

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

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

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

Pagg. Seiten σελ.: 69-71



MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI AD ARCO

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

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA



LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve

essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod.3.300758

SCOSSA ELETTRICA - Può uccidere.



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

FUMI E GAS - Possono danneggiare la salute.



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

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



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

RISCHIO DI INCENDIO E BRUCIATURE



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

RUMORE



Questo apparecchio non produce di per 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.

PACE MAKER

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

ESPLOSIONI



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

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma armonizzata IEC 60974-10 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.

2 DESCRIZIONI GENERALI

2.1 SPECIFICHE

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

NON DEVE ESSERE USATO PER SGELARE I TUBI.

2.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI RIPORTATI SULLA TARGA DI MACCHINA.

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

Convertitore statico di frequenza monofase trasformatore-raddrizzatore.



Caratteristica discendente.

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.

IP23C Grado di protezione della carcassa che omologa l'apparecchio per lavorare all'esterno sotto la pioggia.

C: la lettera addizionale C significa che l'apparecchio è protetto contro l'accesso di un utensile (diametro 2,5 mm) alle parti in tensione del circuito di alimentazione.

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

2.3 DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI

2.3.1 Protezione termica

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

2.3.2 Protezione di blocco (Art. 272 - 277)

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

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

L'accensione segnala:

- 1) Durante la fase di accensione, lo stato di alimentazione della macchina.
 - 2) Finita la fase di accensione una errata tensione di alimentazione.
 - 3) A macchina accesa, che la tensione è scesa sotto i 118V.
 - 4) A macchina accesa, che la tensione di alimentazione supera i 300V.
 - 5) Se, durante la saldatura, la tensione supera i 300V.
- Per ripristinare il funzionamento, verificare la tensione. Quindi spegnere e riaccendere, dopo 5 secondi, l'interruttore **AC**. Se l'inconveniente è stato risolto la saldatrice ricomincerà a funzionare.

N.B. Se alla accensione la tensione di alimentazione è inferiore a 170V nessun LED si accende e il ventilatore è alimentato.

Se sul display compare la scritta **E2** la macchina necessita di un intervento tecnico.

2.3.3 Protezione di blocco (Art. 278)

LA SALDATRICE NON È PROTETTA PER TENSIONI SUPERIORI A 270 V.

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

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

L'accensione segnala:

- 1) Durante la fase di accensione, lo stato di alimentazione della macchina.
 - 2) Finita la fase di accensione una errata tensione di alimentazione.
 - 3) A macchina accesa, che la tensione è scesa sotto i 70V ($U_1 = 115V$), 135V ($U_1 = 230V$).
 - 4) A macchina accesa, che la tensione di alimentazione supera i 130V ($U_1 = 115V$).
 - 5) Se, durante la saldatura, la tensione supera i 300V.
- Per ripristinare il funzionamento, verificare la tensione. Quindi spegnere e riaccendere, dopo 5 secondi, l'interruttore **AC**. Se l'inconveniente è stato risolto la saldatrice ricomincerà a funzionare.

N.B. Se alla accensione la tensione di alimentazione è inferiore a 95V ($U_1 = 115V$), 180V ($U_1 = 230V$) nessun LED si accende e il ventilatore è alimentato.

Se sul display compare la scritta **E2** la macchina necessita di un intervento tecnico.

2.3.4 Motogeneratori

Devono avere una potenza uguale o superiore a 6KVA e non debbono erogare una tensione superiore a 260V.

3 INSTALLAZIONE

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

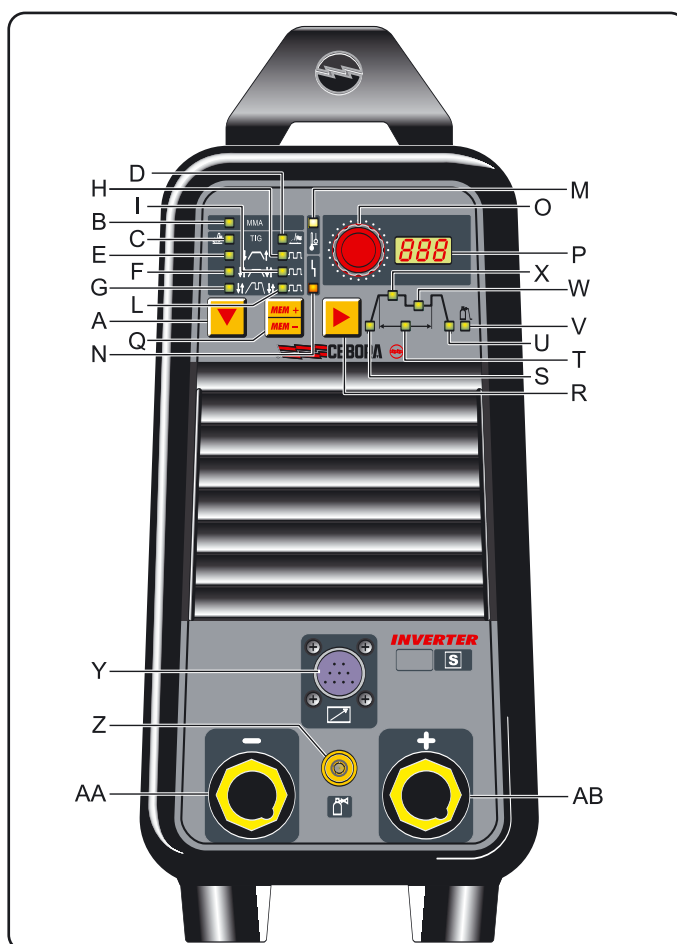
La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili, in serie alla alimentazione, deve essere uguale alla corrente I_1 assorbita dalla macchina.

ATTENZIONE! Le prolunghe fino a 30m devono essere almeno di sezione 2,5mm².

3.1. MESSA IN OPERA

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

3.2. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO



A - Selettore di procedimento e di modo

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

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 visualizza la Vostra scelta.

B - LED. Saldatura ad elettrodo (MMA)

Questa macchina può fondere tutti i tipi di elettrodi rivestiti escluso il tipo cellulosico.

In questa posizione è abilitata a funzionare solo la manopola **O** per la regolazione della corrente di saldatura.

C - 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.

D - 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.

E - 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 **O**. 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,

F - 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

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

Prima di accendere l'arco impostare i due livelli di corrente: Primo livello: premere il tasto **R** fino ad accendere il led **X** e regolare la corrente principale con la manopola **O**.

Secondo livello: premere il tasto **R** fino ad accendere il led **W** e regolare la corrente con la manopola **O**.

Dopo l'accensione dell'arco la corrente inizia ad aumentare ed impiega un tempo corrispondente allo "slope up" (led **S** acceso), preventivamente regolato, per raggiungere il valore regolato con manopola **O**. Il led **X** si accende e il display **P** la visualizza.

Se durante la saldatura vi è la necessità di diminuire la corrente senza spegnere l'arco (per esempio cambio del materiale d'apporto, cambio di posizione di lavoro, passaggio da una posizione orizzontale ad una verticale ecc....) premere e rilasciare immediatamente il pulsante torcia, la corrente si porta al secondo valore selezionato, il led **W** si accende e **X** si spegne.

Per tornare alla precedente corrente principale ripetere l'azione di pressione e di rilascio del pulsante torcia, il led **X** si accende mentre il led **W** si spegne. In qualsiasi momento si voglia interrompere la saldatura premere il pulsante torcia **per un tempo maggiore di 0,7 secondi** poi rilasciarlo, la corrente comincia a scendere fino al valore di zero nel tempo

di "slope down", preventivamente stabilito (led **U** acceso). Durante la fase di "slope down", se si preme e si rilascia immediatamente il pulsante della torcia, si ritorna in "slope up" se questo è regolato ad un valore maggiore di zero, oppure alla corrente minore tra i valori regolati.

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

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

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

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

I - 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

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

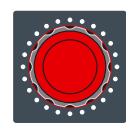
Lo svolgimento del modo di saldatura è uguale a quello descritto per il led **G**. Dopo avere regolato le correnti di picco a di base del primo livello, il rapporto tra le due verrà mantenuto anche nel secondo livello.

M - 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.

N - LED DI BLOCCO (vedi 2.3.2)



O - MANOPOLA

Regola la corrente di saldatura.

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

- regolare il secondo livello di corrente **W**
- regolare lo "slope up" **S**
- regolare lo "slope down" **U**
- regolare la frequenza di pulsazione **T**
- regolare il post gas **V**

P - DISPLAY

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

Q - SELETTORE

Seleziona e memorizza i programmi.

La saldatrice ha la possibilità di memorizzare nove programmi di saldatura P01.....P09 e di poterli richiamare tramite questo pulsante. Inoltre è disponibile un programma lavoro **PL**.

Selezione

Premendo brevemente questo pulsante viene visualizzato sul display **P** il numero del programma successivo a quello in cui si sta lavorando. Se questo non è stato memorizzato

la scritta sarà lampeggiante, contrariamente sarà fissa.

Memorizzazione

Una volta selezionato il programma, premendo per un tempo maggiore di 3 secondi, si memorizzano i dati. A conferma di questo, il numero del programma, visualizzato sul display **P**, terminerà di lampeggiare



R - SELETORE

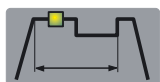
Premendo questo pulsante si illuminano in successione i led:



S - Led

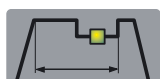
Slope up. E' il tempo in cui la corrente raggiunge, partendo dal minimo, raggiunge il valore di corrente impostato. (0-10 sec.)

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



X - Led

Corrente di saldatura-principale.



W - Led

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



T - Led

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



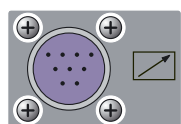
U - Led

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



V - Led

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



Y - CONNETTORE 10 POLI

A questo connettore vanno collegati i seguenti comandi remoti:

- pedale
- torcia con pulsante di start
- torcia con potenziometro
- torcia con up/down ecc...

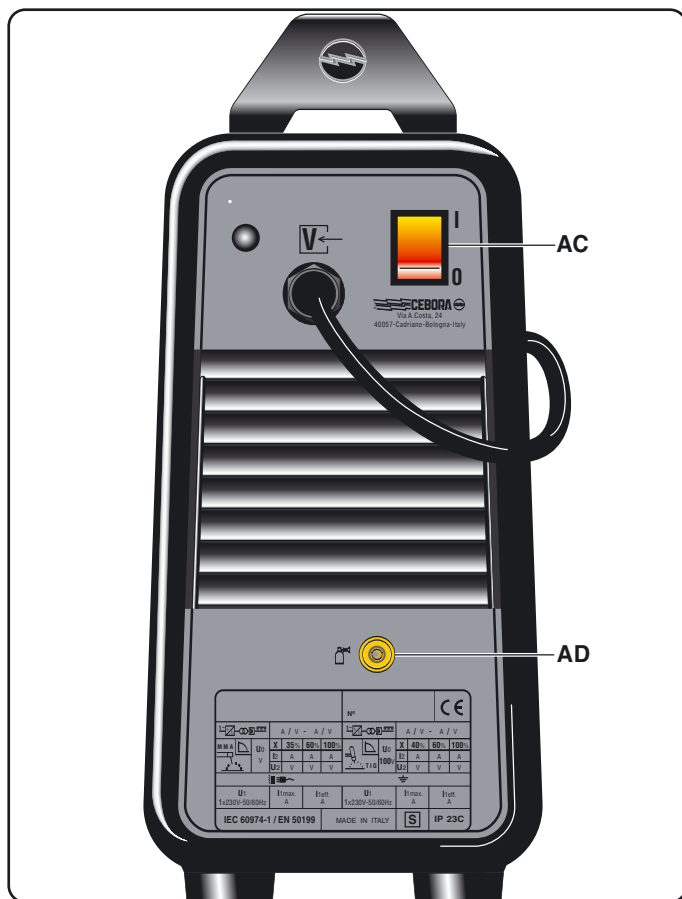


Z - RACCORDO 1/4 GAS

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



AA - morsetto di uscita negativo (-)



AB -morsetto di uscita positivo (+)



AC - interruttore

Accende e spegne la macchina

AD - raccordo ingresso gas

3.3. NOTE GENERALI

Prima dell'uso di questa saldatrice leggere attentamente le norme CEI 26/9 - CENELEC HD 407 e CEI 26.11 - CENELEC HD 433 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)

- Questa saldatrice è idonea alla saldatura di tutti i tipi di elettrodi ad eccezione del tipo cellulosico (AWS 6010).
- Assicurarsi che l'interruttore **AC** 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 torcia o la pinza porta elettrodo ed il morsetto di massa.
- Accendere la macchina mediante l'interruttore **AC**.

- 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

Questa saldatrice è idonea a saldare con procedimento TIG l'acciaio inossidabile, il ferro, 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 **Y** della saldatrice.

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

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 modo mediante il pulsante **A** e i parametri di saldatura mediante il tasto **R** e la manopola **O** come indicato al paragrafo 3.2..

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.

Normalmente il gas più usato è l'ARGON perché ha un costo minore rispetto agli altri gas inerti, ma possono essere usate anche miscele di ARGON con un massimo del 2% IDROGENO per la saldatura dell'acciaio inossidabile e ELIO o miscele di ARGON-ELIO per la saldatura del rame. Queste miscele aumentano il calore il calore dell'arco in saldatura ma sono molto più costose.

Se si usa gas ELIO aumentare litri al minuto fino a 10 volte il diametro dell'elettrodo (Es. diametro 1,6 x10= 16 lt/min di Elio).

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

3.6. MEMORIZZAZIONE

E' possibile memorizzare solo dopo avere saldato.

Il pulsante Q, premuto brevemente, effettua una scelta; premuto per un tempo maggiore di 3 secondi, effettua una memorizzazione.

Ad ogni accensione, la macchina presenta sempre l'ultima condizione utilizzata in saldatura.

3.6.1. Memorizzare i dati del programma PL

Utilizzando la macchina per la prima volta

Alla accensione della macchina il display visualizza la sigla **PL** questa, dopo 5, scompare e viene visualizzata una corrente di lavoro. Seguire le indicazioni dei paragrafi 3.2 e 3.5 quindi, per memorizzare i dati nel programma **P01**, procedere nel seguente modo:

- Premere brevemente il pulsante **Q** (**mem+mem-**) comparirà la scritta **P01** lampeggiante.
- Premere il pulsante **Q** per un tempo maggiore di 3 secondi fino a che la sigla **P01** smetta di lampeggiare, a questo punto la memorizzazione è avvenuta.

· Ovviamente se invece di memorizzare nel programma **P01** si vuole memorizzare in un programma diverso si premerà il pulsante **Q** in maniera breve tante volte quante necessarie per visualizzare il programma desiderato. Alla riaccensione della macchina viene visualizzato **P01**.

IL PULSANTE Q PREMUTO BREVEMENTE EFFETTUA UNA SCELTA, PREMUTO PER UN TEMPO MAGGIORE DI 3 SECONDI EFFETTUA UNA MEMORIZZAZIONE.

3.6.2. Memorizzare da un programma libero

L'operatore può modificare e memorizzare un programma scelto procedendo nel seguente modo:

- Premere il pulsante **Q** in modo breve e scegliere il numero di programma desiderato.

I programmi liberi hanno la sigla lampeggiante.

- Premere il pulsante **A** e scegliere il procedimento e il modo di saldatura (paragrafo 3.1).

· Girare la manopola **O** ed impostare la corrente di saldatura. Se è stato scelto il procedimento TIG, attivare il led **V** (post gas) tramite il pulsante **R** e regolare tramite la manopola **O** il valore desiderato (paragrafo 3.1.)

Se dopo queste regolazioni, **necessarie per saldare**, si vogliono regolare i tempi di "slope" o altro agire come descritto al paragrafo 3.1.

Eseguire una saldatura anche breve e decidere dove memorizzare

Per **memorizzare** nel programma scelto precedentemente, premere il pulsante **Q** per più di 3 secondi fino a che il numero smette di lampeggiare.

Per **memorizzare** in un programma diverso, fare la scelta premendo brevemente il pulsante **Q** quindi premere il pulsante **Q** per più di 3 secondi.

3.6.3 Memorizzare da un programma memorizzato

Partendo da un programma già memorizzato l'operatore può modificare i dati in memoria per aggiornare il programma stesso o per trovare nuovi parametri da memorizzare in un altro programma.

3.6.3.1 Aggiornare

- Dopo avere acceso la macchina selezionare i parametri da modificare e modificarli.
- Eseguire una saldatura anche breve.
- Premere per un tempo maggiore di 3 secondi il tasto **Q** fino alla conferma della memorizzazione (sigla del programma da lampeggiante a continua).

3.6.3.2 Memorizzare in un nuovo programma

- Dopo avere acceso la macchina selezionare i parametri da modificare e modificarli.
- Eseguire una saldatura anche breve.
- Premere brevemente il selettore **Q** fino alla visualizzazione del programma da Voi desiderato.
- Premere di continuo il tasto **Q** fino alla conferma della memorizzazione (sigla del programma da lampeggiante a continua).

4 COMANDI A DISTANZA

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 (1268) Torcia TIG con potenziometro.

Art (1266) Torcia TIG UP/DOWN.

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 O.

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

Le regolazioni dei comandi a distanza sono sempre attive nel programma **PL** mentre in un programma memorizzato non lo sono.

INSTRUCTION MANUAL FOR ARC WELDING MACHINE

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

1 SAFETY PRECAUTIONS



WELDING AND ARC CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS.

The user must therefore be educated against the hazards, summarized below, deriving from welding operations. For more detailed information, order the manual code 3.300.758

ELECTRIC SHOCK - May be fatal.



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

FUMES AND GASES - May be hazardous to your health.



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

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



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

RISK OF FIRE AND BURNS



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

NOISE



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

PACEMAKERS

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

EXPLOSIONS



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

operations should be handled with care.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the harmonized standard IEC 60974-10, **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.

2 GENERAL DESCRIPTIONS

2.1 SPECIFICATIONS

This welding machine is a constant 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. IT MUST NOT BE USED TO DEFROST PIPES.

