 - Penetração = de 1 a 8).



#### O - Sinalizador

Visualiza o diâmetro de eléctrodo. A escolha do diâmetro de eléctrodo varia de um diâmetro de 1mm a 4mm. Para variar o diâmetro, usar o manípulo **AA**.

A função Q,R e O só está activa para a processo Tig AC.



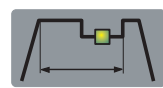
**S - Sinalizador**

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**

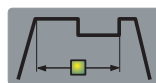
Corrente de soldagem principal. (10-130A em MMA, de 5-150A em TIG DC e de 10-150A em TIG AC)



**V - Sinalizador**

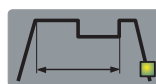
Segundo nível de corrente de soldagem ou de base. Esta corrente é sempre uma per-

centagem da corrente principal.



**U - Sinalizador**

Frequência de pulsação (0,16-250 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 manipulador **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:

- a) pedal
- b) tocha com botão de start (início)

c) tocha com up/down etc...



#### AD - ACOPLAMENTO 1/4 GÁS

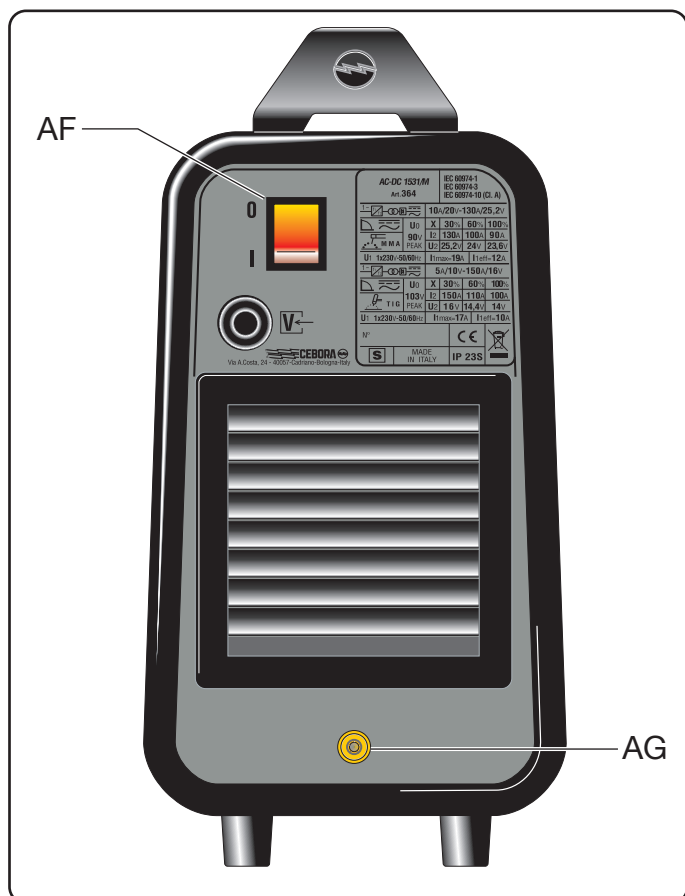
Conecta-se neste acoplamento o tubo gás da tocha de soldagem TIG.



**AB** - borne de saída negativo (-)



**AC** - borne de saída positivo (+)



#### AF - Interruptor

Acende e desliga a máquina



#### AG - Acoplamento entrada gás

### 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 ELÉTODOS 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 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).

	D.C.	A.C. (frequência 50 Hz)					
		Pos. Max Penetração		Pos. Zero balanceado		Pos. Max Limpeza	
Eléctrodo Tipo ▶ ∅ ▼	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

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.

#### 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. 1656 Carro para transporte do gerador

Art. 1281.03 Acessório para soldadura a eléctrodo

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 potenciómetro 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.**

#### 5 MANUTENÇÃO

**Cada trabalho de manutenção deve ser executado por pessoal qualificado respeitando a norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).**

##### 5.1 MANUTENÇÃO DO GERADOR

Em caso de manutenção no interior do aparelho, certifique-se que o interruptor **AF** esteja na posição "O" e que o cabo de alimentação esteja desligado da rede eléctrica.

Também é necessário limpar periodicamente o pó metálico acumulado no interior do aparelho utilizando ar comprimido.

##### 5.2 CUIDADOS APÓS UM TRABALHO DE REPARAÇÃO.

Depois de ter executado uma reparação, prestar atenção em reordenar a cablagem de modo que haja um isolamento seguro entre o lado primário e o lado secundário da máquina. Evite que os fios possam entrar em contacto com partes em movimento ou partes que aqueçam durante o funcionamento. Montar novamente todas as braçadeiras como no aparelho original, de modo a evitar que, se um condutor se parte ou desliga acidentalmente, possa haver uma ligação entre o primário e o secundário. Montar também os parafusos com as anilhas dentadas como no aparelho original.

# KAARIHITSAUSKONEEN KÄYTTÖOHJE

**TÄRKEÄÄ:** LUE TÄSSÄ KÄYTTÖOPPAASSA ANNETUT OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN KAARIHITSAUSLAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA. SÄILYTÄ KÄYTTÖOPAS KAIKKIEN LAITTEEN KÄYTTÄJIEN TUNTEMASSA PAIKASSA LAITTEEN KOKO KÄYTTÖIÄN AJAN. TÄTÄ LAITETTA SAA KÄYTTÄÄ AINOASTAAN HITSAUSTOIMENPITEISIIN.

## 1 TURVAOHJEET



KAARIHITSAUS TAI -LEIKKU VOIVAT AIHEUTTAA VAARATILANTEITA LAITTEEN KÄYTTÄJÄLLE TAI SEN YMPÄRILLÄ

TYÖSKENTELEVILLE HENKILÖILLE. Tutustu tämän vuoksi seuraavassa esittelemämme hitsaukseen liittyviin vaaratilanteisiin. Mikäli kaipaat lisätietoja, kysy käyttöopasta koodi .3.300.758

### MELU



Laite ei tuota itse yli 80 dB meluarvoja.

Plasmaleikkuu- tai hitsaustoimenpiteiden yhteydessä voi kuitenkin syntyä tätäkin korkeampia meluarvoja. Laitteen käyttäjän on suojauduttava melua vastaan lain määrittämiä turvavarusteita käyttämällä.

SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT voivat olla vaarallisia.



- Aina kun sähkö kulkee johtimen läpi muodostuu johtimen ympärille paikallinen sähkö- ja magneettikenttä EMF. Hitsaus-/ leikkauvirta synnyttää EMF -kentän kaapelien ja virtalähteen ympärille.

- Korkean virran synnyttämä magneettikenttä vaikuttaa haitallisesti sydämentahdistajan toimintaan. Henkilöt jotka joutuvat käyttämään elintärkeitä elektronisia laitteita kuten sydämentahdistajaa, on aina otettava yhteyttä hoitavaan lääkäriin ennen kuin he alkavat käyttää kaarihitsaus, -leikkaus, -taltaus tai pistehitsaus laitteita.

- Kaari-hitsauksessa/- leikkauksessa syntyvät EMF-kentät voivat myös aiheuttaa muitakin vielä tuntemattomia terveys-haittoja.

Kaikkien em. laitteiden käyttäjien tulee noudattaa seuraavia ohjeita minimoidakseen hitsauksessa / leikkauksessa syntyvien EMF-kenttien aiheuttamat terveysriskit:

- Suuntaa elektrodin / hitsauspoltinkaapeli ja maakaapeli niin, että ne kulkevat rinnakkain ja varmista jos mahdollista kiinnittämällä ne toisiinsa teipillä.
- Älä koskaan kierrä elektrodi- / hitsauskaapeleita kehosi ympärille.
- Älä koskaan asetu niin, että kehosi on elektrodi- / hitsauskaapelin ja maakaapelin välissä. Jos elektrodi- / hitsauskaapeli sijaitsee kehosi oikealla puolella on myös maajohto sijoitettava niin, että se sijaitsee kehosi oikealla puolella.
- Liitä aina maajohto niin lähelle hitsaus / leikkaus kohtaa kuin mahdollista.
- Älä työskentele hitsaus / leikkaus -virtalähteen välittömässä läheisyydessä.

### RÄJÄHDYKSET



- Älä hitsaa paineistettujen säiliöiden tai räjähdysalttiiden jauheiden, kaasujen tai höyryjen läheisyydessä.
- Käsittele hitsaustoimenpiteiden aikana käytettyjä kaasupulloja sekä paineen säätimiä varovasti.

### SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Hitsauslaite on valmistettu yhdenmetyssä normissa IEC 60974-10 (Cl. A) **annettujen määräysten mukaisesti ja sitä saa käyttää ainoastaan ammattikäyttöön teollisissa tiloissa. Laitteen sähkömagneettista yhteensopivuutta ei voida taata, mikäli sitä käytetään teollisista tiloista poikkeavissa ympäristöissä.**



### ELEKTRONIikka JÄTE JA ELEKTRONIikka ROMU

Älä laita käytöstä poistettuja elektroniikkalaitteita normaalin jätteen sekaan

EU:n jätedirektiivin 2002/96/EC mukaan, kansalliset lait huomioiden, on sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä niihin liittyvät välineet, lajiteltava ja toimitettava johonkin hyväksytyyn kierrätyskeskuksen elektroniikkaromun vastaanottopisteeseen. Paikalliselta laite- edustajalta voi tiedustella lähimmän kierrätyskeskuksen vastaanottopisteen sijaintia. Noudattamalla EU direktiiviä parannat ympäristön tilaa ja edistät ihmisten terveyttä.

PYYDÄ AMMATTIHENKILÖIDEN APUA, MIKÄLI LAITTEEN TOIMINNASSA ILMENEE HÄIRIÖITÄ.

### 1.1 VAROITUSKILPI

Seuraavat numeroidut tekstit vastaavat kilvessä olevia numeroituja kuvia.



- B. Langansyöttörullat saattavat vahingoittaa käsiä.  
C. Hitsauslanka ja langansyöttöyksikkö ovat jännitteisiä hitsauksen aikana. Pidä kädet ja metalliesineet etäällä niistä.
1. Hitsauspuikon tai kaapelin aiheuttamat sähköiskut ovat hengenvaarallisia. Suojaudu asianmukaisesti sähköisku-



vaaralta.

- 1.1 Käytä eristäviä käsineitä. Älä koske hitsauspuikkoa paljain käsin. Älä käytä kosteita tai vaurioituneita käsineitä.
- 1.2 Eristä itsesi asianmukaisesti hitsattavasta kappaleesta ja maasta.
- 1.3 Irrota pistotulppa ennen kuin suoritat toimenpiteitä laitteeseen.
2. Hitsaussavujen sisäänhengitys saattaa olla terveydelle haitallista.
- 2.1 Pidä pääsi etäällä hitsaussavuista.
- 2.2 Poista savut koneellisen ilmanvaihto- tai poistojärjestelmän avulla.
- 2.3 Poista hitsaussavut imutuulettimen avulla.
3. Hitsauksessa syntyvät kipinät saattavat aiheuttaa räjähdysten tai tulipalon.
- 3.1 Pidä syttyvät materiaalit etäällä hitsausalueelta.
- 3.2 Hitsauksessa syntyvät kipinät saattavat aiheuttaa tulipalon. Pidä palonsammutinta laitteen välittömässä läheisyydessä ja varmista, että paikalla on aina henkilö, joka on valmis käyttämään sitä.
- 3.3 Älä koskaan hitsaa suljettuja astioita.
4. Valokaaren säteet saattavat aiheuttaa palovammoja silmiin ja ihoon.
- 4.1 Käytä kypärää ja suojalaseja. Käytä asianmukaisia kuulosuojaimia ja ylös asti napitettua työpaidaa. Käytä kokonaamaria ja suodatinta, jonka astelukku on asianmukainen. Käytä koko kehon suojausta.
5. Lue ohjeet ennen laitteen käyttöä tai siihen suoritettavia toimenpiteitä.
6. Älä poista tai peitä varoituskilpiä.

## 2. YLEISKUVAUS

### 2.1 MÄÄRITELMÄT


Tämä laite on tasavirtaa tuottava virtalähde ja sen *e alternata* 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 LAITTEEN ARVOKYLTISSÄ OLEVIENTEKNI- STEN TIETOJEN SELITYKSET.

Laitte on valmistettu seuraavien standardien mukaan: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 - IEC 61000-3-11 (kts. huomautus 2)

N°. Sarjanumero, joka on ilmoitettava aina hitsauslaitteeseen liittyvien kyselyjen yhteydessä.

 Yksivaiheinen staattinen taajuusmuunnin, muunta- ja-tasasuuntaaja

 Alaspäin laskeutuva ominaisto.

SMAW. Soveltuu hitsauspuikoilla tapahtuvaan hitsaukseen.

TIG Sopii TIG-hitsaukseen.

U<sub>0</sub>. Toisiojännite tyhjiällä

X. Toimintateho prosentteina. Se % - arvo 10 minuutin aikana, jolloin hitsauslaite voi toimia tietyllä sähkövirralla aiheuttamatta ylikuumentumista.

I<sub>2</sub>. Hitsausvirta

U<sub>2</sub>. Toisiojännite virran ollessa I<sub>2</sub>

U<sub>1</sub>. Nimellinen syöttöjännite.

Laitteessa on automaattinen käyttöjännitteen valitsin.


1~ 50/60Hz Yksivaihesyöttö 50 tai 60 Hz

I<sub>1</sub> max. Suurin sallittu liitäntävirta

I<sub>1</sub> eff Käyttösuhteen mukainen suurin ottoteho

IP23S Koteloinnin suojausluokka

3-luokka toinen numero, tarkoittaa, että tämä laite voidaan varastoida, mutta sitä ei voida käyttää ulkona sateessa jos sitä ei ole suojattu sateelta.

 Soveltuu käytettäväksi tiloissa, jossa riskialtius on suuri.

HUOMAUTUKSIA:

1-Laite on suunniteltu saasteluokan 3 mukaisilla alueilla työskentelyyn (kts. IEC 60664).

2-Tämä laite on IEC 61000-3-11-standardin mukainen ehdolla, että käyttäjän laitteiston ja julkisen verkon liityntäpisteen sallittu maksimi-impedanssi Z<sub>max</sub> on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,362. Laitteen asentajan/käyttäjän vastuulla on varmistaa tarvittaessa sähkölaitokselta kysymällä, että laite on liitetty sähköverkkoon, jonka sallittu maksimi-impedanssi Z<sub>max</sub> on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,362.

### 2.3 SUOJALAITTEET

#### 2.3.1 Lämpösuoja

Tämä laite on varustettu lämpösuojalla joka estää koneen ylikuumentumisen. 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 vapauta käynnistinkytkin.

Koneen pysäytys ilmaistaan vilkkuvalolla (J)

**Jos näyttöön tulee koodi E1÷E10 on kone vietävä huoltoon.**

## 3. ASENNUS

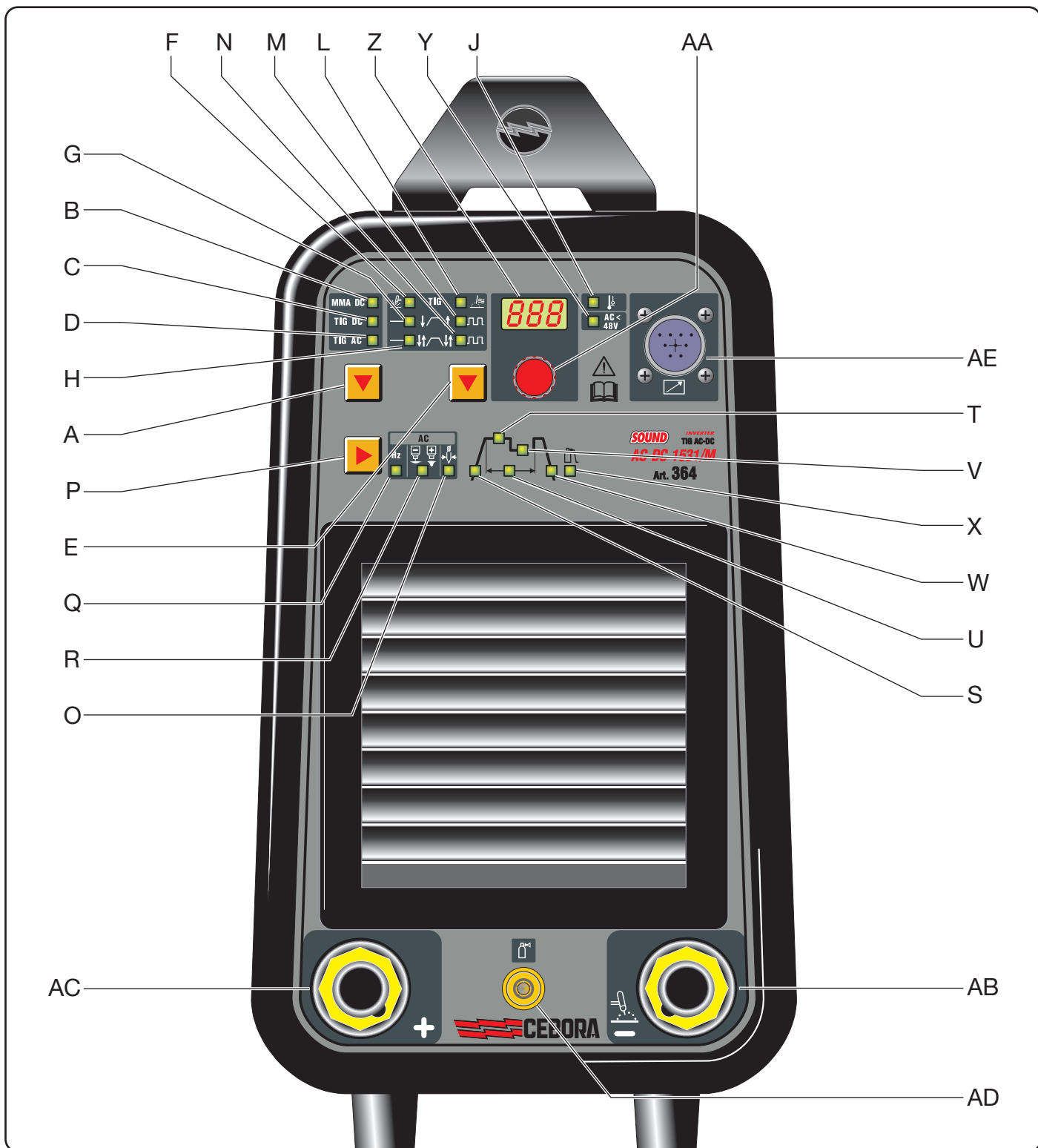
Varmista, että verkkojännite on konekilven mukainen.

Liitännässä käytettävän pistotulpan tulee olla suojaadoitettu ja kapasiteetiltaan riittävän suuren koneen ottotehoon I<sub>1</sub> nähden.

### 3.1 KÄYTTÖNOTTO

Ammattitaitoisen henkilön tulee suorittaa koneen käyttökuntoon asentaminen ja kaikessa tulee noudattaa voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä ja -lakeja.

( katso CEI 26-23- IEC/TS 62081).



### 3.2 KONEEN YLEISKUVAUS

**Valintanäppäin - A - Hitsaustavan valinta**  
Tällä valintanäppäimellä voidaan valita hitsaustavaksi joko puikko- tai TIG-hitsaus.

Painettaessa jokin seuraavista merkkivaloista palaa:

**B** MMA DC, **C** TIG DC, tai **D** TIG AC.

**Valintanäppäin E.**  
Painettaessa jokin seuraavista merkkivaloista palaa: **F, G, H, L, M, N.**

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 polttimen kytkin painettuna ja kosketamalla elektrodilla nopeasti hitsattavaa kappaletta (0.3 sek).



### MERKKIVALO - L. TIG-hitsaus, HF-sytytys

Painamalla polttimen kytkintä syttyy valokaari pilottivirran avulla.



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

Polttimen kytkintä painettaessa hitsausvirta nousee "SLOPE UP" säädetyssä ajassa nupilla **AA** säädettyyn arvoon. Kun kytkin vapautetaan hitsausvirta laskee "SLOPE DOWN" säädetyssä ajassa nolnaan. Tässä tilassa voidaan koneeseen kytkeä jalkaohjausyksikkö Art. 193.



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

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



### MERKKIVALO - M. 2-vaiheinen TIG-hitsaus pulssilla (manuaalinen toiminta)

Pulssin säätö 0,16 - 1,1 Hz. Näyttö **Z** ilmaisee joko hitsausvirran tai taukovirran, tällöin palaa jompi kumpi merkkivaloista **T** tai **V**. Tässä tilassa voidaan koneeseen kytkeä jalkaohjausyksikkö Art. 193.



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

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



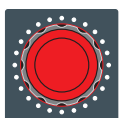
### MERKKIVALO - J - Lämpösuoja

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.**



### MERKKIVALO - Y

Tämän merkkivalon tulee aina palaa AC-hitsauksessa.



### SÄÄTÖNUPPI - AA

Tällä nupilla säädetään hitsausvirta. Säätonupilla 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
- säädä hitsausvirran taajuus AC-hitsauksessa (**Q**).
- säädä balanssi AC-hitsauksessa (**R**).
- säädä valokaaren sytytys AC-hitsauksessa käytettävän Tig-elektrodir halkaisijalle sopivaksi (Merkkivalo - **Y**).



### NÄYTTÖ - Z

Näyttö näyttää hitsausvirran, sekä valintakytkimellä **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 - 150Hz).



### Merkkivalo -R

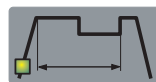
Balanssisäätö AC-hitsauksessa (Balanssi= 0 Puhdistava= -1:stä -8:n Tunkeutuva = 1:stä ..8:n)



### Merkkivalo - O

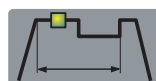
Välissä oleva näyttö näyttää elektrodin kokoa. Valittavissa olevat elektrodin koot 1mm ... 4,0mm. Käytä elektrodin koon muuttamiseen nuppia **AA**.

Tämä toiminto (Q- R-O) on aktiivinen vain AC TIG-hitsauksessa.



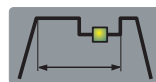
### MERKKIVALO - S

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



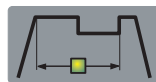
### MERKKIVALO - T

Hitsausvirran säätö: Puikkohitsauksessa virta voidaan säätää 10 - 130A ja MMA-hitsauksessa, 5 - 150A ja TIG DC hitsauksessa, 10 - 150A ja TIG AC-hitsauksessa.



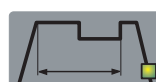
### MERKKIVALO - V

Taukovirran säätö: Taukovirran arvo on prosenttia käytettävästä hitsausvirrasta.



### MERKKIVALO - U

Pulssin säätö: ( 0,16. 250Hz )



### MERKKIVALO - W

SLOPE DOWN / Laskuvirta: Aika jonka kuluessa säädetty hitsausvirta laskee miniin ja valokaari sammuu kun hitsaus lopetetaan ( 0 .. 10 sek.).



### MERKKIVALO - X

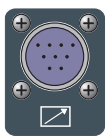
Jälkikaasu: Säädetään jälkikaasun aika ( 0 ..30 sek.).

**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 parametriä 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) up/down toiminnolla varustettu TIG-poltin jne...



### AD - KAASULETKUN LIITÄNTÄ 1/4"

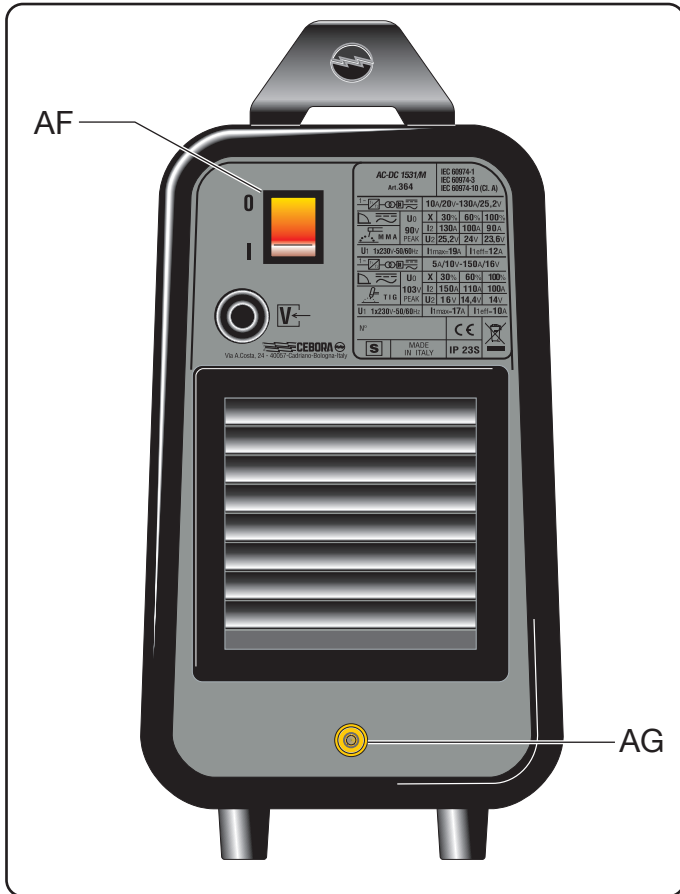
Tähän liittimeen kytketään polttimen kaasuletku



AB Negatiivinen liitäntänäpa (-)



AC - Positiivinen liitäntänäpa (+)



AF

AG



### AF - virtakytkin

Kytkimellä kytketään koneeseen virta päälle/pois.



### AG - kaasun syöttöliitäntä

## 3.3 YLEISOHJEET

Ennen koneen käyttöönottoa lue huolellisesti seuraavat

standardit :CEI 26-23 / IEC-TS 62081.

Varmista, että koneen kaapeleiden, pistokkeiden, puikonpitemin 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 yhtäaikaaisesti.



- 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 liitäntänäpaan **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 liitäntänäpaan **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.

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

#### 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. 1656 Virtalähteen kuljetuskärry  
 Art. 1281.03 Puikkohitsausvarusteet  
 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.**

#### 5 HUOLTO

**Ainoastaan ammattitaitoiset henkilöt saavat huoltaa laitetta standardin CEI 26-29 (IEC 60974-4) mukaan.**

##### 5.1 VIRTALÄHTEEN HUOLTO

Jos laitteen sisäpuoli tarvitsee huoltoa, varmista että kytkin **AC** on O-asennossa ja että virtakaapeli on irrotettu verkosta. Poista lisäksi säännöllisesti laitteen sisälle kerääntynyt metallipöly paineilmalla.

##### 5.2 KORJAUKSEN JÄLKEEN



Järjestä kaapelit korjauksen jälkeen tarkasti uudelleen, niin että laitteen ensiö- ja toisiopuoli on eristetty varmasti toisistaan. Älä anna kaapeleiden koskettaa liikkuvia tai toiminnan aikana kuumenevia osia. Asenna kaikki nippusiteet takaisin alkuperäisille paikoilleen, ettei johtimen tahaton rikkoutuminen aiheuta liitännän ensiö- ja toisiopuolen välillä.

Asenna lisäksi ruuvit ja hammasaluslaatat takaisin alkuperäisille paikoilleen.

# INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL BUESVEJSNING


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

## 1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER


  BUESVEJSNING OG -SKÆRING KAN UD GØRE 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

### STØJ

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

ELEKTROMAGNETISKE FELTER - kan være skadelige .

 • Strøm, der løber igennem en leder, skaber elektromagnetiske felter (EMF). Svejs- og skærestrøm skaber elektromagnetiske felter omkring kabler og strømkilder.