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

- N°. Serial number, which must be indicated on any type of request regarding the welding machine.
-  Single-phase static transformer-rectifier frequency converter.
- CV  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.
- IP23C Protection grade of the housing, approving the

equipment as suitable for use outdoors in the rain.

C: The additional letter C means that the equipment is protected against access to the live parts of the power circuit by a tool (diameter 2.5 mm). Suitable for hazardous environments.

S

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

2.3 DESCRIPTION OF PROTECTIVE DEVICES

2.3.1. Thermal protection

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

2.3.2. Block protections (Art. 272 - 277)

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

The machine stop is signalled by the flashing red LED (**N**). When this occurs, it signals:

- 1) During the start-up phase, the power status of the machine.
- 2) After the start-up phase, incorrect supply voltage.
- 3) With the machine running, that the voltage has fallen below 118V.
- 4) With the machine running, that the supply voltage is above 280V.
- 5) During welding, that the voltage exceeds 300V.

To restore operation, check the voltage. Then shut off the **AC** switch, wait 5 seconds, and switch it on again. If the problem has been corrected, the welding machine will begin operating again.

NOTE: If the supply voltage is below 170V at start-up, no LED will light and the fan is powered.

If the message E2 appears on the display, the machine requires technical intervention.

2.3.3. Block protections (Art. 278)

THE WELDING MACHINE IS NOT PROTECTED FOR VOLTAGES GREATER THAN 270V.

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

The machine stop is signalled by the flashing red LED (**N**). When this occurs, it signals:

- 1) During the start-up phase, the power status of the machine.
- 2) After the start-up phase, incorrect supply voltage.
- 3) With the machine running, that the voltage has fallen below 70V ($U_1 = 115V$), 135V ($U_1 = 230V$).
- 4) With the machine running, that the supply voltage is above 130V ($U_1 = 115V$).
- 5) During welding, that the voltage exceeds 300V.

To restore operation, check the voltage. Then shut off the **AC** switch, wait 5 seconds, and switch it on again. If the problem has been corrected, the welding machine will begin operating again.

NOTE: If the supply voltage is below 95V ($U_1 = 115V$), 180V ($U_1 = 230V$) at start-up, no LED will light and the fan is powered.

If the message E2 appears on the display, the machine requires technical intervention.

2.3.4 Motor-driven generators

These must have a power equal to or greater than 6KVA, and must not deliver a voltage greater than 260V.

3 INSTALLATION

Make sure that the supply voltage matches the voltage indicated on the specifications plate of the welding machine.

When mounting a plug, make sure it has an adequate capacity, and that the yellow/green conductor of the power supply cable is connected to the earth pin.

The capacity of the overload cutout switch or fuses installed in series with the power supply must be equivalent to the absorbed current I1 of the machine.

WARNING! Extension cords of up to 30m must have a cross-section of at least 2.5 mm².

3.1 START-UP

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

3.2 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT



A - Procedure and mode selector switch

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

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.



B - LED. MMA welding (Manual Metal Arc)

This machine can weld all types of covered electrodes* except for cellulosic.

In this position, only the knob **O** is enabled, to adjust the welding current.



C - 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.



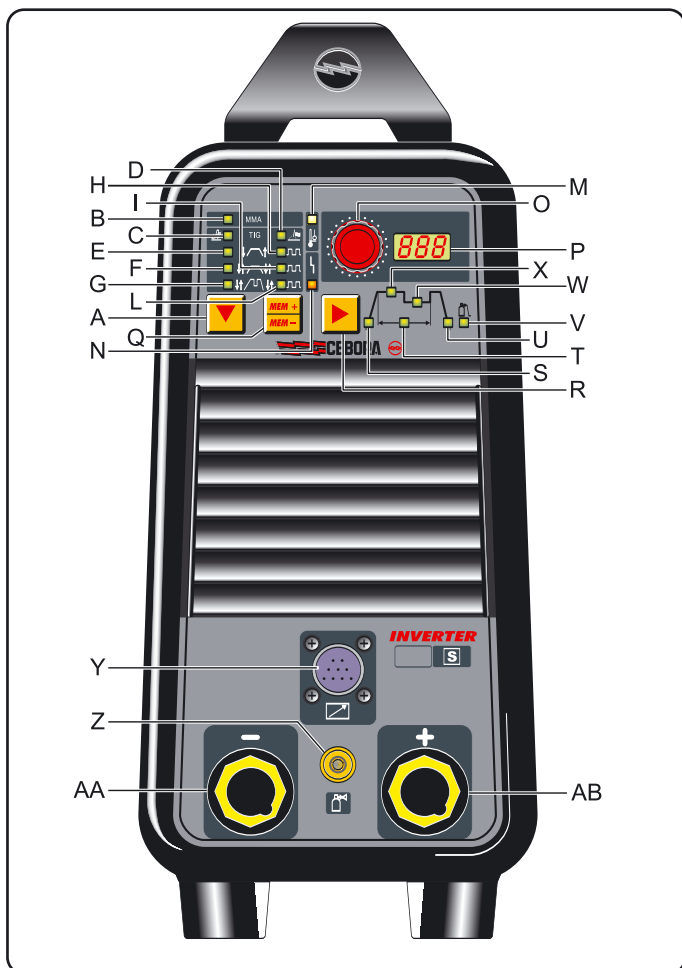
D - LED. TIG welding with arc started with high frequency.

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



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

When the torch trigger is pressed, the current begins to increase over the previously set "slope up" time, until it reaches the value set by means of the knob **O**. 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.

F - 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.

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

Set the two current levels before lighting the arc:

First level: press the **R** key until the LED **X** lights, and adjust the main current using the knob **O**.

Second level: press the **R** key until the LED **W** lights, and adjust the main current using the knob **O**.

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

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

To return to the previous main current, press and release the torch trigger once again. The LED **X** will light, and the

LED **W** will go off. To stop welding at any time, simply hold down the torch trigger for more than 0.7 seconds, then release. The current begins to fall to zero within the previously set "slope down" time interval (LED **U** lit).

If you press and immediately release the torch trigger during the "slope down" phase, you will return to "slope up" if it is set to greater than zero, or to the lesser current value of those set.

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

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

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

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

I - 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.

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

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

M - 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.

N - BLOCK LED (see 2.3.2)

O - KNOB

Adjusts the welding current.

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

- adjust the second level of current **W**

- adjust the "slope up" **S**

- adjust the "slope down" **U**

- adjust the pulse frequency **T**

- adjust the post gas **V**

P - Display

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

Q - SELECTOR

Selects and saves programs.

The welding machine can save nine welding programs P01.....P09, and call them up using this button. A working program **PL** is also available.

Selecting

When this push-button is pressed briefly, the display **P** shows the next program number after the one being worked on. If it has not been saved the message will flash, otherwise it will remain steady.

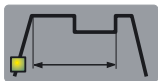
Saving

Once the program has been selected, hold for more than 3 seconds to save the data. In confirmation, the program number on the display **P** will stop flashing



R - SELECTOR

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

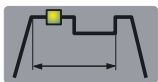


S - LED

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

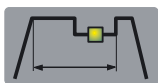
Warning: only those LEDs that refer to the chosen welding mode will light; i.e., in continuous TIG welding the LED **T**, representing the pulse frequency, will not light.

Each LED indicates the parameter that may be adjusted by means of the knob **O** 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 **X** lights.



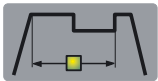
X - LED

Main welding current.



W - LED

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



T - LED

Pulse frequency (0.16-250 Hz)
The peak and base times are equal



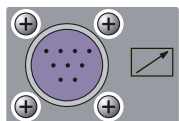
U - LED

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



V - LED

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



Y - 10-PIN CONNECTOR

The following remote controls are connected to this connector:

- a) foot control
- b) torch with start button

- c) torch with potentiometer
- d) torch with up/down, etc...



Z - 1/4 GAS FITTING

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



AA - Negative output terminal (-)



AB - Positive output terminal (+)



AC - switch

Turns the machine on and off

AD - gas intake fitting

3.3. GENERAL NOTES

Before using this welding machine, carefully read the standards CEI 26/9 - CENELEC HD 407 and CEI 26.11 - CENELEC HD 433. 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)

- This welding machine is suitable for welding all types of electrodes, with the exception of cellulosic (AWS 6010)*.
- Make sure that the switch **AC** 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 work-piece, as close to the weld as possible, making sure that there is good electrical contact.
- Do NOT touch the torch or electrode clamp simultaneously with the earth clamp.
- Turn the machine on using the switch **AC**.

- 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

This welding machine is suitable for welding stainless steel, iron, or copper using the TIG procedure.

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 **Y**.

Connect the torch gas hose fitting to the fitting **Z** on the machine, and the gas hose from the cylinder pressure regulator to the gas fitting **AD** 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 mode using the push-button **A** and the welding parameters by means of the key **R** and the knob **O** as described in paragraph 3.2.

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. The most commonly used gas is normally ARGON, because it is less costly than other inert gases, but you may also use blends of ARGON with a maximum of 2% HYDROGEN for welding stainless steel, and HELIUM or ARGON-HELIUM blends for welding copper. These blends increase the heat of the arc while welding, but are much more expensive.

If you are using HELIUM gas, increase the liters per minute to 10 times the diameter of the electrode (Ex. diameter 1.6 x10= 16 lt./min of Helium).

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

3.6. SAVING

You may save parameters only after welding.

Pressing the push-button Q briefly makes a selection; held down for more than 3 seconds, it saves the data. Each time it is turned on, the machine always shows the last welding condition used.

3.6.1. Saving data from the PL program Using the machine for the first time

When the machine is turned on, the display shows the symbol **PL**; this disappears after 5 seconds, and a working current is displayed. Follow the instructions in para-

graphs 3.2 and 3.5, then proceed as follows to save the data in the program **P01**:

- Briefly press the push-button **Q** (mem+mem-) the message **P01** will appear flashing.
 - Press push-button **Q** for more than 3 seconds, until the symbol **P01** stops flashing: at this point, the data have been saved.
 - Obviously, if you wish to save in a program other than **P01**, you should briefly press the push-button **Q** as many times as necessary to display the desired program. **P01** will be displayed the next time the machine is turned on.
- PRESSING THE Q PUSH-BUTTON BRIEFLY MAKES A SELECTION, WHILE HOLDING IT DOWN FOR MORE THAN 3 SECONDS SAVES THE DATA.**

3.6.2. Save from a free program

The operator may edit and save a selected program by proceeding as follows:

- Press the push-button **Q** briefly and select the desired program number.
- **The symbol of free programs is flashing.**
- Press the push-button **A** and select the welding procedure and mode (paragraph 3.1).
- Turn the knob **O** and set the welding current.
- If the TIG procedure has been selected, activate the LED **V** (post gas) by means of the push-button **R**, and set the desired value via the knob **O** (paragraph 3.1.)
- If you wish to adjust the "slope" times or other parameters, after making these adjustments which are **necessary in order to weld**, follow the steps described in paragraph 3.1.
- **Weld, even briefly, and decide where to save**
- To save in the previously selected program, press the button **Q** for more than 3 seconds, until the number stops flashing.
- To **save** in a different program, make your selection by briefly pressing the push-button **Q**, then hold down the push-button **Q** for more than 3 seconds.

3.6.3 Save from a saved program

Beginning with a previously saved program, the operator may edit the data in memory to update the program itself, or to find new parameters to save in another program.

3.6.3.1 Update

- After turning on the machine, select the parameters to be edited and edit them.
- Weld, even briefly.
- Hold down the **Q** button for more than 3 seconds, until the save is confirmed (program symbol changes from flashing to steady).

3.6.3.2 Save in a new program

- After turning on the machine, select the parameters to be edited and edit them.
- Weld, even briefly.
- Briefly press the selector **Q** until the desired program is displayed.
- Hold down the **Q** button until the save is confirmed (program symbol changes from flashing to steady).

4 REMOTE CONTROLS

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 (1268) TIG Torch with potentiometer.

Art (1266) TIG UP/DOWN Torch.

Art 1192+Art 187 (used in MMA welding)

ART. 1180 Connection to simultaneously connect the torch and the pedal control.

ART. 193 may be used in any TIG welding mode with this accessory.

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

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

The remote control settings are always active in the **PL** program, while they are not active in a saved program.

BETRIEBSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEIßMASCHINE

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

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



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

STROMSCHLAG - Er kann tödlich sein!



- Die Schweißmaschine gemäß den einschlägigen Vorschriften installieren und erden.
- Keinesfalls stromführende Teile oder die Elektroden mit ungeschützten Händen, nassen Handschuhen oder Kleidungsstücken berühren.
- Der Benutzer muß sich von der Erde und vom Werkstück isolieren.
- Sicherstellen, daß Ihre Arbeitsposition sicher ist.

RAUCH UND GASE - Sie können gesundheitsschädlich sein!



- Den Kopf nicht in die Rauchgase halten.
- Für eine ausreichende Lüftung während des Schweißens sorgen und im Bereich des Lichtbogens eine Absaugung verwenden, damit der Arbeitsbereich frei von Rauchgas bleibt.

STRAHLUNG DES LICHTBOGENS - Sie kann die Augen verletzen und zu Hautverbrennungen führen!



- Die Augen mit entsprechenden Augenschutzfiltern schützen und Schutzkleidung verwenden.
- Zum Schutz der anderen geeignete Schutzschirme oder Zelte verwenden.

BRANDGEFAHR UND VERBRENNUNGSGEFAHR



- Die Funken (Spritzer) können Brände verursachen und zu Hautverbrennungen führen. Daher ist sicherzustellen, daß sich keine entflammenden Materialien in der Nähe befinden. Geeignete Schutzkleidung tragen.

LÄRM



Dieses Gerät erzeugt selbst keine Geräusche, die 80 dB überschreiten. Beim Plasmaschneid- und Plasmaschweißprozeß kann es zu einer Geräuschentwicklung kommen, die diesen Wert überschreitet. Daher müssen die Benutzer die gesetzlich vorgeschriebenen Vorsichtsmaßnahmen treffen.

HERZSCHRITTMACHER

- Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder können den Betrieb von Herzschrittmachern stören. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten

(Herzschrittmacher) müssen daher ihren Arzt befragen, bevor sie sich in die Nähe von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Brennpütz- oder Punktschweißprozessen begeben.

EXPLOSIONSGEFAHR



- Keine Schneid-/Schweißarbeiten in der Nähe von Druckbehältern oder in Umgebungen ausführen, die explosiven Staub, Gas oder Dämpfe enthalten. Die für den Schweiß-/Schneiprozeß verwendeten Gasflaschen und Druckregler sorgsam behandeln.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm IEC 60974-10 **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.

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

2.1. EIGENSCHAFTEN

Bei dieser Schweißmaschine handelt es sich um eine Konstant-Gleichstromquelle mit INVERTER-Technologie, die zum WIG-Schweißen mit umhüllten Elektroden (Zelluloseumhüllungen ausgenommen) und mit Berührungs- und Hochfrequenzzündung entwickelt wurde. **NICHT ZUM ENTFROSTEN VON ROHRLEITUNGEN VERWENDEN.**

2.2. ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

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

 Transformator-Gleichrichter.

 Fallende Kennlinie.

SMAW Geeignet zum Schweißen mit umhüllten Elektroden.

WIG - Geeignet zum WIG-Schweißen..

- U₀. Leerlaufspannung Sekundärseite (Scheitelwert).
 X. Einschaltdauer. Die Einschaltdauer ist der auf eine Spieldauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die das Gerät bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen. I₂. Schweißstrom.
 U₂. Sekundärspannung bei Schweißstrom I₂.
 U₁. Bemessungsspeisespannung.
 Die Maschine verfügt über eine Funktion für die automatische Wahl der Speisespannung.
 1~ 50/60Hz Einphasen-Stromversorgung 50 oder 60 Hz.
 I₁ max. Dies ist der Höchstwert der Stromaufnahme.
 I₁ eff. Dies ist der Höchstwert der effektiven Stromaufnahme bei Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer.
 IP23C Schutzart des Gehäuses, die bescheinigt, daß das Gerät im Freien bei Regen betrieben werden darf.
C: Der zusätzliche Buchstabe C gibt an, dass das Gerät gegen das Eindringen eines Werkzeugs (Durchmesser 2,5 mm) in den Bereich der aktiven Teile des Stromversorgungskreises geschützt ist.
S Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

ANMERKUNGEN: Das Gerät ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 664).

2.3. BESCHREIBUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN

2.3.1. Thermischer Schutz

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

2.3.2. Schutzverriegelungen (Art. 272 - 277)

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

Die Ausschaltung der Maschine wird durch das Blinken der roten LED (**N**) signalisiert.

Das Aufleuchten signalisiert:

- 1) Beim Einschalten: die Speisung der Maschine.
- 2) Nach dem Einschalten: eine falsche Speisespannung.
- 3) Bei eingeschalteter Maschine: die Spannung ist unter 118 V gesunken.
- 4) Bei eingeschalteter Maschine: die Speisespannung überschreitet 280 V.
- 5) Während des Schweißens: die Spannung überschreitet 300 V.

Zum Wiederherstellen der normalen Betriebsbedingungen die Spannung prüfen. Dann den Schalter **AC** ausschalten und nach 5 Sekunden wieder einschalten. Wenn das Problem behoben wurde, arbeitet die Schweißmaschine wieder ordnungsgemäß.

Hinweis: Wenn die Speisespannung beim Einschalten weniger als 170 V beträgt, leuchtet keine LED auf und der Lüfter ist gespeist.

Auf dem Display erscheint die Meldung E2 und es ist der Eingriff eines Technikers erforderlich.

2.3.3. Schutzverriegelungen (Art. 278)

DIE SCHWEIßMASCHINE IST NICHT FÜR SPANNUNGEN ÜBER 270 V GESCHÜTZT.

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

Die Ausschaltung der Maschine wird durch das Blinken der roten LED (**N**) signalisiert.

Das Aufleuchten signalisiert:

- 1) Beim Einschalten: die Speisung der Maschine.
- 2) Nach dem Einschalten: eine falsche Speisespannung.
- 3) Bei eingeschalteter Maschine: die Spannung ist unter 70 V (U₁ = 115V), 135V (U₁ = 230V) gesunken.
- 4) Bei eingeschalteter Maschine: die Speisespannung überschreitet 130V (U₁ = 115V).
- 5) Während des Schweißens: die Spannung überschreitet 300 V.