• Elektromagnetiske felter, der stammer fra høj strøm, kan påvirke pacemakere. Brugere af elektroniske livsnødvendige apparater (pacemaker) skal kontakte lægen, inden de selv udfører eller nærmer sig steder, hvor buesvejsning, skæresvejsning, flammehøvling eller punktsvejsning udføres.

• Eksponering af elektromagnetiske felter fra svejsning eller skæring kan have ukendte virkninger på helbredet.

Alle operatører skal gøre følgende for at mindske risici, der stammer fra eksponering af elektromagnetiske felter:

- Sørg for, at jordkablet og elektrodeholder- eller svejsekablet holdes ved siden af hinanden. Tape dem om muligt sammen.
- Sno ikke jordkablerne og elektrodeholder- eller svejsekablet rundt om kroppen.
- Ophold dig aldrig mellem jordkablet og elektrodeholder- eller svejsekablet.
- Hvis jordkablet befinder sig til højre for operatøren, skal også elektrodeholder- eller svejsekablet være på højre side.
- Slut jordkablet til arbejdsområdet så tæt som muligt på svejse- eller skæreamrådet.
- Arbejd ikke ved siden af strømkilden.

### 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 IEC 60974-10.(Cl. A) **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.**



### BORTSKAFFELSE AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR

Bortskaf ikke de elektriske apparater sammen med det normale affald!

Ved skrotning skal de elektriske apparater indsamles særskilt og indleveres til en genbrugsanstalt jf. EU-direktivet 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), som er inkorporeret i den nationale lovgivning. Apparaternes ejer skal indhente oplysninger vedrørende de tilladte indsamlingsmetoder hos vores lokale repræsentant. Overholdelse af kravene i dette direktiv forbedrer miljøet og øger sundheden.

TILFÆLDE AF FUNKTIONSFORSTYRRELSER SKAL DER RETTES HENVENDELSE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

### 1.1 ADVARSELSSKILT

Den følgende nummererede tekst svarer til skiltets nummererede bokse.



B. Trådfremføringsens små ruller kan såre hænderne.  
C. Svejseledningen og trådfremføringsgruppen er under spænding i løbet af svejsningen. Hold hænder og metalting på afstand.



1. Elektriske stød der fremprovokeres fra svejsningens elektrode eller fra kablet kan være dødelige. Man skal beskytte sig på en passende måde mod faren for elektriske stød.

- 1.1 Vær iført isolerende handsker. Rør ikke ved elektroden med bare hænder. Vær ikke iført fugtige eller beskadigede handsker.
- 1.2 Vær sikker på at være isolerede fra stykket der skal svejses og fra grunden
- 1.3 Frakobl forsyningskablets stik inden man skal arbejde på maskinen.
2. Indånding af uddunstning kan være sundhedsfarligt.
  - 2.1 Hold hovedet fjernt fra uddunstningen.
  - 2.2 Anvend et anlæg med forceret ventilation eller med lokalt aftræk for at fjerne uddunstningen.
  - 2.3 Brug en sugepumpe for at fjerne uddunstningen.
3. Gnisterne der fremprovokeres ved svejsningen kan forårsage eksplosioner eller brande.
  - 3.1 Hold antændelige materialer fjernt fra svejseområdet.
  - 3.2 Gnisterne der fremprovokeres ved svejsningen kan forårsage brande. Hav en brandslukker lige i nærheden og lad en person være klar til at bruge den.
  - 3.3 Svejs aldrig lukkede beholdere.
4. Lysbuens stråler kan brænde øjnene og give forbrændinger på huden.
  - 4.1 Vær iført sikkerhedshjelm og -briller. Brug passende beskyttelser til ørerne og kittel med opknappet hals. Brug en filtrerende ansigtsmaske med en korrekt gradation. Vær iført en komplet kropsbeskyttelse.
5. Læs vejledningerne inden maskinen bruges eller inden der foretages en hvilken som helst operation på den.
6. Fjern ikke eller tildæk ikke advarselsskiltene

## 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 TIL TEKNISKE DATA PÅ SVEJSEAPPARATETS TYPESKILT

Apparatet er bygget efter følgende normer : IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 - og IEC 61000-3-11 (se "Bemærk 2")

Nr. Serienummer, der altid skal oplyses i tilfælde af spørgsmål med hensyn til svejseapparatet.

 Enkeltfaset statisk frekvensomformer til transformator-ensretter.

 Nedadgående kurve

SMAW. Egnet til svejsning med beklædte elektroder.

TIG Egnet til TIG-svejsning

U<sub>0</sub>. Sekundær tomgangsspænding.

X. Procentsats for drift: % af 10 minutter. I dette tidsrum kan svejseapparatet anvendes ved en bestemt strøm, uden at der er risiko for overophedninger.

I<sub>2</sub>. Svejestrøm.

U<sub>2</sub>. Sekundærspænding ved strøm I<sub>2</sub>.

U<sub>1</sub>. Nominel forsyningspænding.  
Maskinen er udstyret med automatisk valg af forsyningspænding.


1~ 50/60Hz Enkeltfaset forsyning: 50 eller 60 Hz.

I<sub>1</sub> max. Den maksimale optagne strømværdi.

I<sub>1</sub> aktiv Den maksimale optagne aktive strømværdi, når man tager højde for procentsatsen for driften

IP23 S Beskyttelsesgrad for kapsling.

Grad 3 som andet ciffer betyder, at dette apparat kan opbevares udendørs, men apparatet er ikke egnet til udendørs arbejde i nedbør, medmindre apparatet beskyttes på passende måde.

 Apparatet er egnet til brug i omgivelser med øget risiko. BEMÆRK:

1-Apparatet er også egnet til arbejde i omgivelser med kontaminationsgrad 3 (se IEC 60664).

2-Dette udstyr opfylder kravene i standard IEC 61000-3-11, forudsat at systemets maks. tilladte impedans Z<sub>max</sub> lavere end eller lig med 0,362 i grænsefladepunktet mellem brugerens system og det offentlige system. Det påhviler udstyrets installatør eller bruger at garantere, at udstyret er tilsluttet en forsyningskilde med maks. impedans 0,362. Dette sker eventuelt ved at indhente oplysninger hos forsyningselskabet.

### 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 tilbagestilling af termostaten.

I begge tilfælde skal man åbne startkommando.

Maskinstandsning vises ved tænding af den lysdiode (**J**).

**Hvis der på displayet vises teksten E1÷E10 er der behov for teknisk indgreb i maskinen.**

## 3 INSTALLERING

Kontrollér at forsyningspændingen 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.

### 3.1. IDRIFTSÆTTELSE

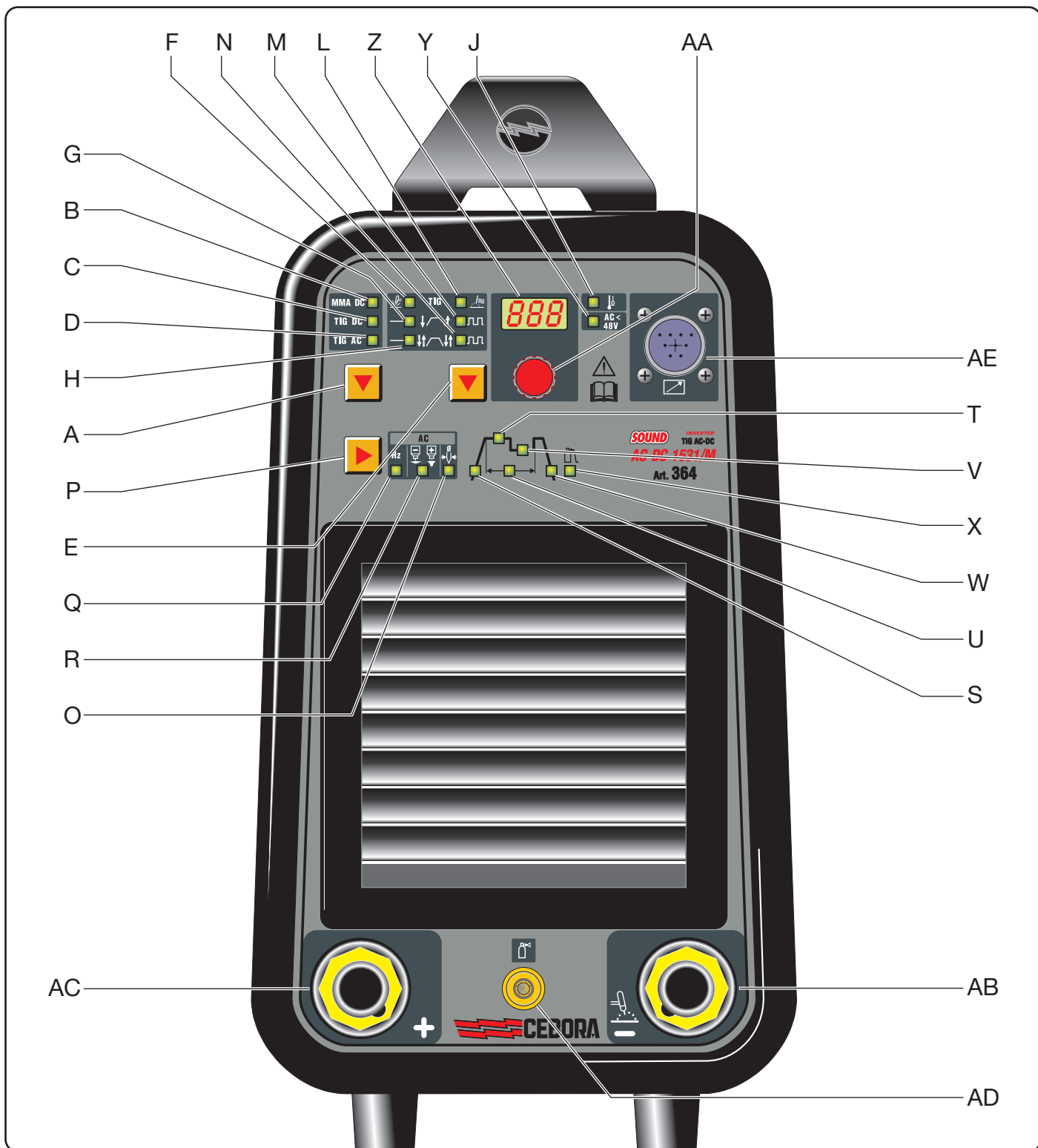
Maskinen skal installeres af kvalificeret personale. Alle tilslutninger skal udføres i overensstemmelse med lovgivningen, samt reglerne til forebyggelse af ulykker (standard CEI 26-23- IEC/TS 62081).

### 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** .

Tænding af lysdioderne ud for symbolerne tilkendegiver Deres valg:



**Tast for funktionsmåde E.**

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

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.



**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", 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.



### 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.



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

Ved mellem 0,16 og 1,1Hz pulseringsfrekvens viser display **Z** skiftevis spidsstrømmen (hovedstrøm) og basisstrømmen. Lysdioderne **T** og **V** tænder skiftevis; over 1,1Hz viser display **Z** gennemsnittet af de to strømme og lysdioderne **T** og **V** er begge tændt.

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 svejsebrænderens trykknop.



### J - LYSDIODE - TERMISK BESKYTTELSE

Tænder når operatøren overskrider den tilladte procentsats for drift eller intermitterens 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.

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 (**Y** - Lysdiode).

### 888 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 (50-150 Hz).



### R - Lysdiode

Afbalancering af bølge ved AC svejsning (afbalancering = 0 - rensning = fra 1 til 8; blinkende - gennemtrængning = fra 1 til 8; blinker ikke).



### O - Lysdiode

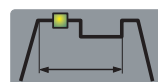
Viser den elektrodiameter. Det er muligt at vælge en elektrodiameter mellem 0,5 og 4 mm. Benyt håndtaget **AA** til ændring af diameteren.

Denne funktion (Q-R-O) er kun aktiveret ved AC TIG svejsning.



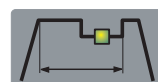
### S - Lysdiode

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



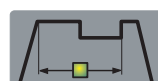
### T - Lysdiode

Hoved-svejsestrøm. (10-130A ved MMA, 5-150A ved TIG DC og 10-150A ved TIG AC).



### V - Lysdiode

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



### U - Lysdiode

Pulseringsfrekvens (0,16-250 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.)

**Pas på kun** de lysdioder, der vedrører den valgte svejsmåde, tænder; fx. ved kontinuerlig TIG-svejsning tænder lysdiode **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 fjernbetjeningen tilsluttes:

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



### AD - SAMLING 1/4 GAS)

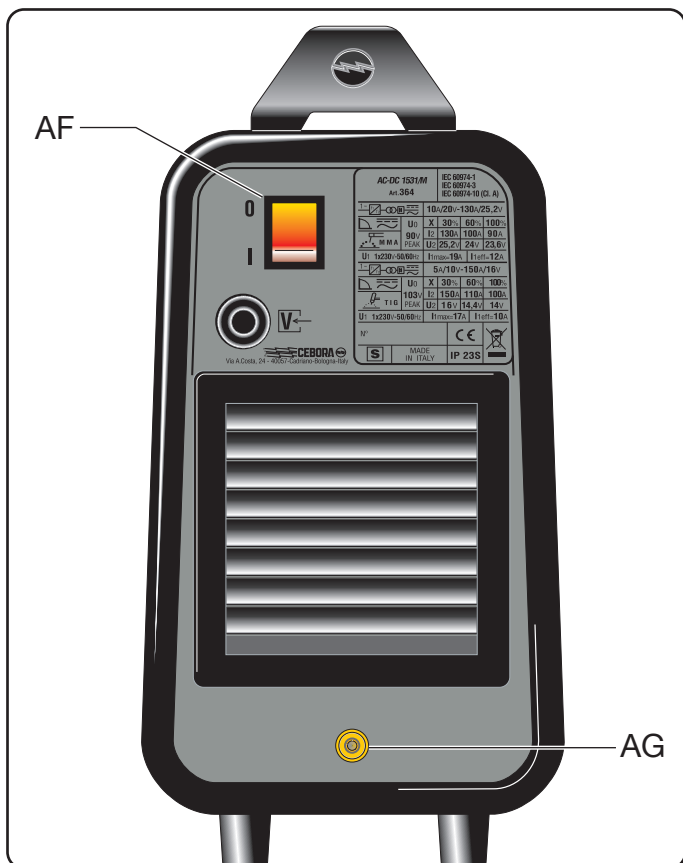
Her tilsluttes TIG-svejsbrænderens gasrør.



AB - klemme for negativ udgang (-)



AC - klemme for positiv udgang (+)



### F - afbryder

Tænder og slukker maskinen



AG - samling til gasindgang



### 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 svejsepunktet, og kontrollér at der er korrekt elektrisk kontakt.
- Rør aldrig samtidigt ved 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-svejsbrænderens kraftkonnektor til den negative pol (-) på svejsemaskinen.

Tilslut konnektoren til styring af svejsbrænderen 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.

### 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 svejsbrænder "ABITIG 200" (200 A - 35 %) - m4
- Art. nr. 1262 BINZEL svejsbrænder "ABITIG 200" Up/Down (200 A - 35 %) - m4
- Art. nr. 1656 Transportvogn til generator
- Art. 1281.03 Tilbehør til svejsning med elektrode
- Art 1192+Art 187 (anvendt ved MMA svejsning)

	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

ART. 1180 Tilslutningspunkt til samtidig forbindelse af brænderen og pedalbetjeningen.  
Med dette tilbehør kan ART 193 anvendes ved enhver TIG-svejsesindstilling.

**De betjninger, der har et potentiometer, regulerer svejsestrømmen fra minimums- til maksimums-strømmen indstillet ved hjælp af håndtag AA.**

**Betjeningerne med UP/DOWN-logik regulerer svejsestrømmen fra minimum til maksimum.**

## 5 VEDLIGEHOLDELSE

Hvert vedligeholdelsesindgreb skal foretages af et kvalificeret personale i overensstemmelse med normen IEC 26-29 (IEC 60974-4).

### 5.1 VEDLIGEHOLDELSE AF GENERATOREN

I tilfælde af vedligeholdelse indeni apparatet, skal man sikre sig at afbryderen **AF** befinder sig i position "O" og at forsyningskablet er frakoblet nettet.

Derudover er det periodisk nødvendigt at rengøre apparatets indre for aflejret metalstøv, ved at bruge trykluft.

### 5.2 RÅD DER SKAL TAGES I BRUG VED ET REPARATIONSINDGREB.

Efter at have foretaget en reparation, skal man sørge for at genordne ledningsføringen således at der findes en sikker isolering mellem maskinens primære side og sekundære side. Undgå at ledningerne kommer i kontakt med dele i bevægelse eller dele der hedes op under funktion. Montér igen samtlige bånd som på det originale apparat således at undgå at der, hvis en ledetråd uheldigvis skulle ødelægges eller frakobles, kan forekomme en forbindelse mellem den primære og den sekundære.

Montér derudover skruerne med de rillede skiver igen, som på det originale apparat.

# 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

### GELUID



Deze machine produceert geen rechtstreeks geluid van meer dan 80 dB. Het plasmasnij/las-procédé kan evenwel geluidsniveaus veroorzaken die deze limiet overschrijden; daarom dienen gebruikers alle wettelijk verplichte voorzorgsmaatregelen te treffen.

**ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN – Kunnen schadelijk zijn .**



• De elektrische stroom die door een willekeurige conductor stroomt produceert elektromagnetische velden (EMF). De las- of snijstroom produceert elektromagnetische velden rondom de kabels en de generatoren.

• De magnetische velden geproduceerd door hoge stroom kunnen de functionering van pacemakers beïnvloeden. De dragers van vitale elektronische apparatuur (pacemakers) moeten zich tot hun arts wenden voordat ze booglas-, snij-, afbrand- of puntlaswerkzaamheden benaderen.

De blootstelling aan elektromagnetische velden, geproduceerd tijdens het lassen of snijden, kunnen de gezondheid op onbekende manier beïnvloeden.

Elke operator moet zich aan de volgende procedure houden om de gevaren geproduceerd door elektromagnetische velden te beperken:

- Zorg ervoor dat de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts naast elkaar blijven liggen. Maak ze, indien mogelijk, met tape aan elkaar vast.
- Voorkom dat u de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts om uw lichaam wikkelt.
- Voorkom dat u tussen de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts komt te staan. Als de aardekabel zich rechts van de operator bevindt, moet de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts zich tevens aan deze zijde bevinden.
- Sluit de aardeklem zo dicht mogelijk in de nabijheid van het las- of snijpunt aan op het te bewerken stuk.
- Voorkom dat u in de nabijheid van de generator werkzaamheden verricht.

### 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 gebruik dienen met zorg te worden behandeld.

### ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Deze machine is vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften zoals bepaald in de geharmoniseerde norm IEC 60974-10 (Cl. A) **en mag uitsluitend worden gebruikt voor professionele doeleinden in een industriële omgeving. Het garanderen van elektromagnetische compatibiliteit kan problematisch zijn in niet-industriële omgevingen.**



### VERWIJDERING VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE UITRUSTING

Behandel elektrische apparatuur niet als gewoon afval!

Overeenkomstig de Europese richtlijn 2002/96/EC betreffende de verwerking van elektrisch en elektronisch afval en de toepassing van deze richtlijn conform de nationale wetgeving, moet elektrische apparatuur die het einde van zijn levensduur heeft bereikt gescheiden worden ingezameld en ingeleverd bij een recyclingbedrijf dat zich houdt aan de milieuvorschriften. Als eigenaar van de apparatuur dient u zich bij onze lokale vertegenwoordiger te informeren over goedgekeurde inzamelingsmethoden. Door het toepassen van deze Europese richtlijn draagt u bij aan een schoner milieu en een betere volksgezondheid!

**ROEP IN GEVAL VAN STORINGEN DE HULP IN VAN BEKWAAM PERSONEEL.**

### 1.1 PLAATJE MET WAARSCHUWINGEN

De genummerde tekst hieronder komt overeen met de genummerde hokjes op het plaatje.

- B. De draad sleeprollen kunnen de handen verwonden.
- C. De lasdraad en de draad sleepgroep staan tijdens het lassen onder spanning. Houd uw handen en metalen voorwerpen op een afstand.
- 1. De elektrische schokken die door de laselektrode of de kabel veroorzaakt worden, kunnen dodelijk zijn. Zorg voor voldoende bescherming tegen elektrische schokken.
  - 1.1 Draag isolerende handschoenen. Raak de elektrode nooit met blote handen aan. Draag nooit vochtige of beschadigde handschoenen.
  - 1.2 Controleer of u van het te lassen stuk en de vloer geïsoleerd bent.
  - 1.3 Haal de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact alvorens u werkzaamheden aan de machine verricht.
- 2. De inhalatie van de dampen die tijdens het lassen geproduceerd worden, kan schadelijk voor de gezondheid zijn.
  - 2.1 Houd uw hoofd buiten het bereik van de dampen.
  - 2.2 Maak gebruik van een geforceerd ventilatie- of afzuigstelsel om de dampen te verwijderen.
  - 2.3 Maak gebruik van een afzuigventilator om de dampen te verwijderen.
- 3. De vonken die door het lassen veroorzaakt worden, kunnen ontploffingen of brand veroorzaken.




- 3.1 Houd brandbare materialen buiten het bereik van de laszone.
- 3.2 De vonken die door het lassen veroorzaakt worden, kunnen brand veroorzaken. Houd een blusapparaat binnen handbereik en zorg ervoor dat iemand altijd gereed is om het te gebruiken.
- 3.3 Voer nooit lassen uit op gesloten houders.
4. De stralen van de boog kunnen uw ogen en huid verbranden.
- 4.1 Draag een veiligheidshelm en -bril. Draag een passende gehoorbescherming en overalls met gesloten kraag. Draag helmmaskers met filters met de juiste filtergraad. Draag altijd een complete bescherming voor uw lichaam.
5. Lees de aanwijzingen door alvorens u van de machine gebruik maakt of er werkzaamheden aan verricht.
6. Verwijder de waarschuwingsetiketten nooit en dek ze nooit af

## 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 VERKLARING VAN DE OP DE KENPLAAT VERMELDE TECHNISCHE SPECIFICATIES.

Het apparaat is gebouwd in overeenstemming met de volgende normen: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 - IEC 61000-3-11 (zie opmerking 2)

N°. Serienummer, dat moet worden vermeld bij elk verzoek betreffende de lasmachine.

 Statische monofase frequentieconverter transformator-gelijkrichter.

 Neerwaarts.

SMW. Geschikt voor lassen met beklede elektroden.

TIG Geschikt voor TIG-lassen.

U<sub>0</sub>. Secundaire nullastspanning

X. Werkcycluspercentage. % van 10 minuten gedurende dewelke de lasmachine kan werken met een bepaalde stroom zonder te oververhitten.

I<sub>2</sub>. Lasstroom

U<sub>2</sub>. Secundaire spanning met stroom I<sub>2</sub>

U<sub>1</sub>. Nominale toevoerspanning. De machine heeft een automatische spanningsregelaar.


1~ 50/60Hz 50- of 60-Hz eenfasige voeding

I<sub>1</sub> max. Dit is de maximumwaarde van de opgenomen stroom.

I<sub>1</sub> eff. Dit is de maximumwaarde van de werkelijk opgenomen stroom, afhankelijk van de inschakelduur.

IP23S Beschermingsgraad van de kast.

De Graad 3 als tweede cijfer geeft aan dat het apparaat opgeslagen kan worden, maar dat het bij neerslag niet buiten gebruikt kan worden, tenzij in een beschermde omgeving.

 Geschikt voor gevaarlijke omgevingen.

OPMERKINGEN:

1-Het apparaat is ontworpen om te functioneren in een omgeving met een vervuilingsgraad 3 (Zie IEC 60664).

2-Deze apparatuur voldoet aan de norm IEC 61000-3-11, mits de maximum toelaatbare impedantie Z<sub>max</sub> van de installatie lager of gelijk is aan 0,362 op het interfacepunt tussen de installatie van de gebruiker en het lichtnet. De installateur of de gebruiker van de apparatuur zijn verantwoordelijk voor en moeten waarborgen dat de apparatuur aangesloten is op een stroomvoorziening met een maximum toelaatbare impedantie Z<sub>max</sub> lager of gelijk aan 0,362. Raadpleeg eventueel het elektriciteitsbedrijf.

### 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

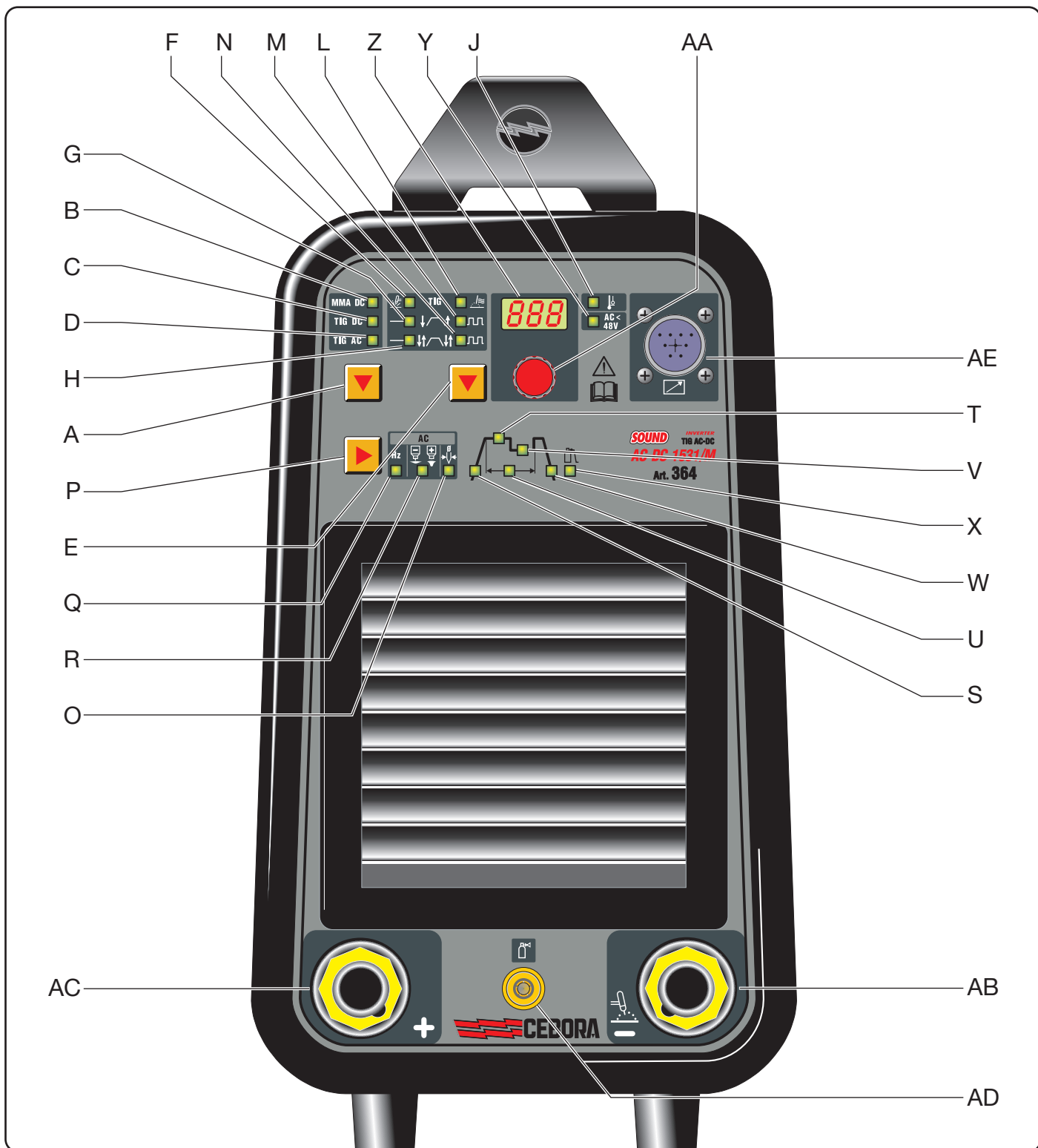
Dit lasapparaat is voorzien van verschillende beschermingen die de machine stoppen voordat zij beschadigd wordt.