Zum Wiederherstellen der normalen Betriebsbedingungen die Spannung prüfen. Dann den Schalter **AC** ausschalten und nach 5 Sekunden wieder einschalten. Wenn das Problem behoben wurde, arbeitet die Schweißmaschine wieder ordnungsgemäß.

Hinweis: Wenn die Speisespannung beim Einschalten weniger als 95 V (U₁ = 115V), 180V (U₁ = 230V) beträgt, leuchtet keine LED auf und der Lüfter ist gespeist.

Auf dem Display erscheint die Meldung E2 und es ist der Eingriff eines Technikers erforderlich.

2.3.4 Generator-Aggregat

Seine Leistung muß größer oder gleich 6 kVA sein und es darf keine Spannung von mehr als 260 V abgeben.

3. INSTALLATION

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

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

Der Bemessungsstrom des in Reihe mit der Speisung geschalteten thermomagnetischen Schalters oder der Sicherungen muß gleich dem von der Maschine aufgenommenen Strom I₁ sein.

ACHTUNG! Die Verlängerungen bis 30 m müssen einen Querschnitt von mindestens 2,5 mm² haben.

3.1. INSTALLATION

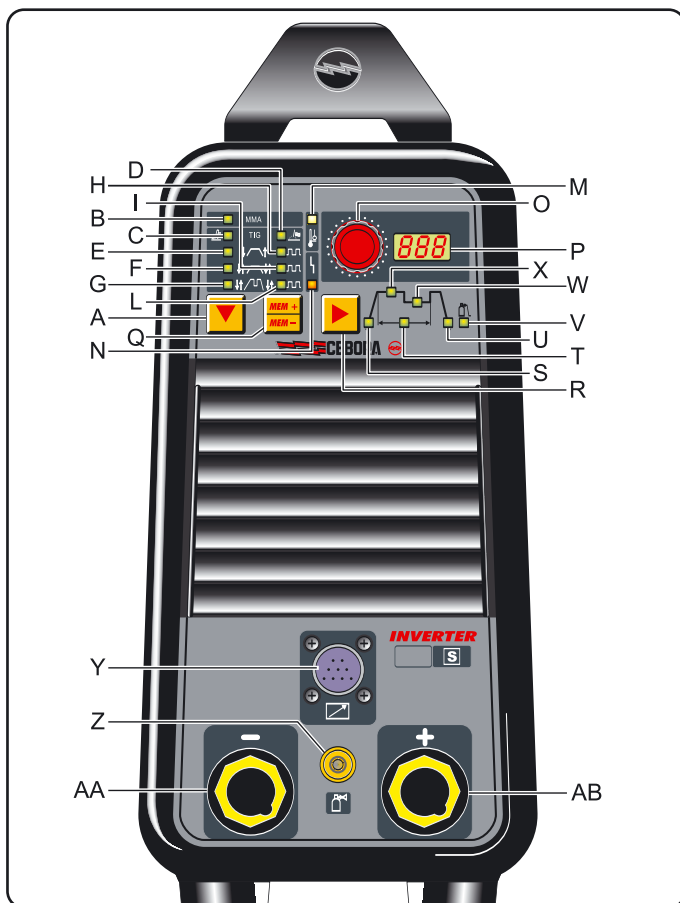
Die Installation der Maschine muß durch Fachpersonal erfolgen. Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden (Norm CEI 26-10 CENELEC HD 427).

3.2. BESCHREIBUNG DES GERÄTS



A - Schweißverfahren- und Betriebsarten-Wahlschalter

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



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.

B - LED Elektrodenschweißen (MMA)

Diese Maschine kann alle Arten von umhüllten Elektroden* mit Ausnahme von Elektroden mit Zelluloseumhüllung schmelzen.

In dieser Schaltstellung ist nur der Regler O für die Einstellung des Schweißstroms freigegeben.

C - 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.

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

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

E - 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 O eingestellte 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.

F - 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.

G - LED WIG-Konstantstromschweißen mit Zweiertschaltung - 4-Takt (Automatikbetrieb).

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

Erste Stufe: die Taste **R** drücken, bis die LED **X** aufleuchtet, und dann den Hauptstrom mit Regler **O** einstellen.

Zweite Stufe: die Taste **R** drücken, bis die LED **W** aufleuchtet, und dann den Strom mit dem Regler **O** einstellen. Nach dem Zünden des Lichtbogens steigt der Strom in der zuvor eingestellten Zeit "slope up" an (LED **S** leuchtet), bis der mit dem Regler **O** eingestellte Wert erreicht ist. Die LED **X** leuchtet auf und Display **P** zeigt den Wert an.

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

Um zum vorherigen Hauptstrom zurückzukehren, muß man den Brenntaster erneut drücken und wieder loslassen: die LED **X** leuchtet auf und die LED **W** erlischt. Wenn man den Schweißprozeß unterbrechen will, muß man den Brenntaster **für eine Dauer von mehr als 0,7 Sekunden** drücken und dann wieder loslassen: der Strom sinkt dann innerhalb des Zeitintervalls "slope down", das zuvor festgelegt wurde, bis auf den Wert 0 (LED **U** leuchtet).

Wenn man während des "slope down" den Brenntaster drückt und sofort wieder löst, kehrt man entweder zum "slope up", wenn dessen Wert größer Null ist, oder zum niedrigeren der eingestellten Stromwerte zurück.

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

H - LED WIG-Impulsschweißen - 2-Takt (Handbetrieb).

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

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

I - 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.



L - LED

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

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



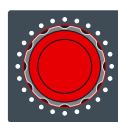
M - LED - THERMISCHER SCHUTZ

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.



N - LED für die Verriegelungsanzeige (siehe 2.3.2)



O - REGLER

Für die Einstellung des Schweißstroms. Außerdem bestehen in Verbindung mit Drucktaster R folgende Möglichkeiten:

- Einstellung der zweiten Schweißstromstufe

W

- Einstellung der Stromanstiegszeit "slope up" S
- Einstellung der Stromabfallzeit "slope down" U
- Einstellung der Impulsfrequenz T
- Einstellung der Gas-Nachströmzeit "post gas" V



P - DISPLAY

Anzeige des Schweißstroms und der mit dem Drucktaster R und mit dem Regler O vorgenommenen Einstellungen.



Q - WAHLSCHALTER

Wahl und Speicherung der Programme.

Die Schweißmaschine kann neun Programme (P01 bis P09) abspeichern, die mit diesem Drucktaster aufgerufen werden können. Außerdem ist ein Arbeitsprogramm PL verfügbar.

Wahl

Betätigt man diesen Drucktaster kurz, zeigt das Display P die Nummer des Programms an, das auf das Programm folgt, mit dem gerade gearbeitet wird. Wenn dieses Programm nicht gespeichert wurde, blinkt die Anzeige; andernfalls ist die Anzeige permanent.

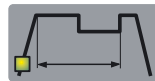
Speicherung

Drückt man nach Wahl des Programms den Drucktaster für mehr als 3 Sekunden, werden die Daten gespeichert. Zur Bestätigung hört die Anzeige der Programmnummer auf dem Display P auf zu blinken.



R - WAHLSCHALTER

Drückt man diesen Drucktaster, leuchten nacheinander folgende LEDs auf:

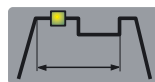


S - LED

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

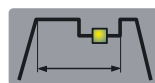
Achtung: es leuchten nur die dem gewählten Schweißprozeß entsprechenden LEDs auf; beim WIG-Konstantstromschweißen leuchtet zum Beispiel nicht die LED T auf, welche die Impulsfrequenz repräsentiert.

Die einzelnen LEDs zeigen den Parameter an, der mit dem Regler O 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 X auf.



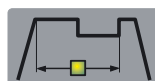
X - LED

Hauptschweißstrom.



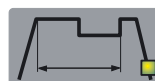
W - LED

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



T - LED

Impulsfrequenz (0,16 bis 250 Hz)
Impulszeit und Grundzeit sind gleich.



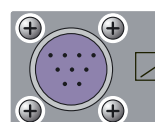
U - LED

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



V - LED

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



Y - 10-POLIGE STECKDOSE

An diese Steckdose können folgende Fernregler angeschlossen werden:

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



Z - ANSCHLUSS (1/4 GAS)

Hier wird der Gasschlauch des WIG-Schlauchpakets angeschlossen.



AA - Ausgangsklemme Minuspol (-)



AB - Ausgangsklemme Pluspol (+)



AC - Schalter

Zum Ein- und Ausschalten der Maschine.



AD - Gas-Speiseanschluß

3.3. ALLGEMEINE HINWEISE

Vor Gebrauch dieser Schweißmaschine die Normen CEI 26/9 - CENELEC HD 407 und CEI 26.11 - CENELEC HD 433 aufmerksam lesen; außerdem sicherstellen, daß die Isolierung der Leitungen, der Elektrodenspannzange, der Steckdosen und der Stecker intakt ist und daß Querschnitt und Länge der Schweißleitungen mit dem verwendeten Strom verträglich sind.

3.4. SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN (MMA)

- Diese Schweißmaschine ist zum Schweißen mit allen Arten von umhüllten Elektroden mit Ausnahme von Elektroden mit Zelluloseumhüllungen (AWS 6010)* geeignet.
- Sicherstellen, daß sich Schalter **AC** in Schaltstellung 0 befindet. Dann die Kabel unter Beachtung der vom Hersteller der verwendeten Elektroden verlangten Polung anschließen. Außerdem die Klemme des Massekabels an das Werkstück so nahe wie möglich an der Schweißstelle anschließen und sicherstellen, daß ein guter elektrischer Kontakt gegeben ist.
- Niemals gleichzeitig den Brenner oder die Elektrodenspannzange und die Masseklemme berühren.
- Die Maschine mit dem Schalter **AC** 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

Diese Schweißmaschine ist zum Schweißen von rostfreiem Stahl, Eisen und Kupfer mit dem WIG-Verfahren geeignet.

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 **Y** der Schweißmaschine anschließen.

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

Die Maschine einschalten.

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

Beim ersten Einschalten der Maschine mit dem Drucktaster **A** das Verfahren wählen; außerdem die Schweißparameter mit der Taste **R** und dem Regler **O** wie in Abschnitt 3.2 beschrieben einstellen.

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. Normalerweise wird als Gas ARGON verwendet, da es preisgünstiger ist als andere Inertgase. Es können jedoch auch Gemische mit ARGON als Grundgas und einem Anteil von maximal 2% WASSERSTOFF zum Schweißen von rostfreiem Stahl bzw. HELIUM und Gemische aus ARGON - HELIUM zum Schweißen von Kupfer verwendet werden. Diese Gemische erhöhen die Temperatur des Lichtbogens beim Schweißen, sind aber sehr teuer.

Bei Verwendung von HELIUM muß die Liefermenge (Liter/Minute) bis auf das Zehnfache des Elektrodendurchmessers erhöht werden (Beispiel: Durchmesser 1,6 x 10 = 16 l/min Helium).

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

3.6. SPEICHERUNG

Das Speichern ist erst nach dem Schweißen möglich. Durch kurze Betätigung von Drucktaster Q nimmt man die Wahl vor; durch Betätigung von mehr als 3 Sekunden veranlaßt man die Speicherung.

Bei jeder Einschaltung befindet sich die Maschine stets in dem Zustand, in dem sie bei der letzten Schweißung verwendet wurde.

3.6.1. Speichern der Daten von Programm PL

Bei erstmaliger Verwendung der Maschine

Beim Einschalten der Maschine erscheint auf dem Display das Kürzel **PL**. Nach 5 Sekunden erlischt diese Anzeige und es wird ein Arbeitsstrom angezeigt. Die Anweisungen in den Abschnitten 3.2 und 3.5 befolgen und dann zum Speichern der Daten in Programm **P01** wie folgt vorgehen:

- Kurz Drucktaster **Q** (Zeichnung ) drücken: es erscheint die blinkende Anzeige **P01**.
- Drucktaster **Q** für mehr als 3 Sekunden drücken, bis die Anzeige **P01** zu blinken aufhört: an diesem Punkt wurde die Speicherung ausgeführt.
- Wenn man die Daten anstatt in Programm **P01** in einem anderen Programm speichern will, muß man lediglich den Drucktaster **Q** mehrmals kurz betätigen, bis das gewünschte Programm angezeigt wird. Bei Wiedereinschaltung der Maschine wird das Programm **P01** angezeigt.

DURCH KURZE BETÄTIGUNG VON DRUCKTASTER Q NIMMT MAN EINE WAHL VOR. DRÜCKT MAN IHN LÄNGER ALS 3 SEKUNDEN, VERANLASST MAN EINE SPEICHERUNG.

3.6.2. Speichern in einem freien Programm

Der Benutzer kann ein gewähltes Programm modifizieren und speichern, indem er wie folgt vorgeht:

- Drucktaster **Q** kurz drücken und die gewünschte Programmnummer wählen.

Die freien Programme erkennt man daran, daß ihr Kürzel blinkt.

- Drucktaster **A** drücken und das Schweißverfahren und die Betriebsart wählen (Abschnitt 3.1).
- Regler **O** drehen und den Schweißstrom einstellen.

Wenn das WIG-Verfahren gewählt wurde, die LED **V** (post gas) mit Drucktaster **R** einschalten und mit dem Regler **O** den gewünschten Wert einstellen (Abschnitt 3.1).

Wenn nach diesen, **zum Schweißen erforderlichen** Einstellungen die Slope-Zeiten oder sonstiges eingestellt werden sollen, wie in Abschnitt 3.1 beschrieben vorgehen.

Eine auch nur kurze Schweißung ausführen und festlegen, in welchem Programm die Daten gespeichert werden sollen.

Zum **Speichern** in dem zuvor gewählten Programm den Drucktaster **Q** für mehr als 3 Sekunden gedrückt halten, bis die Nummer zu blinken aufhört.

Zum **Speichern** in einem anderen Programm durch kurze Betätigung von Drucktaster **Q** die Wahl vornehmen und dann den Drucktaster **Q** für mehr als 3 Sekunden gedrückt halten.

3.6.3 Speichern ausgehend von einem schon gespeicherten Programm

Ausgehend von einem schon gespeicherten Programm kann der Benutzer die Daten im Speicher ändern, um das Programm zu aktualisieren oder um neue Parameterwerte festzulegen, die in einem anderen Programm gespeichert werden sollen.

3.6.3.1 Aktualisieren

- Nach Einschaltung der Maschine die zu ändernden Parameter wählen und sie modifizieren.
- Eine auch nur kurze Schweißung ausführen.
- Für mehr als 3 Sekunden den Drucktaster **Q** gedrückt halten, bis die Ausführung der Speicherung bestätigt wird (die Anzeige der Kurzbezeichnung des Programms blinkt nicht mehr, sondern wird ständig angezeigt).

3.6.3.2 Speichern in einem neuen Programm

- Nach Einschaltung der Maschine die zu ändernden Parameter wählen und sie modifizieren.
- Eine auch nur kurze Schweißung ausführen.
- Kurz Wahlschalter **Q** drücken, bis das gewünschte Programm angezeigt wird.
- Ständig den Drucktaster **Q** drücken, bis die Speicherung bestätigt wird (die Anzeige der Kurzbezeichnung des Programms blinkt nicht mehr, sondern wird ständig angezeigt).

4 FERNREGLER

Für die Einstellung des Schweißstroms können an diese Schweißmaschine folgende Fernregler angeschlossen werden:

Art. 193 Fußregler PIN (Gebrauch beim WIG-Schweißen)

Art. (1268) WIG-Brenner mit Potentiometer.

Art. (1266) WIG-Brenner mit UP/DOWN-Steuerung.

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 O einstellten Strom.

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

Die Einstellungen der Fernregler sind im Programm **PL** stets aktiv, während dies bei einem gespeicherten Programm nicht der Fall ist.

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

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

1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ



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

DÉCHARGE ÉLECTRIQUE - Peut tuer.



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

FUMÉES ET GAZ - Peuvent nuire à la santé



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

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



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

RISQUE D'INCENDIE ET BRÛLURES



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

BRUIT



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

STIMULATEURS CARDIAQUES

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

EXPLOSIONS



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

COMPATIBILITÉ ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications contenues dans la norme harmonisée IEC 60974-10 **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.

2 DESCRIPTIONS GÉNÉRALES

2.1 SPÉCIFICATIONS

Ce poste à souder est un générateur de courant continu 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.

A NE PAS UTILISER POUR DÉGELER LES TUYAUX.

2.2. EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES

- N°. Numéro matricule à citer toujours pour toute question concernant le poste à souder.
-  Convertisseur statique de fréquence monophasé transformateur - redresseur.
-  Caractéristique descendante.
- SMAW Indiqué pour la soudure avec électrodes revêtue
- TIG - Indiqué pour soudure TIG.
- U0. 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.
- I2. Courant de soudure
- U2. Tension secondaire avec courant I2
- U1. 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 I1 max. C'est la valeur maximale du courant absorbé.

I1 eff. C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé en considérant le facteur de marche.

IP23C Degré de protection de la carcasse qui désigne que la machine peut être utilisée à l'extérieur sous la pluie.

C: La lettre additionnelle C signifie que la machine est protégée contre l'accès d'un outil (diamètre 2,5 mm) aux pièces sous tension du circuit d'alimentation.

S Indiqué pour opérer dans des milieux avec risque accru.

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

2.3. DESCRIPTION DES PROTECTIONS

2.3.1. Protection thermique

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

2.3.2. Protections d'arrêt (Art. 272 - 277)

Ce poste à souder est pourvu de plusieurs protections qui arrêtent la machine avant qu'elle soit endommagée. L'indication d'arrêt machine est fournie par l'allumage clignotant du voyant rouge (**N**).

Son allumage signale:

1) Pendant la phase de mise en marche, l'état d'alimentation de la machine.

2) La phase de mise en marche terminée, une tension d'alimentation erronée.

3) Avec la machine en marche, que la tension est tombée au-dessous de 118V.

4) Avec la machine en marche, que la tension d'alimentation dépasse 280V.

5) Si, en cours de soudure, la tension dépasse 300V.

Pour rétablir le fonctionnement, vérifier la tension. Ensuite relâcher et appuyer de nouveau, après 5 secondes, sur l'interrupteur **AC**. Si l'inconvénient a été résolu, le poste à souder recommencera à fonctionner.

N.B. Si, à la mise en marche, la tension d'alimentation est inférieure à 170V, aucun voyant ne s'allume et le ventilateur est alimenté. Si l'inscription E2 apparaît sur le display, la machine nécessite une intervention technique.

2.3.3. Protections d'arrêt (Art. 278)

LE POSTE À SOUDER N'EST PAS PROTÉGÉ CONTRE TENSIONS SUPÉRIEURES À 270 V.

Ce poste à souder est pourvu de plusieurs protections qui arrêtent la machine avant qu'elle soit endommagée.

L'indication d'arrêt machine est fournie par l'allumage clignotant du voyant rouge (**N**).

Son allumage signale:

1) Pendant la phase de mise en marche, l'état d'alimentation de la machine.

2) La phase de mise en marche terminée, une tension d'alimentation erronée.

3) Avec la machine en marche, que la tension est tombée au-dessous de 70V ($U_1 = 115V$), 135V ($U_1 = 230V$).

4) Avec la machine en marche, que la tension d'alimentation dépasse 130V ($U_1 = 115V$).

5) Si, en cours de soudure, la tension dépasse 300V.

Pour rétablir le fonctionnement, vérifier la tension. Ensuite relâcher et appuyer de nouveau, après 5 secondes, sur l'interrupteur **AC**. Si l'inconvénient a été résolu, le poste à souder recommencera à fonctionner.

N.B. Si, à la mise en marche, la tension d'alimentation est inférieure à 95V ($U_1 = 115V$), 180V ($U_1 = 230V$), aucun voyant ne s'allume et le ventilateur est alimenté.

Si l'inscription E2 apparaît sur le display, la machine nécessite une intervention technique.

2.3.4 Motogénérateurs

Doivent avoir une puissance égale ou supérieure à 6 KVA et ne doivent pas débiter une tension supérieure à 260V.

3. INSTALLATION

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

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

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

ATTENTION ! Les rallonges jusqu'à 30 m doivent avoir une section d'au moins 2,5 mm².

3.1. MISE EN OEUVRE

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

3.2. DESCRIPTION DE LA MACHINE



A - Sélecteur de procédé et de mode

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

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.

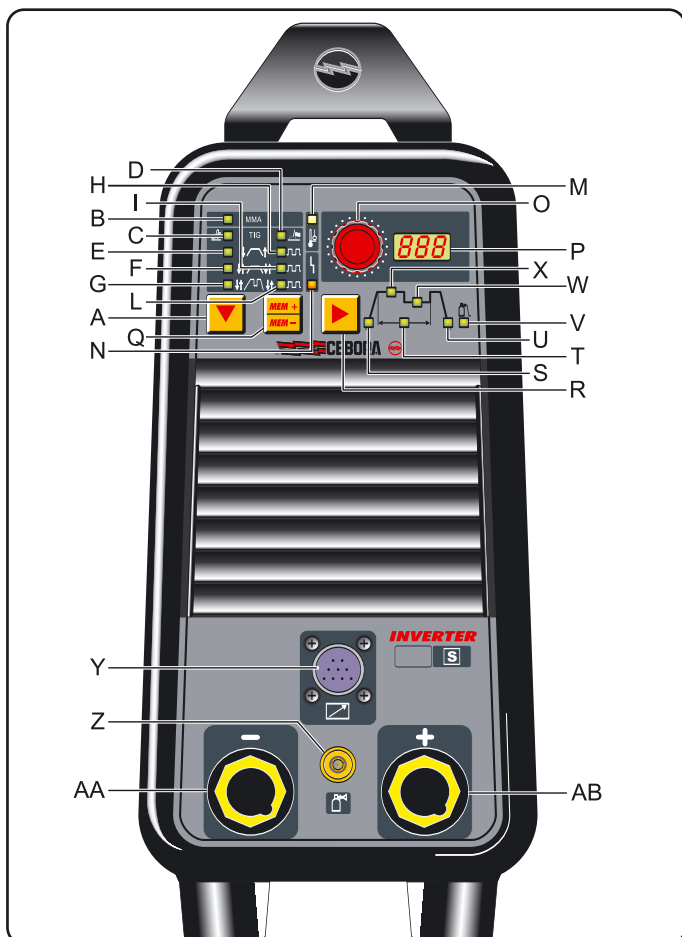
L'allumage des voyants en correspondance des symboles indique votre choix.



B - VOYANT Soudure à l'électrode (MMA)

Cette machine peut fondre tous les types d'électrodes revêtues*, sauf le type cellulosique.

Dans cette position, uniquement le bouton **O** pour le réglage du courant de soudure est habilité au fonctionnement.



TIG C - 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.

TIG D - 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.

E - 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 O. 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.

F - 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.

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

Avant d'allumer l'arc, régler les deux niveaux de courant: Premier niveau: appuyer sur la touche R jusqu'à faire allumer le voyant X et régler le courant principal à l'aide du bouton O.

Deuxième niveau: appuyer sur la touche R jusqu'à faire allumer le voyant W et régler le courant à l'aide du bouton O.

Après l'allumage de l'arc, le courant commence à augmenter pendant un temps correspondant au "slope up" (voyant S allumé) réglé au préalable jusqu'à atteindre la valeur réglée à l'aide du bouton O. Le voyant X s'allume et le display P l'affiche.

Si au cours de la soudure il faut diminuer le courant sans éteindre l'arc (par exemple changement du métal d'apport, changement de la position de travail, passage d'une position horizontale à une verticale, ect.), appuyer et relâcher immédiatement le bouton de la torche: le courant se porte sur la deuxième valeur sélectionnée, le voyant W s'allume et X s'éteint.

Pour revenir au courant principal précédent, répéter l'action de pression et de relâchement du bouton de la torche: le voyant X s'allume alors que le voyant W s'éteint. Chaque fois qu'on désire interrompre la soudure, appuyer sur le bouton de la torche **pendant un temps supérieur à 0,7 secondes** et ensuite le relâcher: le courant commence à descendre jusqu'à zéro pendant le temps de "slope down" réglé au préalable (voyant U allumé).

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

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

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

De 0,16 jusqu'à 1,1 Hz de fréquence de pulsation, le display P affiche alternativement le courant de pic (principal) et le courant de base. Les voyants X et W s'allument alternativement; au delà de 1,1 Hz, le display P affiche la moyenne des deux courants et les voyants X et W restent allumés tous les deux

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

I - 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.

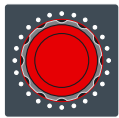
L - VOYANT Soudure TIG-pulsé avec double niveau de courant-4 temps (automatique).

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

M - VOYANT - PROTECTION THERMIQUE

S'allume lorsque l'opérateur dépasse le facteur de marche ou d'intermittence pour cent admis pour la

 **N - VOYANT D'ARRET (voir 2.3.2)**



Règle le courant de soudure.

En outre, combiné avec le bouton **R**, permet de:

- régler le deuxième niveau de courant **W**
- régler le "slope up" **S**
- régler le "slope down" **U**
- régler la fréquence de pulsation **T**
- régler le post-gaz **V**



888 Affiche le courant de soudure et les paramètres sélectionnés à l'aide du bouton **R** et réglés à l'aide du bouton **O**.



Sélectionne et mémorise les programmes.

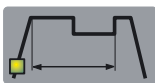
 Le poste à souder a la possibilité de mémoriser neuf programmes de soudure P01.....P09 et de les rappeler à l'aide de ce bouton. Un programme de travail **PL** est également disponible.

En appuyant brièvement sur ce bouton, le display **P** affiche le numéro du programme successif à celui en cours d'exécution. Si celui-ci n'a pas encore été mémorisé, l'inscription sera clignotante, si non sera fixe.

Après avoir sélectionné le programme, en appuyant pendant un temps supérieur à 3 secondes on mémorise les données. Pour la confirmation, le numéro du programme affiché sur le display **P** arrêtera de clignoter.



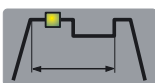
En appuyant sur ce bouton, les voyants suivants s'allument en succession:



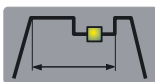
Slope up. C'est le temps pendant lequel le courant atteint la valeur de courant réglée la valeur minimale. (0-10 sec.)

Attention: seulement les voyants se référant au mode de soudure choisi seront allumés; par exemple, en soudure TIG continu le voyant **T** représentant la fréquence de pulsation ne s'allumera pas.

Chaque voyant indique le paramètre pouvant être réglé à l'aide du bouton **O** 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 **X** s'allume.



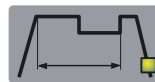
Courant de soudure principal.



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

A diagram showing a step function (a series of horizontal and vertical line segments) on a gray background. A yellow square is positioned at the bottom, centered under the first horizontal segment of the function. A double-headed arrow indicates the width of this segment.

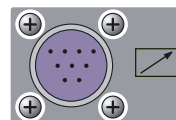
Fréquence de pulsation (0,16-250 Hz)
Les temps de pic et de base sont les



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



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



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

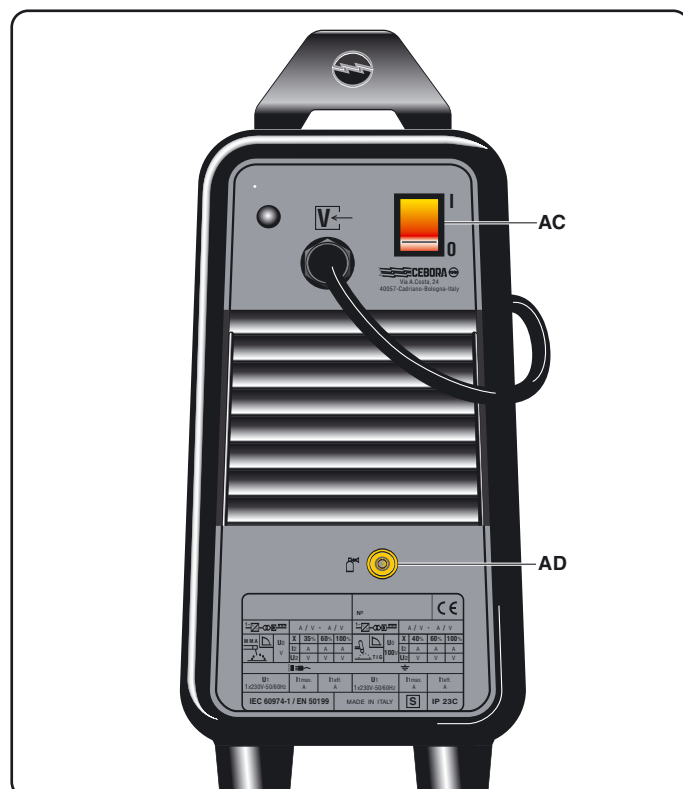
-  a) pédale
b) torche avec bouton de marche
c) torche avec potentiomètre
d) torche avec up/down ect.



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



AB - borne de sortie plus (+)





AC - interrupteur
Met en marche et arrête la machine

AD - raccord entrée gaz

3.3. NOTES GENERALES

Avant d'employer ce poste à souder, lire attentivement les normes CEI 26/9 - CENELEC HD 407 et CEI 26.11 - CENELEC HD 433 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)

- Ce poste à souder est indiqué pour la soudure de tous types d'électrodes, exception faite pour le type cellulosique (AWS 6010)*.

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

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

- Mettre en marche la machine à l'aide de l'interrupteur **AC**.

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

Ce poste à souder est indiqué pour souder avec procédé TIG 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 **Y** du poste à souder.

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

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 mode à l'aide du bouton **A** et les paramètres de soudure à l'aide de la touche **R** et du bouton **O** comme indiqué au paragraphe 3.2..

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.

Normalement le gaz le plus utilisé est l'ARGON, car il a un coût inférieur par rapport aux autres gaz inertes, mais il est possible d'utiliser également des mélanges d'ARGON avec 2% au maximum d'HYDROGENE pour la soudure de l'acier inoxydable et l'HELIUM ou des mélanges d'ARGON-HELIUM pour la soudure du cuivre. Ces mélanges augmentent la chaleur de l'arc en soudure, mais sont beaucoup plus coûteux.

Lorsqu'on utilise le gaz HELIUM, augmenter les litres par minute jusqu'à 10 fois le diamètre de l'électrode (Par exemple diamètre 1,6 x10= 16 l/min d'Hélium).

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

3.6. MEMORISATION

La mémorisation est possible seulement après avoir soudé.

En appuyant brièvement sur le bouton Q, on opère un choix; en l'appuyant pendant un temps supérieur à 3 secondes, on effectue une mémorisation.

A chaque mise en marche, la machine présente le dernier réglage utilisé en soudure.

3.6.1. Mémoriser les données du programme PL

Utilisant la machine pour la première fois

A la mise en marche de la machine, le display affiche le sigle **PL**. Après 5 secondes, cela disparaît et un courant de travail est affiché. Suivre les indications des paragraphes 3.2 et 3.5 et ensuite, pour mémoriser les données dans le programme **P01**, procéder de la manière suivante:

- Appuyer brièvement sur le bouton **Q** (dessin bouton **mem+mem-**) et apparaîtra le sigle **P01** clignotant.

- Appuyer sur le bouton **Q** pendant un temps supérieur à 3 secondes jusqu'à ce que le sigle **P01** arrête de clignoter; à ce point, la mémorisation a eu lieu.

- Evidemment si au lieu de mémoriser dans le programme **P01** on veut mémoriser dans un programme différent, on devra appuyer brièvement sur le bouton **Q** autant de fois que nécessaires pour afficher le programme désiré. A la remise en marche de la machine, **P01** sera affiché.

EN APPUYANT BRIEVEMENT SUR LE BOUTON Q, ON OPERE UN CHOIX; EN L'APPUYANT PENDANT UN TEMPS SUPERIEUR A 3 SECONDES, ON EFFECTUE UNE MEMORISATION.

3.6.2. Mémoriser d'un programme libre

L'opérateur peut modifier et mémoriser un programme choisi tout en procédant de la manière suivante:

- Appuyer brièvement sur le bouton **Q** et choisir le numéro de programme désiré.

Les programmes libres ont le sigle clignotant.

- Appuyer sur le bouton **A** et choisir le procédé et le mode de soudure (paragraphe 3.1).

- Définir le courant de soudure à l'aide du bouton **O**.

Lorsque c'est le procédé TIG qui a été choisi, activer le voyant **V** (post-gaz) à l'aide du bouton **R** et régler la valeur désirée à l'aide du bouton **O** (paragraphe 3.1.)

Si après ces réglages, **nécessaires pour souder**, on veut

réglér les temps de "slope" ou autre chose, suivre les indications du paragraphe 3.1.

Exécuter une soudure, même brève, et décider où mémoriser

Pour **mémoriser** dans le programme choisi précédemment, appuyer sur le bouton **Q** pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce que le numéro arrête de clignoter.

Pour **mémoriser** dans un programme différent, opérer le choix en appuyant brièvement sur le bouton **Q** et ensuite appuyer sur le bouton **Q** pendant plus de 3 secondes.

3.6.3 Mémoriser d'un programme mémorisé

En partant d'un programme déjà mémorisé, l'opérateur peut modifier les données en mémoire pour mettre à jour le même programme ou pour trouver des nouveaux paramètres à mémoriser dans un autre programme.

3.6.3.1 Mettre à jour

- Après avoir mis en marche la machine, sélectionner les paramètres à modifier et les modifier.
- Exécuter une soudure, même brève.
- Appuyer pendant un temps supérieur à 3 secondes sur le bouton **Q** jusqu'à la confirmation de la mémorisation (sigle du programme de clignotant à fixe).

3.6.3.2 Mémoriser dans un nouveau programme

- Après avoir mis en marche la machine, sélectionner les paramètres à modifier et les modifier.
- Exécuter une soudure, même brève.
- Appuyer brièvement sur le sélecteur **Q** jusqu'à l'affichage du programme désiré.
- Appuyer continuellement sur le bouton **Q** jusqu'à la confirmation de la mémorisation (sigle du programme de clignotant à fixe).

4 COMMANDES A DISTANCE

Pour régler le courant de soudure, les commandes à distance suivantes peuvent être reliées à ce poste à souder:
Art. 193 Commande à pédale PIN (utilisée en soudure TIG)

Art (1268) Torche TIG avec potentiomètre.

Art (1266) Torche TIG UP/DOWN.

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 O.

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

Les réglages des commandes à distance sont toujours actifs dans le programme **PL** alors que dans un programme mémorisé ne le sont pas.

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE ARCO

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

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



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

DESCARGA ELÉCTRICA – Puede matar.



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

HUMOS Y GASES – Pueden dañar la salud.



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

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



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

RIESGO DE INCENDIO Y QUEMADURAS



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

RUIDO



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

PACE-MAKER (MARCA – PASOS)

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

EXPLOSIONES



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

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada IEC 60974-10 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 ecocompatible. 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.

2 DESCRIPCIONES GENERALES

2.1. ESPECIFICACIONES

Esta máquina de soldar es un generador de corriente continua 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. NO DEBE SER USADO PARA DESHELAR LOS TUBOS.

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

- Nº. Número de matrícula que se citará siempre en cualquier pregunta relativa a la soldadora.
-  Convertidor estático de frecuencia monofásica
- tran sformador - rectificador
-  Característica descendiente.
- SMAW Adapto para soldadura con electrodos revestidos.
- TIG - Adapto para soldadura TIG.
- U0. Tensión en vacío secundaria (valor de pico)
- X. Factor de trabajo porcentual. % de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin causar recalentamientos.
- I2. Corriente de soldadura

- U2. Tensión secundaria con corriente I2
U1. Tensión nominal de alimentación.
La máquina está dotada de selección automática de la tensión de alimentación.
1~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz
I1 max. Es el máximo valor de la corriente absorbida.
I1 efec. Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio.
IP23C Grado de protección del armazón que homologa el aparato para trabajar en el exterior bajo la lluvia.
C: La letra adicional C significa que el equipo está protegido contra el acceso de una herramienta (diámetro 2,5 mm) a las partes en tensión del cir-cuito de alimentación.
[S] Idoneidad a ambientes con riesgo aumentado.
NOTE: La soldadora es además idónea para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 664).