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.

De stopzetting van het apparaat wordt gesignaleerd doordat de LED (J) gaat knipperen.



Als het opschrift E1÷E10 op het display verschijnt, is een technische ingreep vereist op het apparaat.

### 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 aardingssteekkertje.

### 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 26-23- IEC/TS 620817).

### 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**, **L**, **M**, **N**, 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 toortsknop 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 toortsknop om de boog te ontsteken, een hoogfrequent hulpboog zal de boog ontsteken.



### G - LED TIG-lassen -continu-2-traps (handmatig).

Door op de toortsknop 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 toortsknop 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 toortsknop in te drukken en weer los te laten



### M - LED TIG-lassen-gepuleerd-2-traps (handmatig).

Bij een impulsfrequentie van 0,16 tot 1,1Hz geeft het display **Z** afwisselend de piekstroom (hoofdstroom) en de basisstroom weer. De leds **T** en **V** gaan afwisselend branden; boven 1,1Hz geeft het display **Z** het gemiddelde van de twee stromen weer, en blijven beide leds **T** en **V** branden.

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 toortsknop in te drukken en weer los te laten

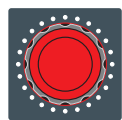
### J - LED - THERMISCHE BEVEILIGING

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.

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 (**U** - Led).

### 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÷150 Hz).



### R - Led

Golfbalans bij AC-lassen (balans = 0; reinigen = van 1 tot 8, knipperend; penetratie = van 0,5 tot 8, niet knipperend).



### O - Led

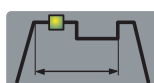
Geeft de elektrodediameter weer. De keuze van de elektrodediameter varieert van 1 mm tot 4 mm. Gebruik de knop **AA** om de diameter te wijzigen.

Deze functie (Q-R-O) is alleen actief voor AC TIG-lassen.



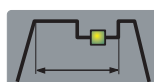
### S - Led

Slope up. Dit is de tijd waarin de stroom de ingestelde stroomwaarde bereikt vanaf het minimum (0-10 sec.).



### T - Led

Hoofdasstroom. (10-130A in MMA, 5-150A in TIG DC en van 10-150A in TIG AC).



### V - Led

Tweede niveau van de lasstroom of basisstroom. Deze stroom is altijd een percentage van de hoofdstroom.



### U - Led

Impulsfrequentie (0,16-250 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.)

Tussen het oplichten van de twee LED's **R** en **S** geeft het 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 up/down regeling etc...



### AD - GASAANSLUITING 1/4 GAS

Hierop wordt de gas slang van de TIG-las toorts aangesloten.



### AB - klem met negatieve uitgang (-)



### AC - klem met positieve uitgang (+)



### F - schakelaar

Schakelt het apparaat in en uit



### AG - gaslangaansluiting

## 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.

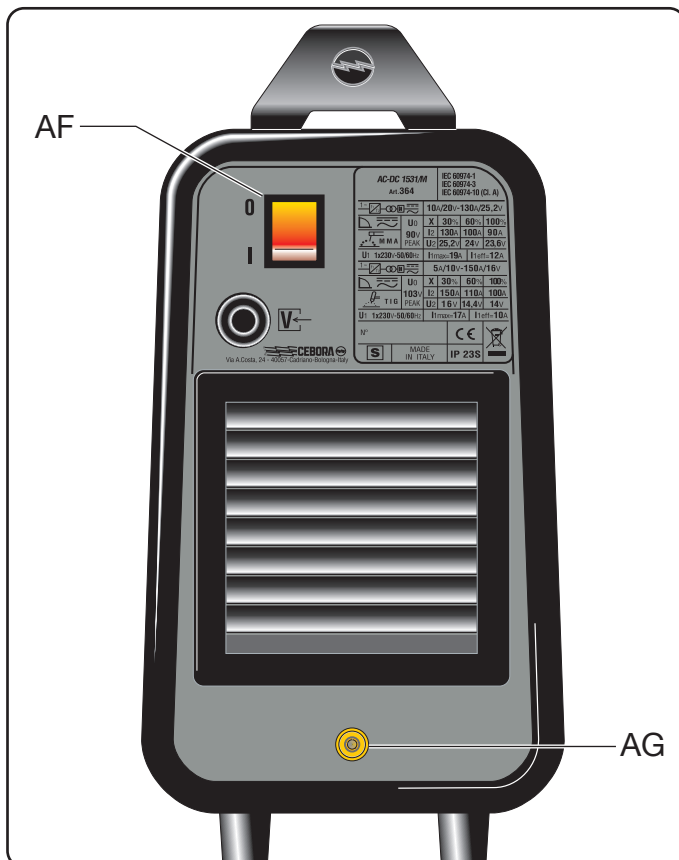
Sluit de stroomvoerende delen van de toorts aan op de connector **AE** van het lasapparaat.

Sluit de verbinding van de gas slang van de toorts aan op de verbinding **AD** van het apparaat en de gas slang die afkomstig is van het reduceerventiel van de gas fles 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 lasparame-



	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

ters 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.

#### 4 AFSTANDBEDIENINGEN 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. 1656 Vrijdbaar onderstel voor stroombron
- Art. 1281.03 Accessoire voor MMA-lassen
- 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.**

#### 5 ONDERHOUD

**Het onderhoud mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd in overeenstemming met de norm IEC 26-29 (IEC 60974-4).**

#### 5.1 DE GENERATOR ONDERHOUDEN

Controleer of de schakelaar **AF** op "O" staat en of de voedingskabel van het lichtnet losgekoppeld is als u onderhoud in het apparaat moet uitvoeren.

Reinig tevens regelmatig de binnenkant van het apparaat en verwijder de opgehoopte metaalstof met behulp van perslucht.

#### 5.2 HANDELINGEN DIE U NA EEN REPARATIE MOET VERRICHTEN.



Controleer na een reparatie of de bekabeling correct aangebracht is en of er sprake is van voldoende isolatie tussen de primaire en secundaire zijde van de machine. Zorg ervoor dat de draden niet in aanraking kunnen komen met de onderdelen in beweging of de onderdelen die tijdens de functionering verhit raken. Hermonteer alle klemringen op de oorspronkelijke wijze om een verbinding tussen de primaire en secundaire te voorkomen als een draad breekt of loschiet.

Hermonteer tevens de schroeven met de tandringen op de oorspronkelijke wijze.


# 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

### 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.


ELEKTROMAGNETISKA FÄLT - Kan vara skadliga.

 • När elektrisk ström passerar genom en ledare alstras elektromagnetiska fält (EMF). Svets- eller skärströmmen alstrar elektromagnetiska fält runt kablar och generatorer.  
• De magnetfält som uppstår på grund av starkström kan påverka pacemakerfunktionen. Bärare av livsuppehållande apparater (pacemaker) ska konsultera läkaren innan de påbörjar bågsvetsning, bågskäring, gashyvlning eller punktsvetsning eller går in i lokaler där sådant arbete utförs.

• Exponering för elektromagnetiska fält i samband med svetsning eller skärning kan ha okända effekter på hälsan. För att minska risken för exponering för elektromagnetiska fält måste alla operatörer iaktta följande regler:

- Se till att jordkabeln samt elektrodklämmans eller slangpaketets kabel hela tiden är placerade intill varandra. Tejpa gärna samman dem om möjligt.
- Linda inte jordkabeln eller elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel runt kroppen.
- Stå aldrig mellan jordkabeln eller elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel. Om jordkabeln finns på operatörens högra sida ska även elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel befinna sig på denna sida.
- Anslut jordkabeln till arbetsstycket så nära svets- eller skärzonen som möjligt.
- Arbeta inte nära generatorn.

### 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 IEC 60974-10 (Cl. A) 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.



### KASSERING AV ELEKTRISKA OCH ELEKTRO- NISKA PRODUKTER

Kassera inte elektriska produkter tillsammans med normalt hushållsavfall!

I enlighet med direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter och dess tillämpning i överensstämmelse med landets gällande lagstiftning, ska elektriska produkter vid slutet av sitt liv samlas in separat och lämnas till en återvinningscentral. Du ska i egenskap av ägare till produkterna informera dig om godkända återvinningsssystem via närmaste återförsäljare. Hjälプ till att värna om miljön och människors hälsa genom att tillämpa detta EU-direktiv!

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING.

### 1.1 VARNINGSSKYLT

Följande numererade textrader motsvaras av numererade rutor på skylten.



B. Trådmatarrullarna kan skada händerna.

C. Svetstråden och trådmataren är spänningssatta under svetsningen. Håll händer och metallföremål på behörigt avstånd.

1. Elstötar som orsakas av svetselktroden eller kabeln kan vara dödliga. Skydda dig mot faran för elstötar.



1.1 Använd isolerande handskar. Rör inte vid elektroden med bara händer. Använd inte fuktiga eller skadade

- handskar.
- 1.2 Säkerställ att du är isolerad från arbetsstycket som ska svetsas och marken.
  - 1.3 Dra ut nätkabelns stickkontakt före arbeten på apparaten.
  2. Det kan vara hälsovådligt att inandas utsläppen som alstras vid svetsningen.
    - 2.1 Håll huvudet på behörigt avstånd från utsläppen.
    - 2.2 Använd ett system med forcerad ventilation eller punktutsug för att avlägsna utsläppen.
    - 2.3 Använd en sugfläkt för att avlägsna utsläppen.
  3. Gnistbildning vid svetsningen kan orsaka explosion eller brand.
    - 3.1 Förvara brandfarligt material på behörigt avstånd från svetsområdet.
    - 3.2 Gnistbildning vid svetsningen kan orsaka brand. Se till att det finns en brandsläckare i närheten och en person som är beredd att använda den.
    - 3.3 Svetsa aldrig i slutna behållare.
  4. Bågens strålning kan skada ögonen och bränna huden.
    - 4.1 Använd skyddshjälm och skyddsglasögon. Använd lämpliga hörselskydd och skyddsplagg med knäppta knappar ända upp i halsen. Använd hjälmvisir som har filter med korrekt skyddsklass. Använd komplett skyddsutrustning för kroppen.
  5. Läs bruksanvisningen före användning av eller arbeten på apparaten.
  6. Avlägsna inte eller dölj varningsetiketterna.

## 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 cellulosaoplast) 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 DE TEKNISKA DATA SOM ANGES PÅ MASKINENS MÄRKPLÅT.

Apparaten är konstruerad i överensstämmelse med dessa internationella standarder: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 - IEC 61000-3-11 (anm. 2).

Nr. Serienummer som alltid ska anges vid förfrågningar angående svetsen.

 Statisk enfas frekvensomvandlare - transformator - likriktare

 Fallande kurva.

SMAW. Lämpad för svetsning med belagda elektroder.

TIG Lämplig för svetsning.

U0. Sekundär tomgångsspänning.

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.  
Maskinen är utrustad med automatiskt val av spänningstillförsel.

1~ 50/60Hz Enfasig eltilförsel 50 eller 60 Hz  
I1 max. Max. strömförbrukning.

I1 eff. Max. effektiv strömförbrukning med hänsyn till intermittensfaktor.

IP23 Höljets kapslingsklass.

Klass 3 som andra siffra innebär att denna apparat kan förvaras utomhus, men att den inte är avsedd att användas utomhus vid nederbörd såvida den inte står under tak.

 Lämplighet för miljöer med ökad risk.

OBS!

1-Apparaten är tillverkad för arbete i omgivningar med föroreningsklass 3 (se IEC 60664).

2-Apparaten är i överensstämmelse med standard SS-EN 61000-3-11 under förutsättning att max. systemimpedans  $Z_{max}$  är lägre än eller lika med 0,362 i anslutningspunkten mellan användarens och elbolagets elnät. Det åligger installatören/användaren att vid behov rådfråga elbolaget och säkerställa att apparaten är ansluten till ett elnät med max. systemimpedans  $Z_{max}$  som är lägre än eller lika med 0,362.

## 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.

Tryckknappens lysdiod (**J**) för att signalera maskinstoppet.