2.3. DESCRIPCION 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.

2.3.2. Protecciones de bloqueo (Art. 272 - 277)

Esta máquina está dotada de varios dispositivos de protección que la detienen antes de que sufra daños.

La información de máquina detenida viene dada por el parpadeo del LED rojo (**N**).

El encendido señala:

- 1) Durante la fase de encendido, el estado de alimentación de la máquina.
- 2) Acabada la fase de encendido, una errónea tensión de alimentación.
- 3) Con la máquina encendida, que la tensión ha bajado por debajo de los 118V.
- 4) Con la máquina encendida, que la tensión de alimentación supera los 280V.
- 5) Si durante la soldadura, la tensión supera los 300V.

Para restablecer el funcionamiento, verificar la tensión. A continuación apagar y volver a encender, pasados 5 segundos, el interruptor **AC**. Si el problema se ha resuelto la máquina de soldar volverá a funcionar.

NOTA: si al encenderse la tensión de alimentación es inferior a 170V ningún LED se enciende y el ventilador viene alimentado.

Si en el display apareciera E2, la máquina necesitaría la intervención de un técnico.

2.3.3. Protecciones de bloqueo (Art. 278)

LA MÁQUINA DE SOLDAR NO ESTÁ PROTEGIDA PARA TENSIONES SUPERIORES A 270 V..

Esta máquina está dotada de varios dispositivos de protección que la detienen antes de que sufra daños.

La información de máquina detenida viene dada por el parpadeo del LED rojo (**N**).

El encendido señala:

- 1) Durante la fase de encendido, el estado de alimentación de la máquina.
- 2) Acabada la fase de encendido, una errónea tensión de alimentación.

3) Con la máquina encendida, que la tensión ha bajado por debajo de los 70V ($U_1 = 115V$), 135V ($U_1 = 230V$).

4) Con la máquina encendida, que la tensión de alimentación supera los 130V ($U_1 = 115V$).

5) Si durante la soldadura, la tensión supera los 300V.

Para restablecer el funcionamiento, verificar la tensión. A continuación apagar y volver a encender, pasados 5 segundos, el interruptor **AC**. Si el problema se ha resuelto la máquina de soldar volverá a funcionar.

NOTA: si al encenderse la tensión de alimentación es inferior a 95V ($U_1 = 115V$), 180V ($U_1 = 230V$) ningún LED se enciende y el ventilador viene alimentado.

Si en el display apareciera E2, la máquina necesitaría la intervención de un técnico.

2.3.3 Motogeneradores

Deben tener una potencia igual o superior a 6KVA y no deben distribuir una tensión superior a 260V.

3. INSTALACIÓN

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

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

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

¡ATENCIÓN! Los cables de prolongación de hasta 30m deberán tener una sección mínima de 2,5mm²

3.1. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

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

3.2. DESCRIPCIÓN DEL APARATO



A - Selector de procedimiento y de modo

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

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



B - LED Soldadura por electrodo (MMA)

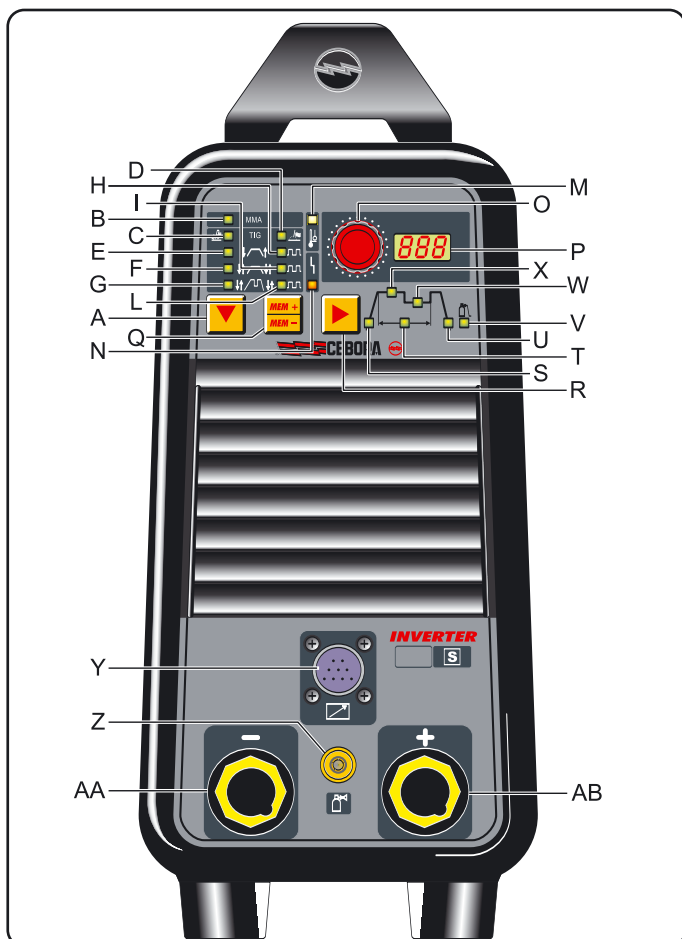
Esta máquina puede fundir todos los tipos de electrodos revestidos* excluidos el tipo celulósico.

En esta posición está habilitada para funcionar solo la manecilla O para la regulación de la corriente de soldadura.



C - 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.

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

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

E - 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 O. 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.

F - 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

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

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

Primer nivel: presionar la tecla **R** hasta encender el led **X** y regular la corriente principal con la manecilla **O**.

Segundo nivel: presionar la tecla **R** hasta encender el led **W** y regular la corriente con la manecilla **O**.

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

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

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

Durante la fase de "slope down", si se presiona y se suelta inmediatamente el pulsador de la antorcha, se vuelve en "slope up" si este estuviese regulado a un valor mayor de cero, o a la corriente menor entre los dos valores regulados

NOTA: el término "PRESIONAR Y SOLTAR INMEDIATAMENTE" se refiere a un tiempo máximo de 0,5 segundos.

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

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

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

I - 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

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

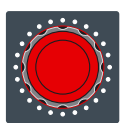
El desarrollo del modo de soldadura es igual al descrito para el led **G**. Después de haber regulado las corrientes de pico y de base del primer nivel, la relación entre los dos se mantendrá también en el segundo nivel.

M - LED - PROTECCIÓN TÉRMICA

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.

 **N - LED DE BLOQUEO (ver 2.3.2)**



O - MANECILLA

Regula la corriente de soldadura. Además en acoplamiento al pulsador **R** se puede:

-regular el segundo nivel de corriente **W**

-regular lo "slope up" **S**

-regular lo "slope down" **U**

-regular la frecuencia de pulsación **T**

-regular el post gas **V**



P - DISPLAY

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



Q - SELECTOR

Selecciona y memoriza los programas.

Esta máquina tiene la posibilidad de memorizar nueve programas de soldadura P01.....P09 y de poderles llamar mediante este pulsador. Además se encuentra disponible un programa trabajo **PL**.

Selección

Presionando brevemente este pulsador viene visualizado en el display **P** el numero del programa sucesivo al que se está usando. Si este no hubiese sido memorizado, el letrero parpadeará, contrariamente será fijo.

Memorización

Una vez seleccionado el programa, presionando durante un tiempo mayor de 3 segundos se memorizan los datos. A confirmación de esto, el numero del programa, visualizado en el display **P**, terminará de centellear



R - SELECTOR

Presionando este pulsador se iluminan en sucesión los led:

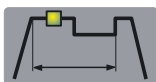


S - Led

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

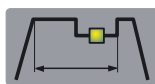
Atención se iluminarán no solo los led que se refieren al modo de soldadura elegido; ej.: en soldadura TIG continua no se iluminará el led **T** que representa la frecuencia de pulsación.

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



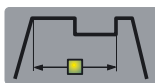
X - Led

Corriente de soldadura-principal.



W - Led

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



T - Led

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



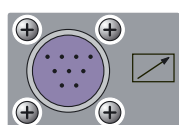
U - Led

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



V - Led

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



Y - CONECTOR 10 POLOS

A este conector van conectados los siguientes mandos remotos:

a) pedal

b) antorcha con pulsador de start

c) antorcha con potenciómetro

d) antorcha con up/down etc....



Z - UNIÓN 1/4 GAS)

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



AA - borne de salida negativo (-)





AB -borne de salida positivo (+)



AC - interruptor

Enciende y apaga la máquina

AD - unión entrada gas

3.3. NOTAS GENERALES

Antes de usar esta máquina leer atentamente las normas CEI 26/9 - CENELEC HD 407 y CEI 26.11 - CENELEC HD 433 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

- Esta soldadora es idónea a la soldadura de todos los tipos de electrodos a excepción del tipo celulósico (AWS 6010)*.

- Asegurarse de que el interruptor **AC** esté en la posición 0, a continuación conectar los cables de soldadura respetando la polaridad requerida por el constructor de electrodos, que se utilizarán y el borne del cable de masa a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura asegurándose de que exista un buen contacto eléctrico.

- No tocar contemporáneamente la antorcha o la pinza porta electrodo y el borne de masa.

- Encender la máquina mediante el interruptor **AC**.

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

Esta soldadora es idónea para soldar con procedimiento TIG el acero inoxidable, el hierro, 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 **Y** de la máquina.

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

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 modo mediante el pulsador **A** y los parámetros de soldadura mediante la tecla **R** y la manecilla **O** como indicado en el párrafo 3.2.

El flujo de gas inerte debe ser regulado a un valor (en litros por minuto) de aproximadamente 6 veces el diámetro del electrodo. Si se usan accesorios tipo el gas-lens el caudal de gas se puede reducir de aproximadamente 3 veces el diámetro del electrodo. El diámetro de la tobera cerámica deberá tener un diámetro de 4 a 6 veces el diámetro del electrodo.

Normalmente el gas más usado es el ARGON porque tiene un coste menor respecto a los otros gases inertes, pero pueden ser usadas también mezclas de ARGON con un máximo del 2% HIDRÓGENO para la soldadura del acero inoxidable y HELIO o mezclas de ARGON - HELIO para la soldadura del cobre. Estas mezclas aumentan el calor del arco en soldadura pero son mucho más costosas.

Se si usa gas HELIO aumentar los litros al minuto hasta 10 veces el diámetro del electrodo (Ej. diámetro 1,6 x10= 16 lt/min de Helio). Usar cristales de protección D.I.N. 10 hasta 75A y D.I.N. 11 de 75A en adelante.

3.6. MEMORIZACIÓN

Se puede memorizar solo después de haber soldado.

El pulsador Q, presionado brevemente, efectúa una elección; presionado durante un tiempo mayor de 3 segundos, efectúa una memorización.

A cada encendido, la máquina presenta siempre la última condición utilizada en soldadura.

3.6.1. Memorizar los datos del programa PL

Utilizando la máquina por primera vez.

Al encendido de la máquina el display visualiza la sigla **PL** ésta, pasados 5 segundos, desaparece y viene visualizada una corriente de trabajo. Seguir las indicaciones de los parámetros 3.2 y 3.5 a continuación, para memorizar los datos en el programa **P01**, proceder de la siguiente forma:

- Presionar brevemente el pulsador **Q** (diseño pulsador **mem+mem-**) aparecerá escrito **P01** centelleante.

- Presionar el pulsador **Q** durante un tiempo mayor de 3 segundos hasta que la sigla **P01** deje de centellear, a este punto la memorización ha tenido lugar.

- Obviamente si en vez de memorizar en el programa **P01** se quisiera memorizar en un programa diverso, se presionará el pulsador **Q** brevemente tantas veces cuantas sean necesarias para visualizar el programa deseado. Al volver a encender la máquina viene visualizado **P01**.

EL PULSADOR Q PRESIONADO BREVEMENTE EFECTÚA UNA ELECCIÓN, PRESIONADO DURANTE UN TIEMPO MAYOR DE 3 SEGUNDOS EFECTÚA UNA MEMORIZACION.

3.6.2. Memorizar de un programa libre

El operador puede modificar y memorizar un programa elegido procediendo de la forma siguiente:

- Presionar el pulsador **Q** en modo breve y elegir el número de programa deseado.

Los programas libres tienen la sigla parpadeante.

- Presionar el pulsador **A** y elegir el procedimiento y el modo de soldadura (párrafo 3.1).

- Girar la manecilla **O** y programar la corriente de soldadura.

Si se ha elegido el procedimiento TIG, activar el led **V** (post gas) mediante el pulsador **R** y regular mediante la

manecilla **O** el valor deseado (párrafo 3.1.)

Si después de estas regulaciones, **necesarias para soldar**, se quisieran regular los tiempos de "slope" u otro, actuar como descrito en el párrafo 3.1.

Efectuar una soldadura incluso breve y decidir donde memorizar

Para **memorizar** en el programa elegido anteriormente, presionar el pulsador **Q** durante más de 3 segundos hasta que el número deje de parpadear.

Para **memorizar** en un programa diverso, elegir presionando brevemente el pulsador **Q** después presionar el pulsador **Q** por más de 3 segundos.

3.6.3 Memorizar desde un programa memorizado

Partiendo de un programa ya memorizado, el operador podrá modificar los datos en la memoria para actualizar el programa mismo o para encontrar nuevos parámetros para memorizar en otro programa.

3.6.3.1 Actualizar

- Después de haber encendido la máquina, seleccionar los parámetros por modificar y modificarlos.
- Efectuar una soldadura breve.
- Presionar durante más de 3 segundos la tecla **Q** hasta la confirmación de la memorización (sigla del programa de parpadeante a continua).

3.6.3.2 Memorizar en un nuevo programa

- Después de haber encendido la máquina seleccionar los parámetros por modificar y modificarlos.
- Efectuar una soldadura breve.
- Presionar brevemente el selector **Q** hasta la visualización del programa deseado.
- Presionar de continuo la tecla **Q** hasta la confirmación de la memorización (sigla del programa de centelleante a continua).

4 MANDOS A DISTANCIA

Para la regulación de la corriente de soldadura a esta máquina se pueden conectar los siguientes mandos a distancia

Art. 193 Mando de pedal (usado en soldadura TIG) PIN

Art (1268) Antorcha TIG con potenciómetro.

Art (1266) Antorcha TIG UP/DOWN.

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 O.

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

Las regulaciones de los mandos a distancia son siempre activas en el programa **PL** mientras que en un programa memorizado, no lo son.

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A ARCO

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

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA



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

CHOQUE ELÉCTRICO - Perigo de Morte.



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

FUMAÇA E GÁS - Podem ser prejudiciais à saúde.



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

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



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

RISCO DE INCÊNDIO E QUEIMADURAS



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

RUMOR



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

PACE-MAKER

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

EXPLOSÕES



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

COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

Este aparelho foi construído conforme as indicações contidas na norma IEC 60974-10 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.

2 DESCRIÇÕES GERAIS

2.1. ESPECIFICAÇÕES

Esta máquina de soldadura é um gerador de corrente contínua e 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.

NÃO DEVE SER USADO PARA DESGELAR OS TUBOS.

2.2. DESCRIÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

- Nº. Número de registo a referir sempre que for necessário fazer qualquer pedido relativo à máquina de soldar.
-  Conversor de frequência estático monofásico
- tran- sformador-rectificador
-  Característica descendente.
- SMAW Adequado para soldadura com eléctrodos revestidos
- TIG - Adequado para soldagem TIG.
- U0. Tensão a vácuo secundária (valor de pico)
- X. Factor de serviço percentual. % de 10 minutos em que a máquina de soldar pode trabalhar numa determinada corrente sem causar sobre-aquecimento.
- 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 eff É o valor máximo da corrente efectiva absorvida considerando factor de serviço.

IP23C Grau de protecção da carcaça que ratifica o aparelho para trabalhar ao ar livre debaixo de chuva.

C: A letra adicional C significa que o aparelho está protegido contra o acesso de um utensílio (diâmetro 2,5 mm) nas partes em tensão do circuito de alimentação.

[S] Idoneidade em ambientes com risco acrescentado.

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

2.3. DESCRIÇÃO DAS PROTECÇÕES

2.3.1. Protecção térmica

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

2.3.2. Protecções de bloqueio (Art. 272 - 277)

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

A indicação de que a máquina parou é dada através do acendimento intermitente do SINALIZADOR vermelho (**N**).

O acendimento indica:

1) Durante a fase de acendimento, o estado de alimentação da máquina.

2) Terminada a fase de acendimento, uma tensão de alimentação errada.

3) Com a máquina acesa, que a tensão desceu para baixo de 118V.

4) Com a máquina acesa, que a tensão de alimentação superou os 280V.

5) Se, durante a soldagem, a tensão supera os 300V.

Para restabelecer o funcionamento, verificar a tensão. Desligar e ligar novamente, após 5 segundos, o interruptor **AC**. Se o problema foi resolvido a máquina de soldadura recomeçará a funcionar.

N.B. Se no momento do acendimento a tensão de alimentação for inferior a 170V, os SINALIZADORES não se acenderão e o ventilador não será alimentado.

Se no écran/display aparecer a escrita E2 a máquina necessita de uma intervenção técnica.

2.3.3. Protecções de bloqueio (Art. 278)

A MÁQUINA DE SOLDADURA NÃO PODE SER USADA COM TENSÃO ACIMA DE 270V.

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

A indicação de que a máquina parou é dada através do acendimento intermitente do SINALIZADOR vermelho (**N**).

O acendimento indica:

1) Durante a fase de acendimento, o estado de alimenta-

ção da máquina.

2) Terminada a fase de acendimento, uma tensão de alimentação errada.

3) Com a máquina acesa, que a tensão desceu para baixo de 70V ($U_1 = 115V$), 135V ($U_1 = 230V$).

4) Com a máquina acesa, que a tensão de alimentação superou os 130V ($U_1 = 115V$).

5) Se, durante a soldagem, a tensão supera os 300V.

Para restabelecer o funcionamento, verificar a tensão. Desligar e ligar novamente, após 5 segundos, o interruptor **AC**. Se o problema foi resolvido a máquina de soldadura recomeçará a funcionar.

N.B. Se no momento do acendimento a tensão de alimentação for inferior a 95V ($U_1 = 115V$), 180V ($U_1 = 230V$), os SINALIZADORES não se acenderão e o ventilador não será alimentado.