**Om texten E1÷E10 visas på displayen behöver maskinen ett tekniskt ingrepp.**

## 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.

### 3.1. UPPSTÄLLNING

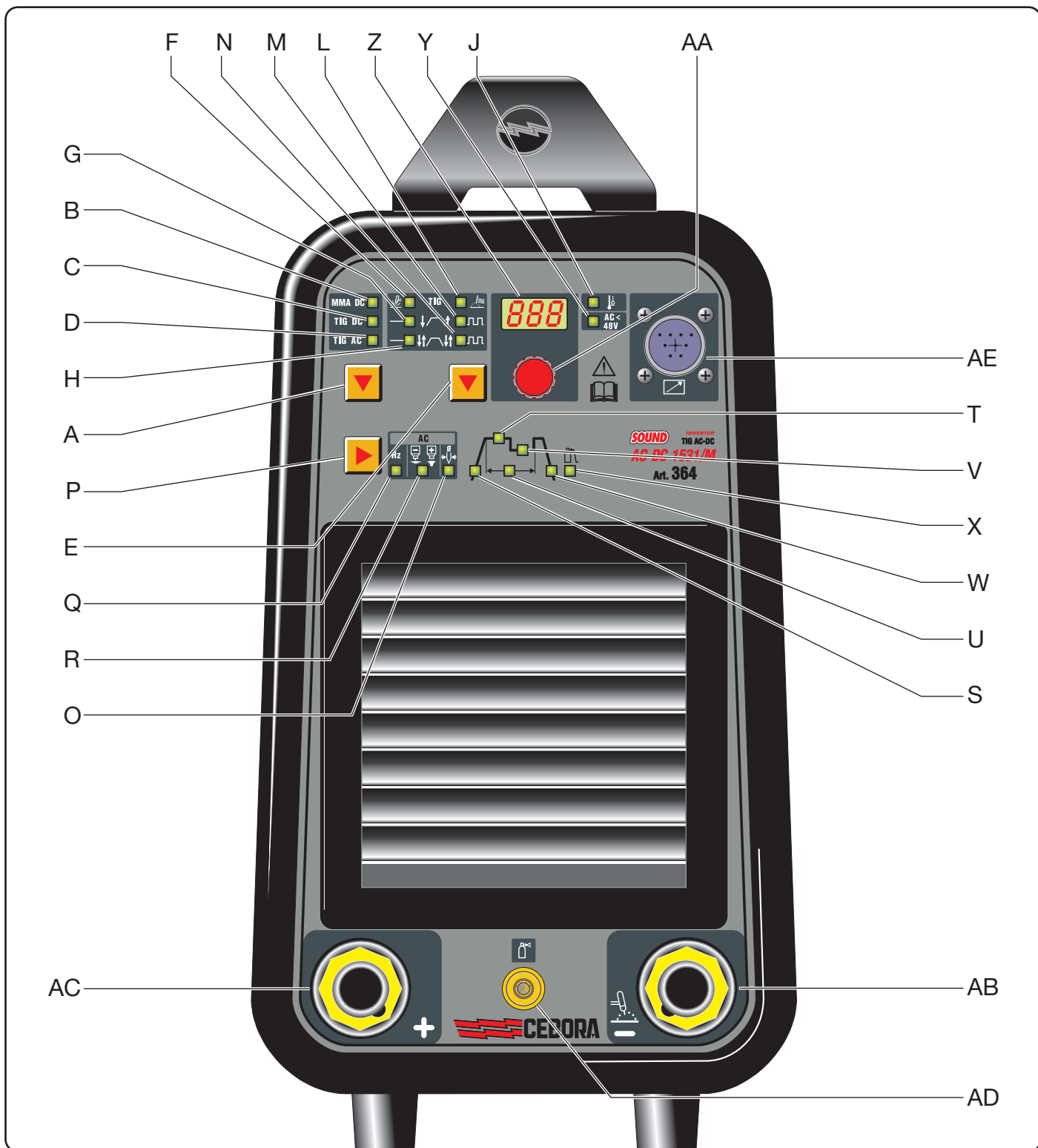
Installationen av svetsen ska göras av kvalificerad personal. Alla anslutningar måste utföras i enlighet med gällande normer och med full respekt för olycksförebyggande lagar (norm CEI 26-23- IEC/TS 620817).

### 3.2. BESKRIVNING AV SVETSEN



**A - Väljare för svets**

Med denna knapp väljs svetsläge (Elektrod eller TIG).



Valet visas genom att en av lysdioderna

**B** MMA DC , **C** TIG DC , eller **D** TIG AC tänds.



#### Knapp för läge E.

Valet visas genom att en av lysdioderna **F**, **G**, **H**, **L**, **M**, **N**.

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.



### M - Lysdiod Pulserande TIG-svetsning - 2-takt (manuell).

Mellan 0,16 och 1,1 Hz pulsfrekvens visar display **Z** omväxlande toppströmmen (huvudström) och basströmmen. Lysdioder **T** och **V** tänds omväxlande. Över 1,1 Hz visar display **Z** medelvärdet för de två strömmarna och lysdioder **T** och **V** förblir båda tända.

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.



### J - Lysdiod - TERMISKT SKYDD

Den tänds när operatören överskrider svetsens tillåtna procentuella drift- eller intermittensfaktor och blockerar samtidigt strömtillförseln.

OBS. Fläkten fortsätter att kyla generatoren under detta förhållande.



### Lysdiod Y

Denna lysdiod ska alltid vara tänd, då den garanterar säkerhetsförhållandena vid växelströmssvetsning.



### AA - RATT

Den reglerar svetsströmmen.

Tillsammans med knapp **P** går det även att:

- reglera den andra strömnivån **V**
- reglera strömhöjningen "slope up" **S**
- reglera strömsänkningen "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 (**L** - Lysdiod).



### 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

Balansering av vågformen vid svetsning med AC (Balansering = 0 - Rensning = mellan -1 och -8 - Genomsnitt = mellan 1 och 8).



### O - Le

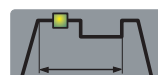
Visar den elektroddiametern. Det går att välja en elektroddiameter på mellan 0,5 mm och 4 mm. Ändra diametern med vredet **AA**.

Denna funktion (Q-R-O) 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 (10-130A vid MMA, 5-150A vid TIG DC och 10-150A vid TIG AC).



### V - Lysdiod

Andra nivån för svets- eller basström. Denna ström är alltid en procentsats av huvudströmmen.



### U - Lysdiod

Pulsfrekvens (0,16-250 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).

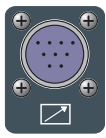


### X - Lysdiod

Gasutlopp efter svetsning. Reglerar tiden med gasutlopp efter svetsning (0-30 sek).

**Varning:** Endast de lysdioder som refererar till det valda svets sättet 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 up/down osv...



### AD - KOPPLING (1/4 GAS)

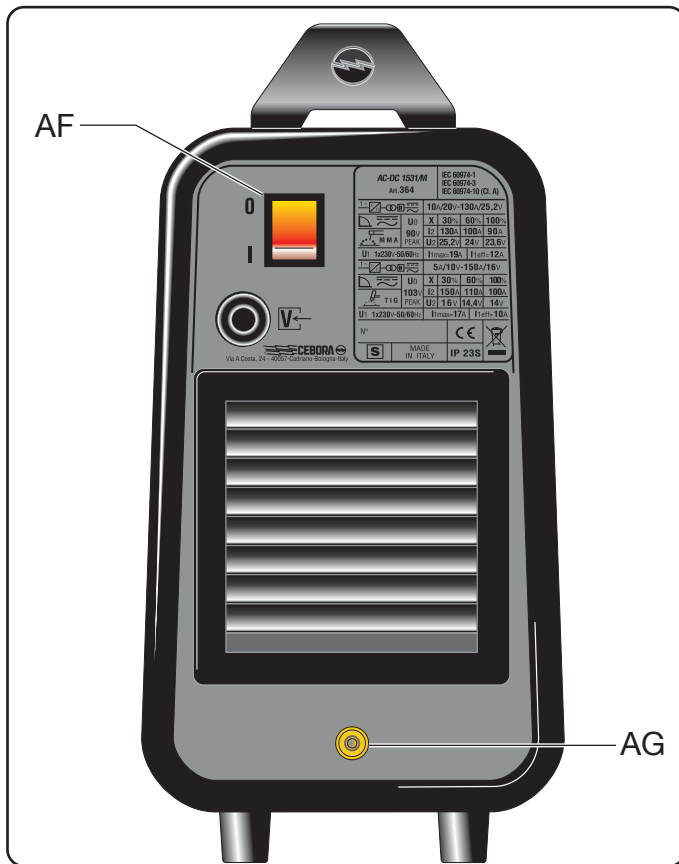
Ansluter gasslangen för svetspistolen för TIG-svetsning.



### AB - negativ utgångsklämma (-)



### AC - positiv utgångsklämma (+)



### AF - strömbrytare

Sätter på och stänger av svetsen.



### AG - koppling för gasinlopp

## 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 stickkontaktens 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 svetskablar 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 kontaktdon till svetsens positiva (+) pol och klämman till arbetsstycket så nära svetsningsstället som möjligt och försäkra Dig om att där är god elektrisk kontakt. Anslut effektkontaktdonet på svetspistolen för TIG-svetsning till svetsens negativa (-) pol.

Anslut kontaktdonet för styrning av svetspistolen till svetsens kontaktdon **AE**.

Anslut svetspistolens gaskoppling till svetsens koppling **AD** och gasslangens från gasflaskans tryckreduceringsventil till gaskopplingen **AG**.

### Start av svetsen.

Rör inte vid spänningsförande delar och svetsens utgångsklämmor 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.

	Likström	Växelström (frekvens 50 Hz)					
		Läge för max. genomträngning		Balanserat nolläge		Läge för max. rengöring	
Elektrodtype ▶ 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

#### 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. 1656 Vagn för generator

Art. 1281.03 Tillbehör för elektrodsvetsning

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.**

#### 5 UNDERHÅLL

**Samtliga underhållsmoment ska utföras av kvalificerad personal i enlighet med standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).**

##### 5.1 UNDERHÅLL AV GENERATOR

Säkerställ att strömbrytaren **AF** är i läge "O" och dra ut nätkabeln före underhållsarbeten inuti apparaten.

Använd tryckluft för att regelbundet avlägsna metall-damm som kan ha samlats inuti apparaten.

##### 5.2 ANVISNINGAR EFTER UTFÖRD REPARATION

Efter en reparation ska du vara noga med att lägga alla kablar på plats så att isoleringen garanteras mellan apparatens primära och sekundära sida. Undvik att trådarna kommer i kontakt med delar i rörelse eller med delar som blir varma under driften. Återmontera samtliga kabelklämmor som på originalapparaten för att undvika att apparatens primära och sekundära sida kan sammankopplas om en ledare går av eller lossnar.

Återmontera skruvarna med de tandade brickorna som på originalapparaten.

# ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΟΞΟΕΙΔΟΥΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΤΕ 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

### 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.

**ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ**-Μπορούν να είναι βλαβερά.



• Το ηλεκτρικό ρεύμα που διαπερνά οποιοδήποτε αγωγό παράγει ηλεκτρομαγνητικά πεδία (EMF). Το ρεύμα συγκόλλησης ή κοπής προκαλεί ηλεκτρομαγνητικά πεδία γύρω από τα καλώδια και τις γεννήτριες.

• Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία που προέρχονται από υψηλά ρεύματα μπορούν να παρέμβουν με τη λειτουργία βηματοδοτών. Ατομα που φέρουν ηλεκτρονικές συσκευές ζωτικής σημασίας (παχεμακερ) θα πρέπει να συμβουλευονται τον ιατρό πριν προσεγγίσουν ενέργειες συγκόλλησης τόξου, κοπής, φρεζαρίσματος ή σημειακής συγκόλλησης.

• Η έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία της συγκόλλησης ή κοπής μπορούν να έχουν άγνωστες επιδράσεις στην υγεία.

Κάθε χειριστής, για να μειώσει τους κινδύνους που προέρχονται από την έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, πρέπει να τηρεί τις ακόλουθες διαδικασίες:

- Να φροντίζει ώστε καλώδιο σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ήτσιμπίδας να μένουν ενωμένα. Αν είναι δυνατόν, στερεώστε τα μαζί με ταινία.
- Μην τυλίγετε ποτέ τα καλώδια σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ήτσιμπίδας γύρω από το σώμα.
- Μην μένετε ποτέ ανάμεσα στο καλώδιο σώματος και καλώδιο λαβίδας ηλεκτροδίου ήτσιμπίδας. Αν το καλώδιο σώματος βρίσκεται δεξιά από το χειριστή, το καλώδιο της λαβίδας ηλεκτροδίου ήτσιμπίδας πρέπει να μείνει στην ίδια πλευρά.
- Συνδέστε το καλώδιο σώματος στο μεταλλο υπόκατεργασία όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή συγκόλλησης ή κοπής.
- Μην εργάζεστε κοντά στη γεννήτρια.

### 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 IEC 60974-10 (Cl. A) 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.



### ΔΙΑΛΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Μην πετάτε τις ηλεκτρικές συσκευές μαζί με τα κανονικά απόβλητα!! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/CE πάνω στα απόβλητα των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την σχετική εφαρμογή της μέσα στα πλαίσια της ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, οι προς πέταγμα ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να μεταφέρονται σε μία μονάδα ανακύκλωσης αποβλήτων οικολογικά αποτελεσματική. Ο ιδιοκτήτης της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ενημερωθεί πάνω στα εγκεκριμένα συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων από τον τοπικό αντιπρόσωπό μας. Εφαρμόζοντας αυτή την Ευρωπαϊκή Οδηγία θα καλυτερεύσει το περιβάλλον και η ανθρώπινη υγεία!

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΖΗΤΕΙΣΤΕ ΤΗ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.

## 1.1 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

Το αριθμημένο κείμενο αντιστοιχεί με τα αριθμημένα τετραγωνάκια της πινακίδας.

- B. Το ρολά εφελκυσμού νήματος μπορούν να πληγώσουν τα χέρια.
- C. Το νήμα συγκόλλησης και το γκρουπ εφελκυσμού νήματος βρίσκονται υπό τάση κατά την συγκόλληση. Κρατήστε τα χέρια και τα μεταλλικά αντικείμενα σε απόσταση.
  1. Οι ηλεκτροπληξία από το ηλεκτρόδιο συγκόλλησης ή το καλώδιο μπορεί να είναι θανατηφόρες. Προστατευθείτε κατάλληλα την περίοδο ηλεκτροπληξίας.
    - 1.1 Φορέστε ανθεκτικά μονωτικά γάντια. Μην αγγίζετε το ηλεκτρόδιο με τα χέρια ακάλυπτα. Μην φοράτε υγρά ή κατεστραμμένα γάντια.
    - 1.2 Βεβαιωθείτε ότι είστε μονωμένοι από το τεμάχιο προς συγκόλληση ή το έδαφος.
    - 1.3 Αποσυνδέστε το φως του καλωδίου τροφοδοσίας πριν από την λειτουργία της μηχανής.
  2. Η εισπνοή των αναθυμιάσεων από την συγκόλληση μπορεί να είναι βλαβερό για την υγεία.
    - 2.1 Κρατήστε το κεφάλι μακριά από τις αναθυμιάσεις.
    - 2.2 Χρησιμοποιήστε ένα σύστημα αναγκαστικού αερισμού ή τοπικής εκκένωσης για την κατάργηση των αναθυμιάσεων.



- 2.3 Χρησιμοποιήστε μια ανεμιστήρα αναρρόφησης για την κατάργηση των αναθυμιάσεων.
3. Οι σπίθες που προκαλούνται από την συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν εκρήξεις ή πυρκαγιές.
- 3.1 Κρατήστε τα εύφλεκτα υλικά μακριά από την περιοχή συγκόλλησης.
- 3.2 Οι σπινθήρες που προκαλούνται από την συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά. Κρατήστε ένα πυροσβεστήρα με τρόπο ώστε ένα άτομο να είναι σε ετοιμότητα να το χρησιμοποιήσει.
- 3.3 Μην συγκολλάτε ποτέ κλειστά δοχεία.
4. Οι ακτίνες του τόξου μπορούν να κάψουν τα μάτια και να προκαλέσουν εγκαύματα στο δέρμα.
- 4.1 Φορέστε κράτος γυαλιά ασφαλείας. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα προστατευτικά για τα αυτιά και ρόμπες με κλειστό το επιλαίμιο. Χρησιμοποιήστε μάσκες κράνη με φίλτρα σωστού μεγέθους. Φορέστε ένα πλήρες προστατευτικό για το σώμα.
5. Διαβάστε τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε την μηχανή ή ακολουθήστε οποιαδήποτε διαδικασία με αυτή.
6. Μην αφαιρείτε και μην καλύπτετε τις ετικέτες προειδοποίησης.

## 2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### 2.1. ΟΔΗΓΙΕΣ

Αυτή η συσκευή είναι μια γεννήτρια εναλλασσόμενου και σταθερού συνεχόμενου ρεύματος, που κατασκευάστηκε με τεχνολογία INERTER, σχεδιάστηκε για τη συγκόλληση επενδεδυμένων ηλεκτροδίων (εξαιρουμένων των κυτταρινούχων ηλεκτροδίων) και με διαδικασία TIG 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 ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Η συσκευή είναι κατασκευασμένη κατά τους ακόλουθους κανόνες : IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 - IEC 61000-3-11 (δείτε σημείωση 2).

N°. Αριθμός μητρώου που πρέπει να αναφέρεται πάντα για οποιαδήποτε ζήτηση σχετική με τη συσκευή

Στατικός μετατροπέας μονοφασικής συχνότητας μετασχηματιστής-ανορθωτής.

Καθοδική ιδιότητα.

**SMAW.** Κατάλληλο για συγκόλληση με επενδεδυμένα ηλεκτρόδια.

**TIG** Κατάλληλο για συγκόλληση TIG

U0. Δευτερεύουσα τάση εν κενώ

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.

Η μηχανή διαθέτει σύστημα αυτόματης επιλογής της τάσης τροφοδοσίας.

1\*50/60Hz Μονοφασική τροφοδότηση 50 ή 60 Hz.

I1 max. Είναι η ανώτατη τιμή του απορροφημένου ρεύματος.

I1 eff. Είναι η ανώτατη τιμή του ρεύματος που πραγματικά απορροφάται θεωρώντας την απόδοση κύκλου υπηρεσίας.

IP23S Βαθμός προστασίας περιβλήματος.

Βαθμός 3 ως δεύτερο ψηφίο δείχνει ότι αυτή η συσκευή μπορεί να αποθηκεύεται αλλά όχι να χρησιμοποιείται σε εξωτερικό χώρο κατά τη διάρκεια βροχής, παρά μόνο αν προβλέπεται προστασία.

S Καταλληλότητα ως προς περιβάλλοντα με αυξημένο κίνδυνο.

**ΗΜΕΙΩΣΗ:**

1-Η συσκευή έχει επίσης σχεδιαστεί για την επεξεργασία σε περιβάλλον με βαθμό μόλυνσης 3. (Δείτε IEC 60664).

2-Αυτή η συσκευή είναι συμβατή με την διάταξη IEC 61000-3-11 με τον όρο ότι η μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση  $Z_{max}$  του συστήματος είναι μικρότερη ή ίση με 0,362 στο σημείο διαπεφής ανάμεσα στο σύστημα του χειριστή και εκείνο του κοινού. Είναι ευθύνη του τεχνικού εγκατάστασης ή του χρήστη του εξοπλισμού να εγγυηθεί, συμβουλευόμενος ενδεχομένως τον χειριστή του δικτύου διανομής, ότι η συσκευή είναι συνδεδεμένη με τροφοδοσία μέγιστης επιτρεπόμενης εμπέδησης του συστήματος  $Z_{max}$  μικρότερης ή ίσης με 0,362.

### 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 συνε-

χίζει 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. Η διακοπή της λειτουργίας επισημαίνεται από την κόκκινη ενδεικτική λυχνία (**J**).

Αν στην οθόνη εμφανίζεται το σήμα **E1÷E10** η μηχανή χρειάζεται τεχνική επέμβαση.

## 3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι η τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην τάση που αναφέρεται στην πινακίδα τεχνικών στοιχείων της συσκευής.

### 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 CEI 26-23-IEC/TS 620817).

### 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**  **MM DC**, **C**  **TIG DC**, ή **D**  **TIG AC**.



#### Πλήκτρο τρόπου **E**.

Όταν γίνεται η επιλογή ανάβει μια από τις ενδεικτικές λυχνίες **F, G, H, L, M, N**.

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 τοιμπίδας, 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 τοιμπίδας. Μία σπίθα εκκίνησης υψηλής τάσης/συχνότητας θα ανάψει το τόξο.



#### **G** - LED Συγκόλληση TIG-συνεχόμενος τρό-

πος-2 χρόνων (χειροκίνητος).

Πιέζοντας το διακόπτη της τοιμπίδας 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 αφήσετε 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.



#### **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 τοιμπίδας.



#### **M** - LED Συγκόλληση TIG-παλλόμενος τρόπος-2 χρόνων (χειροκίνητος).

Από 0,16 μέχρι 1,1 Hz συχνότητας παλμών η οθόνη **Z** επισημαίνει εναλλακτικά το ανώτατο ρεύμα (κύριο) και το βασικό. Οι ενδείξεις **T** e **V** ανάβουν εναλλακτικά. Πάνω από 1,1, Hz η οθόνη **Z** επισημαίνει τον μέσο όρο των τιμών των δύο ρευμάτων και οι ενδείξεις **T** και **V** μένουν και οι δύο αναμμένες.

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 τοιμπίδας.



#### **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.

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**

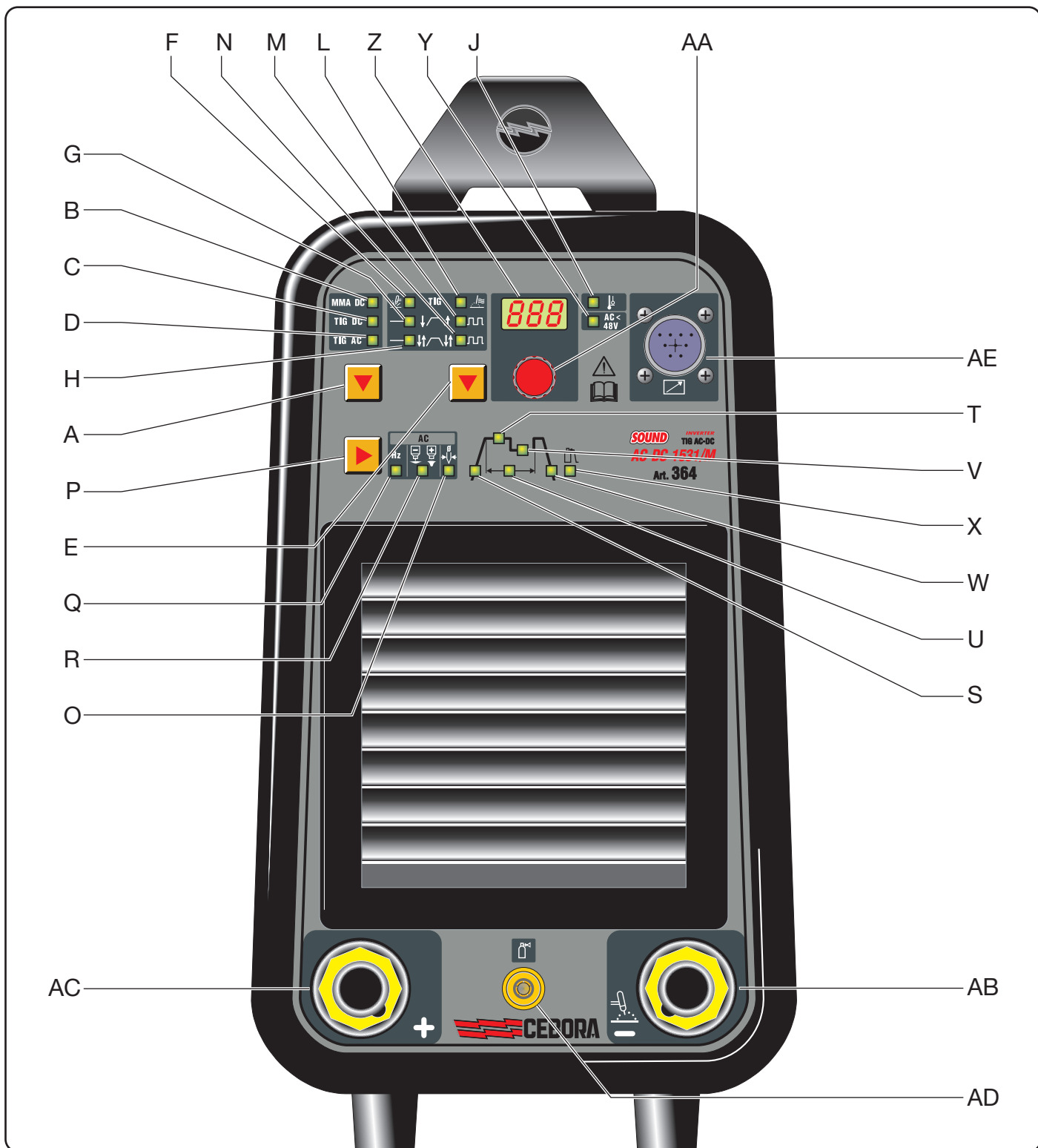
- ρυθμίστε την εξισορρόπηση του κύματος στη συγκόλληση AC **R**.

-ruqmvivste to avnamma se scevsh me th diavmetro tou hlektrodivou pou crhsimopoieivtai se TIG AC (Led - O).



#### **Z** - ΘΕΟΝΗ

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 (50-150 Hz).



**R - Ενδεικτική λυχνία**

Εξισορρόπηση κύματος σε συγκόλληση AC (εξισορρόπηση = 0 - Καθαρισμός = από -1 ως -8 - Διείσδυση = από 1 ως 8).

**O - Le**

Εμφανίζει τη διαμετρο του συμβουλευόμενου ηλεκτροδίου. Η επιλογή της διαμέτρου ηλεκτροδίου μεταβάλλεται από διάμετρο 0,5μm ως 4μm. Για να μεταβάλετε τη διάμετρο, χρησιμοποιήστε τη χειρολαβή **AA**.

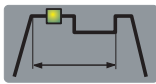
Αυτή η (Q-R-O) λειτουργία είναι ενεργή μόνο για διαδικασία Tig AC.



**S - Led**

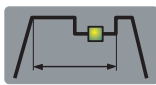
**Slope up.** Είναι ο χρόνος στον οποίο το ρεύμα, ξεκινώντας από το ελάχιστο, φτά-

νει την τοποθετημένη τιμή ρεύματος (0-10 sec.)



#### T - Led

Κύριο ρεύμα συγκόλλησης (10-130A σε MMA, 5-150A σε TIG DC και από 10-150A σε TIG AC).



#### V - Led

Δεύτερο επίπεδο ρεύματος συγκόλλησης ή βασικό. Αυτό το ρεύμα είναι πάντα ένα ποσοστό του κύριου ρεύματος.



#### U - Led

Συχνότητα παλμών (0,16-250 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.)

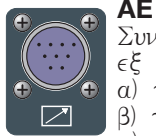


#### X - Led

##### 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:

- πεντάλ
- τσιμπίδα με διακόπτη εκκίνησης
- τσιμπίδα με up/down κλπ.



#### AD - ΣΥΝΔΕΣΗ 1/4" ΑΕΡΙΟΥ

Συνδέεται μ' αυτήν ο σωλήνας αερίου της τσιμπίδας συγκόλλησης TIG.



AB - λαβίδα αρνητικής εξόδου' (-)



AC - λαβίδα θετικής εξόδου' (+)

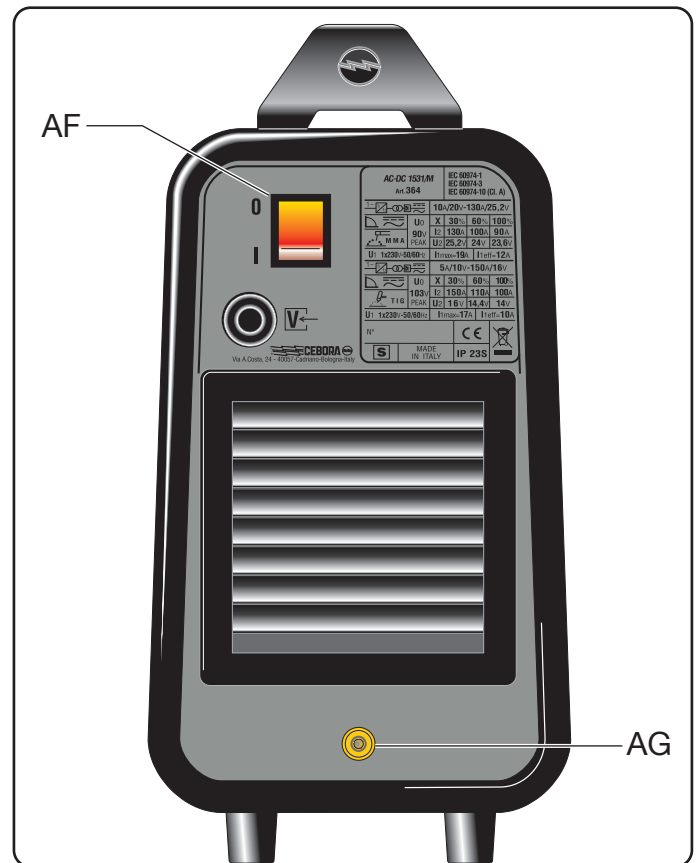


#### AF - διακόπτης

Ανάβει και σβήνει την μηχανή



AG - σύνδεση εισόδου αερίου



### 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 διαμετρος 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.