Se no écran/display aparecer a escrita E2 a máquina necessita de uma intervenção técnica.

2.3.4 Motogeradores

Devem ter uma potência igual ou superior a 6KVA e não devem distribuir uma tensão superior a 260V.

3 INSTALAÇÃO

Controlar se a tensão de alimentação corresponde com a tensão indicada na placa dos dados da máquina de soldadura.

Ligar uma ficha de capacidade adequada ao cabo de alimentação, certificando-se que o condutor amarelo/verde esteja ligado ao pino de encaixe de ligação à terra.

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

ATENÇÃO! As extensões de até 30m devem ter pelo menos 2,5 mm² de secção.

3.1. FUNCIONAMENTO

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

3.2. DESCRIÇÃO DO APARELHO



A - Selector de procedimento e de modo

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

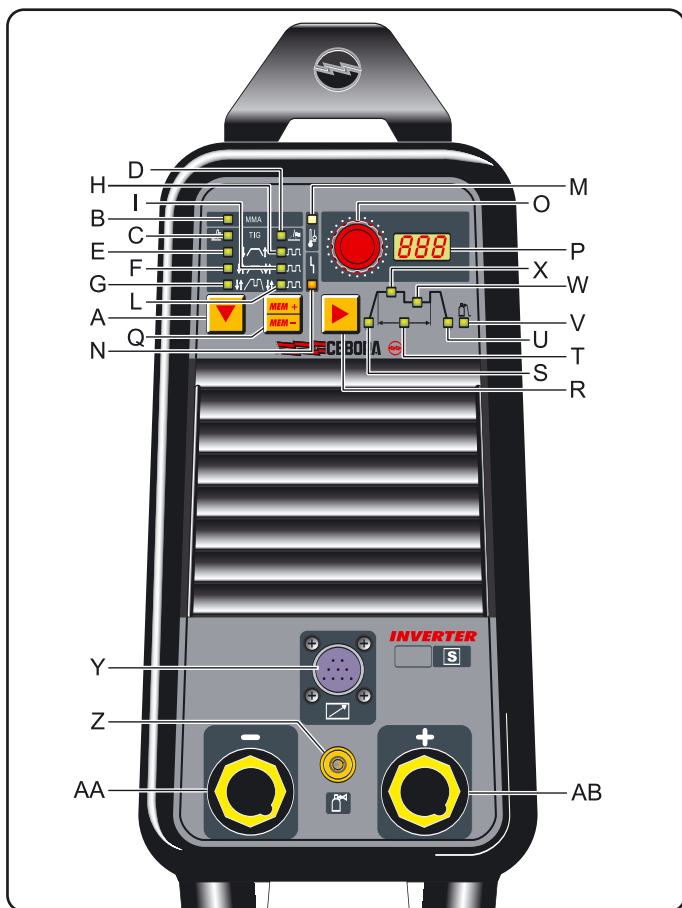
Em TIG, os sinalizadores acesos serão sempre dois, um indica o modo de acendimento com HF ou por contacto e o outro indica o modo contínuo ou pulsado com comando de 2 ou 4 tempos. Cada vez que se carrega neste botão obtém-se uma nova selecção.

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



B - SINALIZADOR Soldagem por eléctrodo (MMA)

Esta máquina pode fundir todos os tipos de eléctrodos revestidos*, excepto o do tipo celulósico.



Nesta posição habilita-se o funcionamento somente a partir do manípulo **O** para a regulação da corrente de soldagem.

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

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

TIG D - 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.

E - 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 **O**. 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.

F - 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.

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

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

Primeiro nível: carregar no botão **R** até acender o sinalizador **X** e ajustar a corrente principal com o manípulo **O**. Segundo nível: carregar no botão **R** até acender o sinalizador **W** e ajustar a corrente com o manípulo **O**.

Após o acendimento do arco, a corrente começa a aumentar e emprega um período correspondente para o "slope up" (sinalizador **S** aceso), preventivamente regulado, para alcançar o valor regulado com o manípulo **O**. O sinalizador **X** acende-se e o display/écran **P** o visualiza. Se durante a soldagem for necessário diminuir a corrente sem apagar o arco (por exemplo: troca do material de processamento, troca da posição de trabalho, passagem de uma posição horizontal para uma posição vertical, etc...) carregar e libertar imediatamente o botão da tocha; a corrente vai para o segundo valor seleccionado, o sinalizador **W** acende-se e **X** apaga-se.

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

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

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

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

De 0,16 até 1,1Hz de frequência de pulsação, o display/écran **P** visualiza alternativamente a corrente de pico (principal) e a corrente de base. Os sinalizadores **X** e **W** acendem-se alternativamente; para além de 1,1Hz o display/écran **P** visualiza a média das duas correntes e os sinalizadores **X** e **W** permanecem ambos acesos.

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

I - 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.

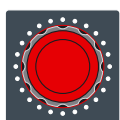
L - SINALIZAÇÃO Soldagem TIG - pulsado com duplo nível de corrente-4 tempos (automático).

O desenvolvimento do modo de soldagem é igual àquele descrito para o sinalizador **G**. Após ter ajustado as correntes de pico e de base do primeiro nível, a relação entre as duas será mantida também no segundo nível.

M - 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.**

N - SINALIZADOR DE BLOQUEIO (veja 2.3.2)



O - MANÍPULO

Regula a corrente de soldagem. Além disso, combinado com o botão **R** é possível:

- regular o segundo nível de corrente **W**
- regular o "slope up" **S**
- regular o "slope down" **U**
- regular a frequência de pulsação **T**
- regular o post gás **V**

P - DISPLAY/ÉCRAN

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



Q - SELECTOR

Selecciona e armazena os programas.

A máquina de soldadura pode armazenar nove programas de soldagem P01.....P09, com a possibilidade de chamá-los através deste botão. Além disso, está disponível um programa de trabalho **PL**.

Seleção

Ao carregar brevemente neste botão visualiza-se, no display/écran **P**, o número do programa sucessivo ao número em que se está a trabalhar. Se este número não foi memorizado, a escrita aparecerá lampejante. Ao contrário ficará fixa.

Armazenamento

Uma vez seleccionado o programa, ao carregar por mais de 3 segundos, armazenam-se os dados. Como confirmação da armazenagem, o número do programa, visualizado no display/écran **P**, cessará de lampejar.



R - SELECTOR

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

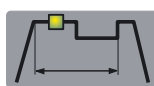


S - Sinalizador

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

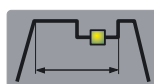
Atenção iluminar-se-ão somente os sinalizadores do modo de soldagem escolhido; ex. Em soldagem TIG contínuo não se iluminará o sinalizador **T**, que representa a frequência de pulsação.

Cada sinalizador indica o parâmetro que pode ser regulado através do manípulo **O** 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 **X** correspondente.



X - Sinalizador

Corrente de soldagem principal.



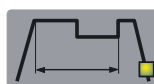
W - Sinalizador

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



T - Sinalizador

Frequência de pulsação (0,16-250 Hz)
Os tempos de pico e de base são iguais



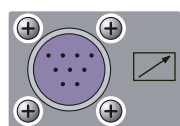
U - Sinalizador

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



V - Sinalizador

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



Y - CONECTOR 10 PÓLOS

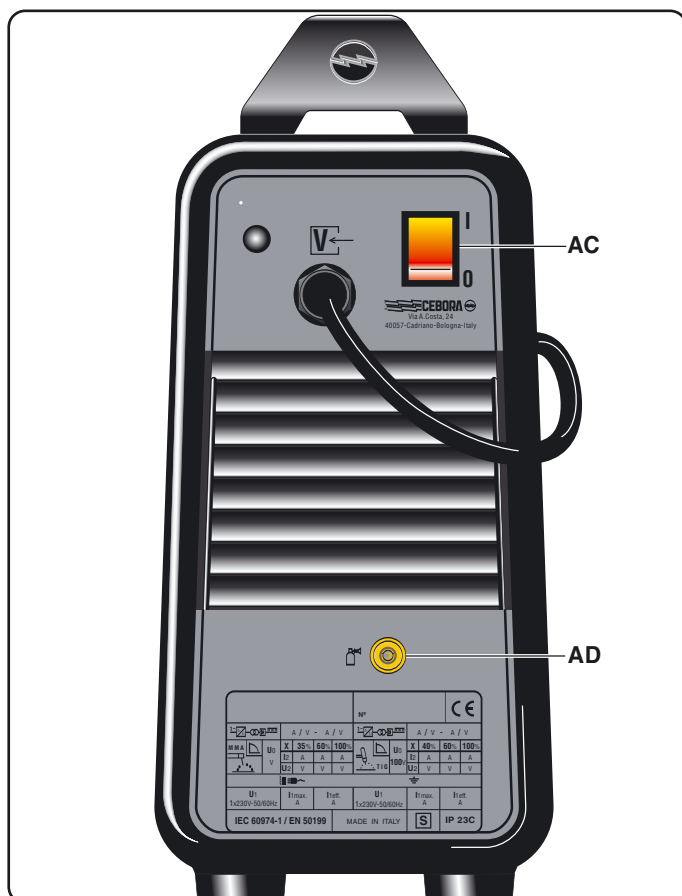
Os seguintes controlos remotos devem ser ligados neste conector:

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



Z - ACOPLAMENTO 1/4 GÁS

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





AA - borne de saída negativo (-)



AB - borne de saída positivo (+)



AC - Interruptor

Acende e desliga a máquina

AD - Acoplamento entrada gás

3.3. OBSERVAÇÕES GERAIS

Antes de usar esta máquina de soldadura ler com atenção as normas CEI 26/9 - CENELEC HD 407 e CEI 26.11 - CENELEC HD 433 além de verificar a integridade do isolamento dos cabos, das pinças porta-eléctrodos, das tomadas e das fichas. Certificar-se também de que a secção e o comprimento dos cabos de soldagem sejam compatíveis com a corrente utilizada.

3.4. SOLDAGEM DE ELÉTRODOS REVESTIDOS (MMA)

- Esta máquina de soldadura é idónea para soldar todos os tipos de eléctrodos excepto os do tipo celulósicos (AWS 6010).
- Certificar-se que o interruptor **AC** esteja na posição 0, ligar então os cabos de soldagem, respeitando a polaridade indicada pelo fabricante de eléctrodos que serão utilizados e o borne do cabo de massa à peça no ponto mais próximo possível da soldagem, certificando-se que haja um bom contacto eléctrico.
- Não tocar contemporaneamente a tocha ou a pinça porta eléctrodo e o borne de massa.
- Acender a máquina usando o interruptor **AC**. 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

Esta máquina de soldadura é idónea para soldar, com procedimento TIG, o aço inoxidável, o ferro e o 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 **Y** da máquina de soldadura. Ligar o acoplamento do tubo gás da tocha ao acoplamento **Z** da máquina e o tubo gás proveniente do redutor de pressão da bomba ao acoplamento gás **AD**.
Ligar a máquina.

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

Ao ligar pela primeira vez a máquina seleccionar o modo, usando o botão **A**, e os parâmetros de soldagem, usando a tecla **R** e o manípulo **O**, como indicado no parágrafo 3.2..

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

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

Normalmente o gás mais usado é o ARGON porque apresenta custos mais baixos do que os outros gases inertes, mas podem ser usados também misturas de ARGON com um máximo de 2% de HIDROGÊNIO para a soldagem do aço inoxidável e HÉLIO ou misturas de ARGON-HÉLIO para a soldagem do cobre. Estas misturas aumentam o calor do arco durante a soldagem, mas são muito caras.

Se for usado gás HÉLIO, aumentar litros por minuto até 10 vezes o diâmetro do eléctrodo (Ex. diâmetro 1,6 x10= 16 L/min de Hélio).

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

3.6. ARMAZENAMENTO

É possível memorizar somente após ter salvado.

O botão Q, carregado brevemente, efectua uma escolha; carregado por mais de 3 segundos, efectua um armazenamento.

A cada ligação, a máquina apresenta sempre a última condição utilizada na soldagem.

3.6.1. Armazenar os dados do programa PL

Utilização da máquina pela primeira vez

No momento em que se coloca em funcionamento a máquina, o display/écran visualiza a sigla **PL**. Após 5 seg. a mesma desaparece e é visualizada uma corrente de trabalho. Seguir as indicações dos parágrafos 3.2 e 3.5. para armazenar os dados no programa **P01**, prosseguir da seguinte forma:

- Carregar brevemente no botão **Q** (desenho botão **mem+mem-**). Aparecerá a escrita **P01** lampejante.
- Carregar no botão **Q** por mais de 3 segundos, até que a sigla **P01** pare de lampejar. O armazenamento agora está completo.

· Obviamente, se ao invés de armazenar no programa **P01** se desejar armazenar num programa diferente, será preciso carregar no botão **Q**, de maneira rápida e breve, o número de vezes que for necessário para visualizar o programa desejado. Ao pôr a máquina em funcionamento novamente aparecerá visualizado **P01**.

O BOTÃO Q CARREGADO BREVEMENTE EFECTUA UMA ESCOLHA, CARREGADO POR MAIS DE 3 SEGUNDOS, EFECTUA UM ARMAZENAMENTO.

3.6.2. Armazenamento de um programa livre

O operador pode modificar e armazenar um programa escolhido, procedendo da seguinte forma:

- Carregar no botão **Q** de modo breve e escolher o núme-

ro de programa desejado.

Os programas disponíveis apresentam uma sigla lampejante.

- Carregar no botão **A** e escolher o procedimento e o modo de soldagem (parágrafo 3.1).
- Girar o manípulo **O** e estabelecer a corrente de soldagem.

Se for escolhido o procedimento TIG, activar o sinalizador **V** (post gás), através do botão **R**, e regular, através do manípulo **O**, o valor desejado (parágrafo 3.1.)

Se após estas regulações, **necessárias para soldar**, desejar regular o período de "slope" ou outro período, operar como descrito no parágrafo 3.1.

Efectuar uma soldagem eventualmente breve e escolher onde armazenar

Para **armazenar** no programa escolhido anteriormente, carregar no botão **Q** por mais de 3 segundos até que o número pare de lampear.

Para **armazenar** num programa diferente, fazer a escolha carregando no botão **Q** e depois carregar no botão **Q** por mais de 3 segundos .

3.6.3 Armazenar de um programa armazenado

Partindo de um programa já armazenado, o operador pode modificar os dados na memória para actualizar o programa ou para encontrar novos parâmetros a armazenar num outro programa.

3.6.3.1 Actualizar

- Após ter acendido a máquina, seleccionar os parâmetros a modificar e modificá-los.
- Efectuar uma soldagem eventualmente breve.
- Carregar por mais de 3 segundos a tecla **Q** até a confirmação do armazenamento (sigla do programa: de lampejante para contínuo).

3.6.3.2 Armazenamento num novo programa

- Após ter ligado a máquina, seleccionar os parâmetros a modificar e modificá-los.
- Efectuar uma soldagem eventualmente breve.
- Carregar brevemente no selector **Q** até visualizar o programa desejado.
- Carregar continuamente na tecla **Q**, até a confirmação do armazenamento (sigla do programa: de lampejante para contínuo).

4 CONTROLO REMOTO

Para a regulação da corrente de soldagem é possível conectar os seguintes controlos remotos:

Art. 193 Comando por pedal (usado em soldagem TIG) PIN

Art (1268) Tocha TIG com potenciómetro.

Art (1266) Tocha TIG UP/DOWN.

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 O.

Os comandos com lógica UP/DOWN regulam do míni-

mo ao máximo a corrente de soldagem.

As regulações dos comandos à distância permanecem sempre activas no programa **PL** enquanto que num programa memorizado não permanecem.

KAARIHITSAUSKONEEN KÄYTTÖOHJE

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

1. TURVAOHJEET



HITSAUS JA VALOKAARILEIKKAUS VOI AIHEUTTAA VAARATILANTEITA ITSELLESI TAI MUILLE

TYÖALUEELLA OLEVILLE HENKILÖILLE.

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

SÄHKÖISKU - Kaikki sähköiskut ovat vaarallisia



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

SAVUKAASUT - Voivat vaarantaa terveytesi



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

SÄTEILY - Valokaaren kehittämä ultraviolettisäteily voi vahingoittaa silmiä ja ihoa.



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

TULI JA PALOVAMMAT



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

MELU



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

SYDÄMENTAHDISTAJA

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

RÄJÄHDYS



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

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Hitsauslaite on valmistettu yhdenmukaisesti normissa IEC 60974-10 **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.

HÄIRIÖTILANTEISSA, OTA AINA YHTEYTTÄ ASIANTUNTIJAAN.

2. YLEISKUVAUS

2.1 MÄÄRITELMÄT

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

LAITETTA EI SAA KÄYTTÄÄ PUTKIEN SULATUKSEEN

2.2 KONEKILVEN MERKKIEN SELITYKSET

N°. Sarjanumero, ilmoitettava aina konetta koskevis-
sa kysymyksissä.



1~vaihe staattinen muuntaja-tasasuuntaaja-taajuusmuuttaja



Tasavirta virtalähde

SMAW Soveltuu hitsauspuikoillatapahtuvaan hitsaukseen

TIG - Sopii TIG-hitsaukseen

U0. Toisiojännite (Peak arvo)

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

I2. Hitsausvirta

U2. Toisiojännite hitsausvirralla I2

U1. Liitäntäjännite 1~vaihe 50/60Hz liitännälle

I1 max. Suurin sallittu liitäntävirta

I1 eff Käyttösuhteen mukainen suurin ottoteho

IP23C Suojausluokka, tämä laite soveltuu käytettäväksi ulkona sateessa.

C: Kirjain C tarkoittaa, että laite on kosketussuojatu niin ettei työkaluilla pääse

koskettamaan sähköä johtaviin osiin (halk. 2,5 mm)

[S] Soveltuu käytettäväksi vaarallisessa ympäristössä. HUOM Laite on suunniteltu saasteluokan 3 mukaisilla alueille työskentelyyn. (Katso IEC 664).

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 **M** palaa kun lämpösuoja on päällä.