- Ανάψετε 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

	D.C.	A.C. (συχνότητα 50 Hz)					
		Θέση Μέγιστη sΔιείσδυσης		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

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 τηςτσιμπίδας TIG στον αρνητικό πόλο (-) της συσκευής συγκόλλησης.

Συνδέστε το φως τηςτσιμπίδας στην σύνδεση AE της συσκευής συγκόλλησης.

Συνδέστε το ρακόρ του σωλήνα αερίου τηςτσιμπίδας 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 I1. **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 πληκτρών A και E και τις παραμέτρους συγκόλλησης μέσω του πληκτρού P και του κουμπιού AA, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 3.2.

Ο τυπο" kai h diavmetro" tou hlektrodiovou pou prevpei na chrsimopoihvsete prevpei na epilectein akolouqwnvnta" ton rinvnaka A:

Η ροή του αδρανούς αερίου πρέπει να ρυθμίζεται σε τιμή (λίτρα / λεπτό) 6 φορές περίπου την διάμετρο του ηλεκτροδίου. Εάν χρησιμοποιούνται αξεσουάρ τύπου γασλενσ 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.

#### 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. 1656 Καρότσι για μεταφορά γεννήτριας

Art. 1281.03 Εξάρτημα για συγκόλληση με ηλεκτρόδιο

Art 1192+Art 187 (σε συγκόλληση MMA)

MONT. 1180 Συναρμογή για την προσωρινή σύνδεση τηςτσιμπίδας και του χειρισμού με πεντάλ. Μ' αυτό το εξάρτημα το MONT. 193 μπορεί να χρησιμοποιηθεί με οποιουδήποτε 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 κουμπι AA.

Οι χειρισμοί με λογική UP/DOWN ρυθμίζουν από το ελάχιστο μέχρι το ανώτερο το ρεύμα συγκόλλησης.

#### 5 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Κάθε διαδικασία συντήρησης θα πρέπει να πραγματοποιείται από προσοντούχο προσωπικό και σε συμφωνία με τους κανονισμούς CEI 26-29 (IEC 60974-4).

##### 5.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Σε περίπτωση συντήρησης στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης AF είναι στην θέση "0" και ότι το καλώδιο τροφοδοσίας έχει αποσυνδεθεί από το δίκτυο. Περιοδικά, επιπλέον είναι αναγκαίο να καθαρίζεται το εσωτερικό της συσκευής από την μεταλλική σκόνη που συσσωρεύεται χρησιμοποιώντας πεπιεσμένο αέρα.

##### 5.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑ ΜΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ.

Μετά από την πραγματοποίηση μιας επιδιόρθωσης, δώστε προσοχή στην επανατακτοποίηση της καλωδίωσης με τρόπο ώστε να υφίσταται μια σίγουρη μόνωση ανάμεσα στην πρωταρχική πλευρά και την δευτερεύουσα πλευρά της μηχανής. Αποφύγετε να έρθουν σε επαφή τα καλώδια με τα εξαρτήματα σε κίνηση ή με εξαρτήματα που θερμαίνονται κατά την διάρκεια της λειτουργίας. Επανασυναρμολογήστε τα δετικά όπως στην γνήσια συσκευή με τρόπο ώστε να αποφύγετε την σύνδεση ανάμεσα σε πρωτεύον και δευτερεύοντα αγωγό αν συμβεί το γεγονός της ατυχούς ρήξης ή αποσύνδεσης ενός αγωγού.

Επανασυναρμολογήστε επίσης τις βίδες με τις οδοντωτές ροδέλες όπως στην γνήσια συσκευή.

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.

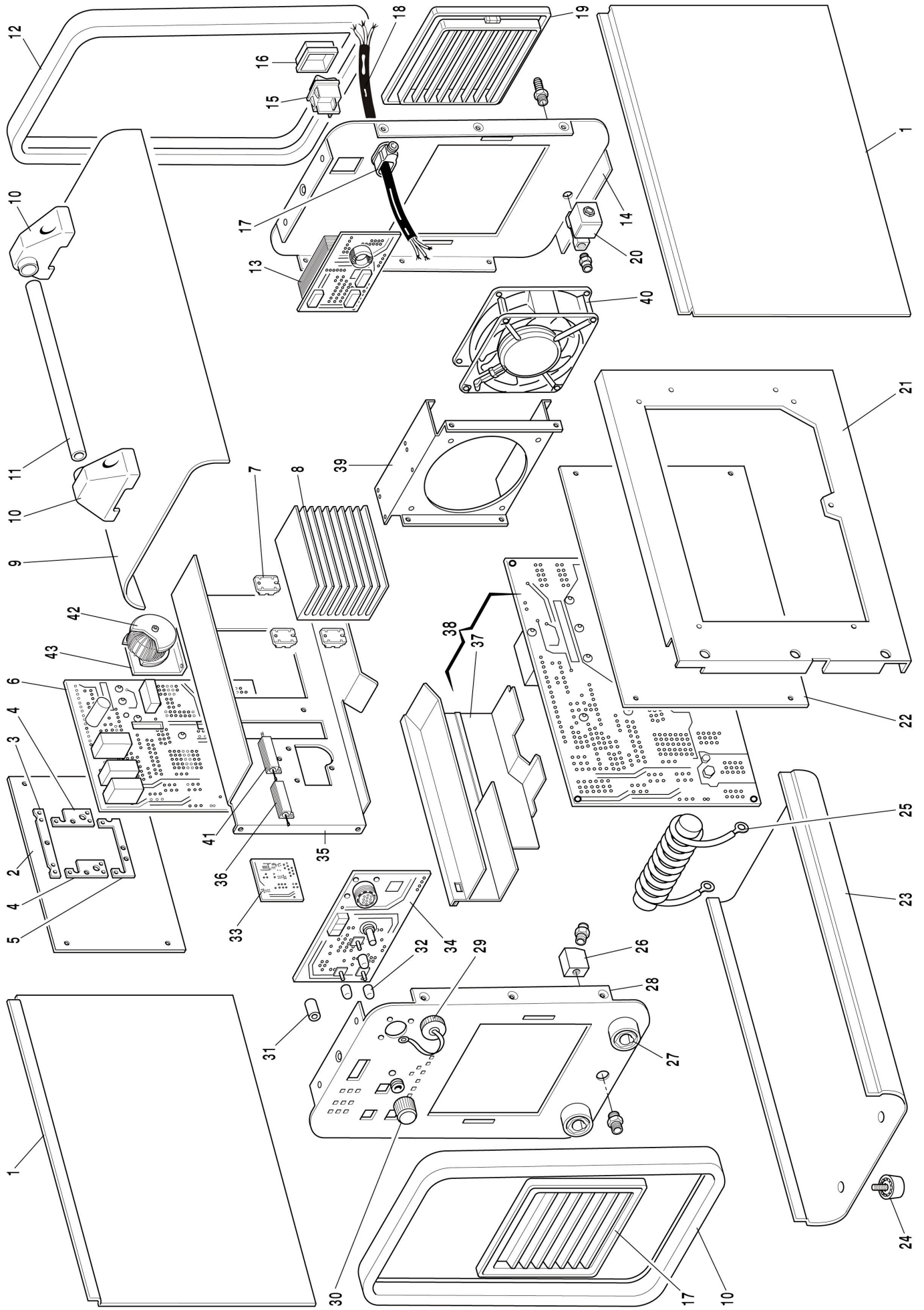
ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

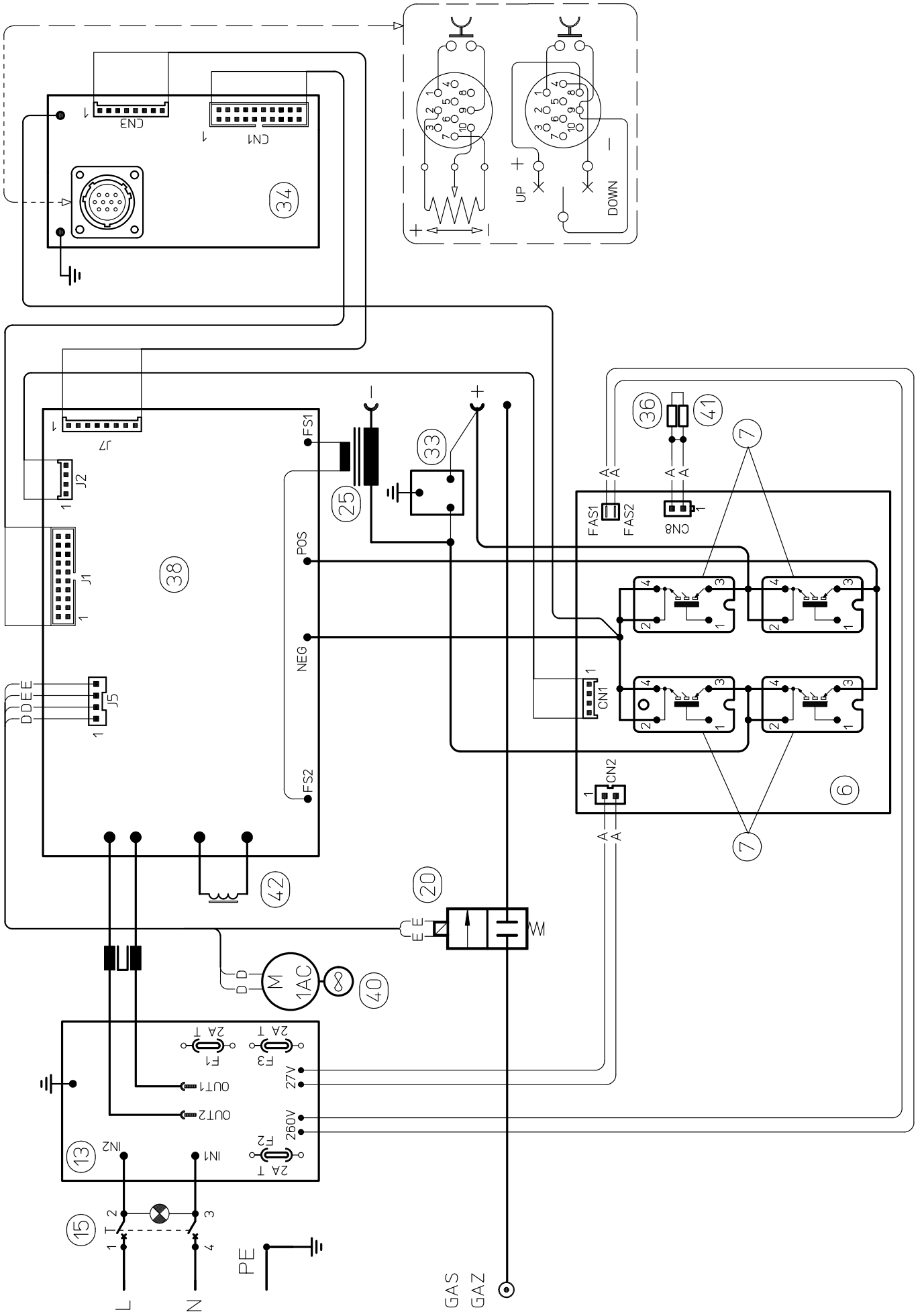
pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	FASCIONE	HOUSING
02	ISOLAMENTO	INSULATION
03	CAVALLOTTO	JUMPER
04	CAVALLOTTO	JUMPER
05	CAVALLOTTO	JUMPER
06	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
07	KIT DIODI CON ISOLAMENTO	DIODES WITH INSULATION KIT
08	DISSIPATORE	RADIATOR
09	COPERCHIO	COVER
10	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
11	MANICO	HANDLE
12	CORNICE	FRAME
13	TRASFORMAT. DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORMER
14	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
15	INTERRUTTORE	SWITCH
16	COPERTURA	COVER
17	PASSACAVO	CABLE OUTLET
18	CAVO RETE	POWER CORD
19	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
20	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
21	SUPPORTO	SUPPORT
22	ISOLAMENTO	INSULATION

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
23	FONDO	BOTTOM
24	PIEDE IN GOMMA	RUBBER FOOT
25	TRASFORMATORE H.F.	H.F. TRANSFORMER
26	RACCORDO	FITTING
27	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
28	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
29	TAPPO	CAP
30	MANOPOLA	KNOB
31	PROLUNGA	EXTENSION
32	PROLUNGA	EXTENSION
33	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
34	CIRCUITO PANNELLO	PANEL CIRCUIT
35	SUPPORTO IGBT	IGBT SUPPORT
36	RESISTENZA	RESISTANCE
37	COPERTURA	COVER
38	CIRCUITO DI POTENZA	POWER CIRCUIT
39	SUPPORTO VENTOLA	FAN SUPPORT
40	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN
41	RESISTENZA	RESISTANCE
42	INDUTTANZA	CHOKE
43	SUPPORTO INDUTTANZA	SUPPORT CHOKE

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.





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