2.3.2 Keskeytyssuoja (Art. 272 - 277)

Tämä kone on varustettu usealla erilaisella suojalla, jotka pysäyttävät koneen ennen kuin se ehtii vaurioutua.

Koneen pysäytys ilmaistaan vilkkuvalla punaisella merkkivalolla (**N**)

Se ilmaisee tilanteen mukaan, seuraavia seikkoja:

- 1.) Käynnistyksen aikana, koneen valmiustilaa.
- 2.) Käynnistyksen jälkeen, väärää liitäntäjännitettä.
- 3.) Koneen ollessa käynnissä, jännite on laskenut alle 118V:n.
- 4.) Koneen ollessa käynnissä, jännite on noussut yli 280V:n.
- 5.) Hitsauksen aikana, jännite ylittää 300V:a.

Toiminnon kuittaamiseksi, tarkista jännite. Katkaise sen jälkeen virta koneesta kytkimellä AC, odota 5 sekuntia ja käynnistä kone uudelleen. Jos virhe on korjaantunut on kone taas käyttökunnossa.

HUOM. Jos liitäntäjännite on käynnistyksen aikana pienempi kuin 170V:a, mitkään merkkivalot eivät syty mutta tuuletin on toiminnassa.

Jos näyttöön tulee koodi E2 on kone vietävä huoltoon.

2.3.3 Keskeytyssuoja (Art. 278)

HITSAUSKONETTA EI OLE SUOJATTU YLI 270V:n JÄNNITTEILTÄ.

Tämä kone on varustettu usealla erilaisella suojalla, jotka pysäyttävät koneen ennen kuin se ehtii vaurioutua.

Koneen pysäytys ilmaistaan vilkkuvalla punaisella merkkivalolla (**N**)

Se ilmaisee tilanteen mukaan, seuraavia seikkoja:

- 1.) Käynnistyksen aikana, koneen valmiustilaa.
- 2.) Käynnistyksen jälkeen, väärää liitäntäjännitettä.
- 3.) Koneen ollessa käynnissä, jännite on laskenut alle 70V:n (U1=115V), 135V (U1=230V)
- 4.) Koneen ollessa käynnissä, jännite on noussut yli 130V:n (U1=115V)
- 5.) Hitsauksen aikana, jännite ylittää 300V:a.

Toiminnon kuittaamiseksi, tarkista jännite. Katkaise sen jälkeen virta koneesta kytkimellä **AC**, odota 5 sekuntia ja käynnistä kone uudelleen. Jos virhe on korjaantunut on kone taas käyttökunnossa.

HUOM. Jos liitäntäjännite on käynnistyksen aikana pienempi kuin 95V:a (U1=115V), 180V (U1=230V), mitkään merkkivalot eivät syty mutta tuuletin on toiminnassa.

Jos näyttöön tulee koodi E2 on kone vietävä huoltoon.

2.3.4 Moottorigeneraattori

Moottorigeneraattorien tehon on oltava vähintään 6 KVA tai sitä suurempi ja niiden tuottaman jännitteen on oltava yli 260 V.

3. ASENNUS

Varmista, että verkkojännite on konekilven mukainen.

Liitännässä käytettävän pistotulpan tulee olla suojamaadoitettu ja kapasiteetiltaan riittävän suuren koneen ottotohon I1 nähden.

Keltavihreä suojamaadoitusjohto on kytkettävä pistotulpan suojamaadoitusnapaan. Sulakkeiden tulee olla koneen ottotehon I1 mukaisesti mitoitettuja.

VAROITUS! Kaikkien jatkojohtojen, joiden pituus on korkeintaan 30m, johtimien poikkileikkauspinta-alan pitää olla väh. 2,5mm².

3.1 KÄYTTÖÖNOTTO

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

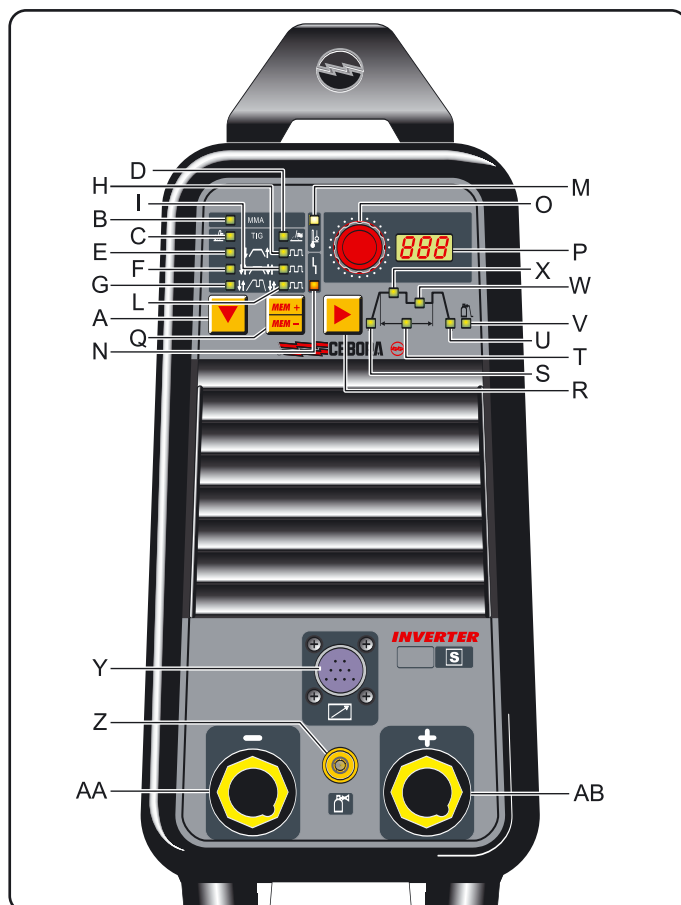
(katso CEI 26-10 ja CENELEC HD 427).

3.2 KONEEN YLEISKUVAUS



Valintanäppäin - A - Hitsaustavan valinta

Tällä valintanäppäimellä voidaan valita hitsaustavaksi joko puikko- tai TIG-hitsaus. TIG-hitsauksen ollessa aktivoituna palaa aina kaksi merkkivaloa 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 - B. Puikkohitsaus

Tämä kone soveltuu päälystetyillä puikoilla hitsaamiseen (ei selluloosapuikoilla). Puikkohitsaustoiminnon ollessa aktivoituna palaa merkkivalo B. Hitsausvirta säädetään nupilla O.

MERKKIVALO - C. TIG-hitsaus, kosketus-sytytys

Valokaari sytytetään polttimen kytkin painettuna ja koskettamalla elektrodilla nopeasti hitsattavaa kappaletta.

MERKKIVALO - D. TIG-hitsaus, HF-sytytys

Painamalla polttimen kytkintä syttyy valokaari pilottivirran avulla.

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

Polttimen kytkintä painettaessa hitsausvirta nousee "SLOPE UP" säädettyssä ajassa nupilla O säädettyyn arvoon. Kun kytkin vapautetaan hitsausvirta laskee "SLOPE DOWN" säädettyssä ajassa nolleen.

MERKKIVALO - F. 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 - G. Jatkuva 4-vaihe TIG-hitsaus, hitsaus-/taukovirralla (automaattinen toiminta)

Hitsausvirran säätö: Paina näppäintä R kunnes merkkivalo X palaa. Sääda hitsausvirta nupilla O. Taukovirran säätö: Paina näppäintä R kunnes merkkivalo W palaa. Sääda hitsausvirta nupilla O. Kun poltinkytkintä on painettu hitsausvirta nousee säädettyssä ajassa "SLOPE UP" (merkkivalo S palaa) kunnes nupilla O säädetty arvo saavutetaan, merkkivalo X syttyy ja näyttö P ilmaisee käytössä olevan hitsausvirran. Mikäli hitsauksen aikana on tarvetta alentaa hitsausvirtaa katkaisematta valokaarta, paina poltinkytkintä ja vapauta se heti, hitsausvirta laskee säädettyyn taukovirta arvoon jolloin merkkivalo W syttyy ja X sammuu. Palataksesi maksimi hitsausvirtaan paina poltinkytkintä uudelleen ja vapauta se heti, tällöin syttyy merkkivalo X ja W sammuu. Hitsauksen lopettamiseksi on painettava poltinkytkintä ja pidettävä se **painetuna väh. 0,7 sek.** kun poltinkytkin vapautetaan laskee hitsausvirta nolleen, "SLOPE DOWN" säädettyssä ajassa ja merkkivalo U palaa. Mikäli poltinkytkintä on painettu ja vapautettu heti laskuvirran "SLOPE DOWN" aikana muuttuu hitsausvirta nousuvirraksi "SLOPE UP" mikäli jälkimmäinen on säädetty nollessa suuremmaksi. HUOM. Toimenpiteellä poltinkytkintä painettu ja vapautettu heti tarkoitetaan toimintoja jotka tapahtuvat alle 0,5 sekunnissa.

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

Pulssin säätö 0,16 - 1,1 Hz. Näyttö P ilmaisee joko hit-

sausvirran tai taukovirran, tällöin palaa jompi kumpi merkkivaloista X tai W.

MERKKIVALO - I. 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 - L. 4-vaiheinen TIG-hitsaus pulssilla, hitsaus-/taukovirralla (automaattinen toiminta)

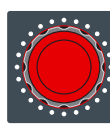
Sama toiminta kuin mikä on selostettu vaiheessa G mutta pulssihitsauksena.

MERKKIVALO - M - 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 - N. (kts. 2.3.2) keskeytyssuojan merkkivalo



SÄÄTÖNUPPI - O

Tällä nupilla säädetään hitsausvirta.

Säätönupilla säädetään myös valintapainikkeella R valittavien hitsaustoimintojen arvot seuraavasti:

- Taukovirta merkkivalon W palaessa
- Nousuvirran aika "Slope Up" merkkivalon S palaessa
- Laskuvirran aika "Slope down" merkkivalon U palaessa
- Pulssitaajuus merkkivalon T palaessa
- Jälkikaasun aika merkkivalon V palaessa



NÄYTTÖ - P

Näyttö P näyttää hitsausvirran, sekä valintakytkimellä R kulloinkin aktivoituna olevat hitsaustoimintojen arvot jotka on säädetty nupilla O.



VALINTANÄPPÄIN - Q

Tällä näppäimellä voidaan valita muistissa oleva hitsausohjelma taikka tallentaa tehty ohjelma muistiin.

Muistiin voidaan tallentaa 9 eri hitsausohjelmaa muisti-paikkoihin P01 ... P09.

Kun kone käynnistetään ensimmäistä kertaa on käytössä ohjelma PL.

Ohjelman valinta

Kun näppäintä on painettu nopeasti, ilmaisee näyttö P seuraavana olevan ohjelman numeron.

Mikäli ohjelmaa ei ole tallennettu vilkkuu näytössä oleva ohjelmanumero, muuten se palaa normaalisti.

Tallennus.

Kun kaikki tarvittavat ohjelmaparametrit on tehty tallenna ohjelman painamalla näppäintä Q ja pitämällä sitä painettuna vähintään 3 sekunnin ajan, kunnes näyttö P lakkaa vilkkumasta.



VALINTANÄPPÄIN - R

Kun tätä näppäintä on painettu palaa jokin valituis-
ta merkkivaloista:



MERKKIVALO - S

Slope up / Nousuvirta: . Aika jonka kulues-
sa säädetty hitsausvirta saavutetaan kun
hitsaus on aloitettu.

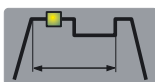
(0 .. 10 sek.)

Varoitus: Valintanäppäimellä voidaan tehdä vain ne toi-
mintavalinnat jotka kulloinkin kyseessä oleva
hitsaustapa mahdollistaa.

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

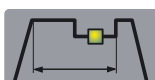
Kukin merkkivalo palaessaan ilmaisee parametria jota
voidaan säätää nupilla **O**.

Viiden sekunnin kuluttua viimeisestä muutoksesta valittu-
na oleva merkkivalo sammuu ja näyttöön tulee hitsausvir-
ta sekä merkkivalo **X** palaa.



MERKKIVALO - X

Hitsausvirran säätö.



MERKKIVALO - W

Taukovirran säätö: Taukovirran arvo on
prosenttia käytettävästä hitsausvirrasta.



MERKKIVALO - T

Pulssin säätö: (0,16 .. 250Hz)



MERKKIVALO - U

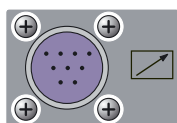
SLOPE DOWN / Laskuvirta: Aika jonka
kuluessa säädetty hitsausvirta laskee mini-
miin ja valoakaari sammuu

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



MERKKIVALO - V

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



Y - 10-NAPAINEN LIITIN

Tähän liittimeen voidaan kytkeä seura-
avat kauko-ohjauslaitteet

- a) jalkakytkin
- b) kytkimellä varustettu TIG-poltin

c) potentiometrillä varustettu TIG-poltin

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



Z - KAASULETKUN LIITÄNTÄ 1/4"

Tähän liittimeen kytketään polttimeen kaasuletku



AA Negatiivinen liitäntänapa (-)



AB - Positiivinen liitäntänapa (+)



AC - virtakytkin

Kytkimellä kytketään koneeseen virta pääl-
le/pois.

AD - kaasun syöttöliitäntä

3.3 YLEISOHJEET

Ennen koneen käyttöönottoa lue huolellisesti seuraavat
standardit :CEI 26/9 - CENELEC HD 407 ja CEI 26.11 -
CENELEC HD 433.

Varmista, että koneen kaapeleiden, pistokkeiden , pui-
konpitimen ja liittimien eristeet ovat kunnossa sekä var-
mista, että hitsauskaapeleiden koko ja pituus sopii käy-
tettävälle hitsausvirralle.

3.4 PUIKKOHITSAUS (MMA)

- Tämä kone soveltuu kaiken tyyppisillä puikoilla hitsaa-
miseen, lukuun ottamatta selluloosapuikkoja (AWS
6010).

Käytä ainoastaan turvastandardin mukaista puikonpidintä.
- Varmista, että virtakytkin **AC** on 0 - asennossa ja liitä-
ntäkaapelin pistoke on irrotettu pistorasiasta, liitä hitsa-
uskaapelit niin, että napaisuus on hitsauspuikkovalmista-
jan ohjeiden mukainen.

Kiinnitä maadoituspuristin suoraan hitsattavaan kappa-

leeseen 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 **AC** I-asentoon.

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

- säädä hitsausvirta sopivaksi nupilla **O**.

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

3.5 TIG -HITSAUS

Tämä kone soveltuu ruostumattoman teräksen, teräksen ja kuparin TIG-hitsaukseen

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

Käytä TIG-poltinta joka soveltuu käytettävälle hitsausvirralle. Liitä poltinkaapeli koneen negatiivisen (-) hitsauskaapelin liitäntänapaan **AA**. Kytke polttimen ohjauskaapeli koneessa olevaan liittimeen **Y** ja kaasuletku liittimeen **Z** sekä koneelle tuleva kaasun syöttöletku koneen takapaneelissa olevaan kaasuliittimeen **AD**.

Kytke kone päälle virtakytkimestä AC. Älä koske koneen hitsausvirtaliittimiin **AA**, **AB** tai pitele maadoitusta ja poltinta yhtäaikaan koneen ollessa käynnissä.

Käynnistettäessä konetta ensimmäistä kertaa, valitse hitsaustapa valintanäppäimellä **A**, aseta hitsausparametrit näppäimen **R** avulla ja tee tarvittavat säädöt säätönupilla **O**

kts. kohta 3.2.

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.

Suojakaasuna voidaan käyttää normaalisti ARGON kaasua. Hitsattaessa ruostumattomia teräksiä tulee suojakaasuna käyttää seoskaasua, jossa on ARGONIA + Max. 2% VETYÄ.

Kuparin hitsaukseen tulee käyttää HELIUMIA tai ARGON-HELIUM seoskaasua.

Käytettäessä HELIUMIA tulee kaasun virtausta lisätä niin, että se on noin 10 x tig-elektrodin halkaisija (l/min).

Esim. jos Tig-elektrodin koko on 1,6 mm => kaasunvirtaus = 1,6 x 10 = 16 l/min

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

3.6 HITSAUSPARAMETRIEN TALLENNUS

Voit tallentaa käytetyt hitsausparametrit lopetettuasi hitsauksen.

Painamalla nopeasti painonäppäintä Q voit tehdä valintoja muistissa tallennettuina olevista ohjelmista. Pitämällä näppäintä painettuna kauemmin kuin 3 sek.

tallentuu käytössä olevat hitsausparametrit aktiivisena olevaan muistipaikkaan.

Joka kerta kun kone käynnistetään tulee käyttöön viimeksi käytössä ollut hitsaus-ohjelma.

3.6.1 PL-ohjelman käyttö ja tallennus Koneen ensimmäinen käyttökerta

Kun kone käynnistetään tulee näyttöön kirjaimet **PL**, jotka katoavat noin 5 sekunnin kuluttua, minkä jälkeen näyttöön tulee hitsausvirran arvo. Tee tarvittavat säädöt hitsausparametreille kappaleessa 3.2 sekä 3.5 olevia ohjeita noudattaen.

Tallenna ohjelma muistipaikkaan **P01** seuraavasti:

-Paina nopeasti valintanäppäintä **Q** (mem +, mem -) näytössä **P** vilkkuu muistipaikka **P01**.

-Paina näppäintä **Q** ja pidä se painettuna, vähintään 3 sekunnin ajan, kunnes näytössä oleva muistipaikan numero **P01** lakkaa vilkkumasta. Nyt ohjelma on tallennettu.

-Huom. jos haluat tallentaa tekemäsi hitsausohjelman johonkin toiseen muistipaikkaan, paina nopeasti valintanäppäintä **Q** niin monta kertaa kunnes näytössä **P** vilkkuu haluamasi muistipaikan numero ja tallenna ohjelma em. ohjeita noudattaen.

Kun seuraavan kerran käynnistät koneen on näytössä viimeksi käytetyn muistipaikan numero.

PAINAMALLA NOPEASTI NÄPPÄINTÄ Q VOIDAAN TEHDÄ VALINTOJA JA PITÄMÄLLÄ NÄPPÄINTÄ PAINETTUNA PIDEMPÄÄN KUIN 3 SEK. TALLENTUU AKTIIVISENA KÄYTÖSSÄ OLEVA OHJELMA.

3.6.2 Tallentaminen vapaaseen muistipaikkaan

Voit valita valmiin hitsausohjelman ja tehdä siihen tarvittavat muutokset jonka jälkeen voit tallentaa sen toiseen muistipaikkaan.

Tee seuraavasti:

Valitse haluamasi muistipaikka painamalla nopeasti valintakytkintä **Q** kunnes haluttu numero tulee näyttöön.

Vapaana olevan muistipaikan numero vilkkuu.

- Paina valintanäppäintä **A** ja valitse hitsaustapa (kohta 3.1).

- Säädä hitsausvirta nupilla **O**.

- Jos hitsaustavaksi on valittu TIG-hitsaus, aktivoi jälkikaasun virtausaika näppäimellä **R**, merkkivalo **V** syttyy, tee tarvittavat säädöt nupilla **O** (kts. kappale 3.1)

- Voit tehdä samalla tavalla korjauksia "slope" aikoihin tai muiden parametrien arvoihin **mikäli se on hitsauksen kannalta tarpeellista** kohdan 3.1 olevia ohjeita noudattaen.

- **Kokeile hitsata ja valitse muistipaikka johon haluat tallentaa.**

-Voit tallentaa aikaisemmin valittuun muistipaikkaan pitämällä näppäintä **Q** painettuna väh. 3 sek ajan, kunnes näyttö lakkaa vilkkumasta.

- **Tallentaaksesi** ohjelman johonkin toiseen muistipaikkaan paina nopeasti näppäintä **Q** niin monta kertaa kunnes haluttu muistipaikka on näytössä, jonka jälkeen voit tallentaa ohjelman pitämällä näppäintä **Q** painettuna väh. 3 sek. ajan.

3.6.3 Valmiin ohjelman muuttaminen ja tallentaminen

Voit valita jo valmiiksi tehdyn ohjelman tehdä siihen muutoksia ja tallentaa sen toiseen muistipaikkaan.

3.6.3.1 Ohjelmien päivitys

- Käynnistä kone ja valitse päivitettävä hitsausohjelma tee ohjelman parametreihin tarvittavat muutokset ja
- Kokeile hitsausta.
- Tallenna ohjelma uudelleen saamaan muistipaikkaan painamalla näppäintä **Q** ja pitämällä sitä painettuna väh. 3 sek ajan..

3.6.3.2 Uuden ohjelman tallennus

- Käynnistä kone, valitse muutettavat hitsausparametrit ja tee niihin tarvittavat muutokset.
- Kokeile hitsausta.
- Paina nopeasti näppäintä **Q** kunnes haluttu muistipaikan numero on näytössä.
- Paina näppäintä **Q** ja pidä se painettuna kunnes (väh. 3 sek) ohjelma on tallentunut valittuun muistipaikkaan.

4 KAUKO-OHJAUSLAITTEET

Tässä laitteessa voidaan käyttää seuraavia kauko-ohjauslaitteita

Art. 193 jalkaohjaus (TIG-hitsauksessa)

Art. (1268) potentiometrillä varustettu TIG-poltin

Art. (1266) up/down toiminolla varustettu TIG-poltin

Art. 1192+187SF kaukosäädin pituus tarpeen mukaan (puikkohitsauksessa)

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

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

INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL BUESVEJSNING

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

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER



BUESVEJSNING OG -SKÆRING KAN UDGØRE EN SUNDHEDSRISIKO FOR SVEJSEREN OG ANDRE PERSONER.

Svejseren skal derfor informeres om risiciene, der er forbundet med svejsning. Risiciene er beskrevet nedenfor. Yderligere oplysning kan fås ved bestilling af manualen art. nr.3.300.758

ELEKTRISK STØD - kan forårsage dødsfald



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

RØG OG GASSER - kan udgøre en sundhedsrisiko



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

STRÅLER FRA BUEN - kan forårsage øjenskader og forbrænding af huden



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

RISIKO FOR BRAND ELLER FORBRÆNDINGER



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

STØJ



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

PACE-MAKER

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

EKSPLOSIONER



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

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Dette apparat er konstrueret i overensstemmelse med angivelserne i den harmoniserede norm IEC 60974-10. **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.

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

2 GENERELLE BESKRIVELSER

2.1. SPECIFIKATIONER

Denne svejsemaskine er en konstant 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. MÅ IKKE ANVENDES TIL AT OPTØ RØR.

2.2. FORKLARING AF DE TEKNISKE DATA

- Nr. Serienummer, der altid skal oplyses i tilfælde af spørgsmål med hensyn til svejseapparatet.
-  Statisk omformer med enfaset frekvens transformersretter.
-  Nedadgående kurve
- SMAW Eget til svejsning med beklædte elektroder
- TIG - Eget til TIG-svejsning.
- U0. Sekundær tomgangsspænding (spidsværdi).
- X. Procentsats for drift: % af 10 minutter. I dette tidsrum kan svejseapparatet anvendes ved en bestemt strøm, uden at der er risiko for overophedninger.
- I2. Svejsestrøm.
- U2. Sekundærspænding ved strøm I2.
- U1. Nominel forsyningsspænding. Maskinen er udstyret med automatisk valg af forsyningsspænding.
- 1~ 50/60Hz Enkeltfaset forsyning: 50 eller 60 Hz.

- I1 max. Den maksimale optagne strømværdi.
I1 eff Den maksimale optagne aktive strømværdi, når man tager højde for procentsatsen for driften.
- IP23C Beskyttelsesklasse for svejseapparatets beklædning. Apparatet er typogodkendt til brug udendørs i regnvejr.
- C:** Det ekstra bogstav C betyder, at apparatet er beskyttet mod, at et værktøj (diameter 2,5 mm) kan komme i kontakt med komponenterne under spænding i forsyningskredsløbet.
- S** Apparatet er egnet til brug i omgivelser med øget risiko.

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

2.3 BESKRIVELSE AF BESKYTTELSESANORDNINGERNE

2.3.1. Termisk beskyttelse

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

2.3.2. Blokeringsbeskyttelse (Art, 272 - 277)

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

Maskinstandsning vises ved blinkende tænding af den røde lysdiode (**N**).

Tænding betyder:

- 1) Under tændingsfasen: forsyning til maskinen.
- 2) Efter tændingsfasen: forkert tilslutningsspænding.
- 3) Ved tændt maskine: at spændingen er faldet ned under 118 V.
- 4) Ved tændt maskine: at tilslutningsspændingen overskrider 280 V.
- 5) Hvis spændingen overskrider 300 V under svejsning.

For at genoprette funktionen skal man kontrollere spændingen. Herefter skal man slukke og tænde AC-kontakten igen efter 5 sekunder. Hvis fejlen er fjernet vil svejsemaskinen begynde at fungere igen.

N.B. Hvis tilslutningsspændingen ved tænding er lavere end 170 V vil der ikke blive tændt nogen lysdiode og ventilatoren vil være tilsluttet.

Hvis der på displayet vises teksten E2 er der behov for teknisk indgreb i maskinen.

2.3.3. Blokeringsbeskyttelse (Art, 278)

SVEJSEAPPARATET ER IKKE BESKYTTET VED SPÆNDINGER OVER 270 V.

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

Maskinstandsning vises ved blinkende tænding af den røde lysdiode (**N**).

Tænding betyder:

- 1) Under tændingsfasen: forsyning til maskinen.
- 2) Efter tændingsfasen: forkert tilslutningsspænding.
- 3) Ved tændt maskine: at spændingen er faldet ned under 70 V ($U_1 = 115V$), 135V ($U_1 = 230V$).
- 4) Ved tændt maskine: at tilslutningsspændingen overskrider 130 V ($U_1 = 115V$).

- 5) Hvis spændingen overskrider 300 V under svejsning. For at genoprette funktionen skal man kontrollere spændingen. Herefter skal man slukke og tænde AC-kontakten igen efter 5 sekunder. Hvis fejlen er fjernet vil svejsemaskinen begynde at fungere igen.

N.B. Hvis tilslutningsspændingen ved tænding er lavere end 95V ($U_1 = 115V$), 180V ($U_1 = 230V$) vil der ikke blive tændt nogen lysdiode og ventilatoren vil være tilsluttet.

Hvis der på displayet vises teksten E2 er der behov for teknisk indgreb i maskinen.

2.3.3 Motorgeneratorer

Generatorerne skal have en frekvens på min. 6 KVA. Generatorerne må ikke udsende en spænding, der er større end 260 V.

3 INSTALLERING

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

Tilslut et stik med passende kapacitet til forsyningskablet og sørg for, at den gul/grønne leder er tilsluttet jordstikket. Kapaciteten af den magnettermiske afbryder eller af sikringerne, der er serieforbundet ved forsyningen, skal være lig med strømmen I1 optaget af maskinen.

ADVARSSEL: Forlængerledninger (maks. 30 m) skal have et tværsnit på min. 2,5 mm²

3.1. IDRIFTSÆTTELSE

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

3.2. BESKRIVELSE AF APPARATET



A - Omskifter for metode og funktionsmåde

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

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

Tænding af lysdioderne ud for symbolerne tilkendegiver Deres valg.



B - LYSDIODE Svejsning med elektrode (MMA)

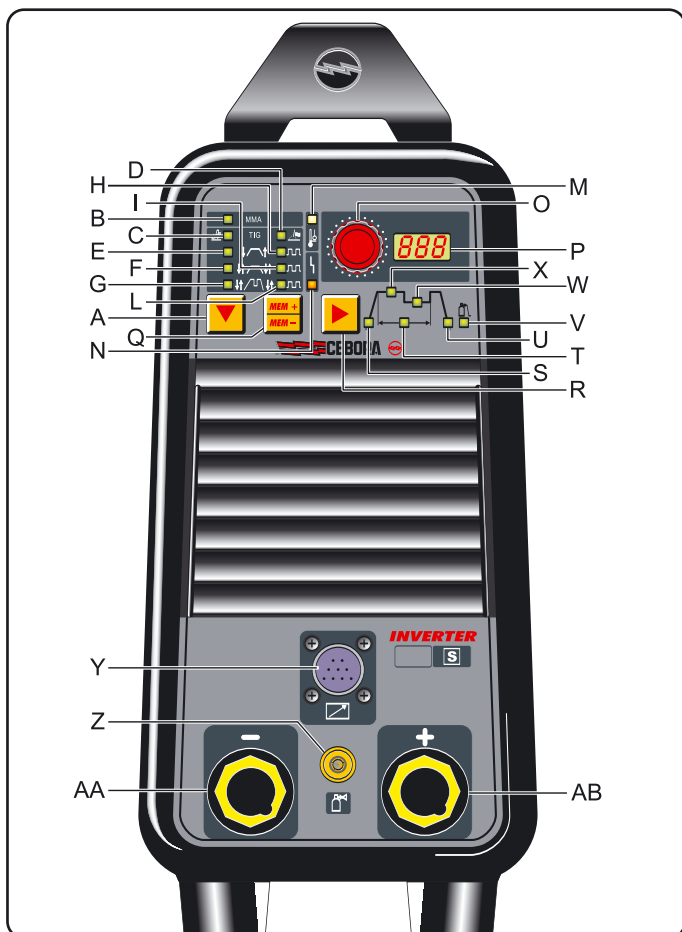
Denne maskinen kan smelte alle typer af beklædte elektroder*, undtagen cellulose-typen.

I denne position er kun håndtag **O** til indstilling af svejsestrømmen tilsluttet funktionen.



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

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



TIG D - 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.

E - 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 O. 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.

F - 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

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

Inden lysbuen tændes skal man indstille de to strømniveauer:

Første niveau: tryk på tasten R, indtil lysdiode X tændes, og indstil hovedstrømmen ved hjælp af håndtag O.

Andet niveau: tryk på tasten R, indtil lysdiode W tændes, og indstil strømmen ved hjælp af håndtag O.

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

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

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

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

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

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

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

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

I - 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

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

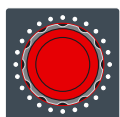
Udførelsen af svejsefunktionsmåden er den samme som i beskrivelsen for lysdiode G. Efter at have indstillet basis-spidsstrømmene for første niveau, vil forholdet mellem de to blive opretholdt, også på anden niveau.

M - LYSDIODE - TERMISK BESKYTTELSE

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

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

N - LYSDIODE FOR BLOKERING (se 2.3.2)



O - HÅNDTAG

Indstiller svejsestrømmen.

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

- at indstille det anden strømniveau **W**

- at indstille "slope up" **S**

- at indstille "slope down" **U**

- at indstille pulseringsfrekvensen **T**

- at indstille post gas **V**



P - DISPLAY

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



Q - OMSKIFTER

Vælger og lagrer programmerne.

Svejsmaskinen har mulighed for at lagre ni svejseprogrammer P01.....P09 som kan fremkaldes ved hjælp af denne knap. Desuden er der et arbejdsprogram **PL** til rådighed.

Valg

Ved et kort tryk på denne knap vises der på display **P** nummeret på det program, der følger efter det man arbejder med. Hvis det ikke er lagret i hukommelsen vil teksten blinke; i modsat tilfælde vil teksten være fast.

Lagring i hukommelse

Når programmet er valgt, vil dataene blive lagret ved tryk på denne knap i mere end 3 sekunder. Som bekræftelse vil det programnummer, der vises på **P**, ophøre med at blinke



R - OMSKIFTER

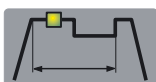
Ved tryk på denne knap vil følgende lysdioder tænde efter hinanden:



S - Lysdiode

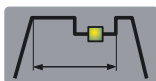
Slope up. Det tidsrum, hvor strømmen - med udgangspunkt fra minimum - når den indstillede strømværdi. (0-10 sek.)

Pas på kun de lysdioder, der vedrører den valgte svejsmåde, tænder; fx. ved kontinuerlig TIG-svejsning tænder lysdiode **T**, der repræsenterer pulseringsfrekvensen, ikke. Hver lysdiode angiver den parameter, der kan indstilles ved hjælp af håndtaget **O**, mens selve lysdioden er tændt. 5 sekunder efter sidste ændring slukker den berørte lysdiode, hovedstrømmen angives og den tilsvarende lysdiode **X** tænder.



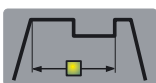
X - Lysdiode

Hoved-svejsestrøm.



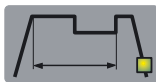
W - Lysdiode

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



T - Lysdiode

Pulseringsfrekvens (0,16-250 Hz)
Spids- og basis-tiderne er ens



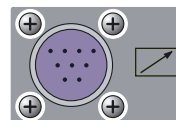
U - Lysdiode

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



V - Lysdiode

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



Y - KONNEKTOR med 10 POLER

Til denne konektor skal følgende fjernbetjeninger tilsluttes:

a) pedal

b) svejsebrænder med startknap

c) svejsebrænder med potentiometer

d) svejsebrænder med up/down etc...



Z - SAMLING 1/4 GAS)

Her tilsluttes TIG-svejsebrænderens gasrør.



AA - klemme for negativ udgang (-)



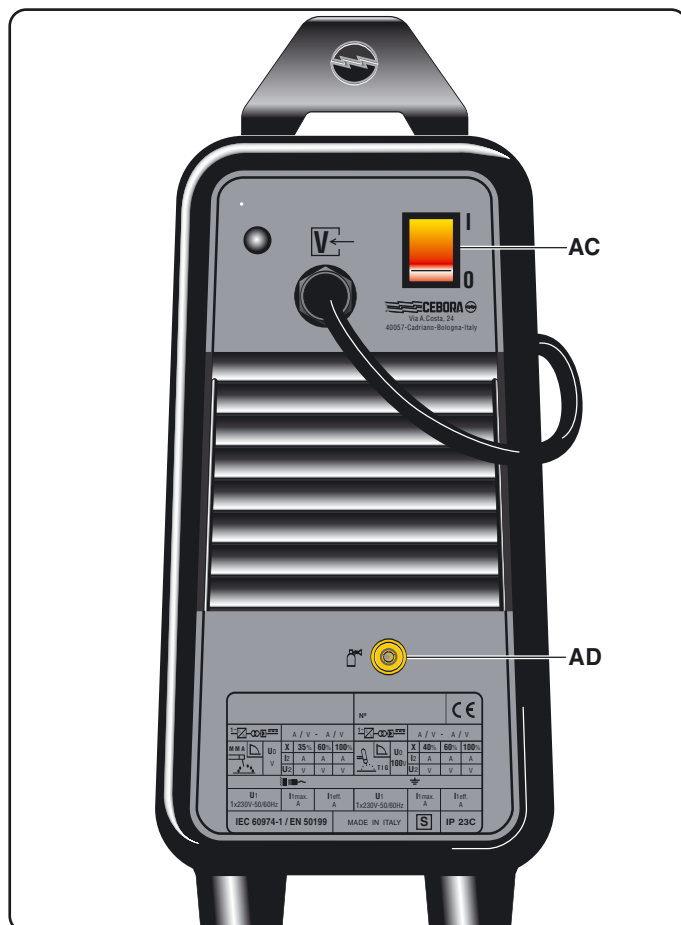
AB - klemme for positiv udgang (+)



AC - afbryder

Tænder og slukker maskinen

AD - samling til gasindgang



3.3. GENERELLE BEMÆRKNINGER

Inden denne svejsemaskine tages i brug, skal man omhyggeligt læse standarderne IEC 26/9 - CENELEC HD 407 og IEC 26.11 - CENELEC HD 433, 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)

- Denne svejsemaskine er egnet til svejsning af alle typer elektroder, med undtagelse af cellulose-typen (AWS 6010)*.

- Sørg for at afbryderen **AC** står på 0, og tilslut herefter svejsekablerne under overholdelse af den polaritet, der er krævet af fabrikanten af elektroderne; tilslut herefter jordforbindelseskablets klemme til emnet så tæt som muligt ved svejsningspunktet, og kontrollér at der er korrekt elektrisk kontakt.

- Rør aldrig samtidigt ved svejsebrænderen, elektrodeholdertangen og jordforbindelsesklemmen.

- Tænd maskinen ved hjælp af kontakten **AC**.

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

Denne svejsemaskine er egnet til svejsning med TIG-metode af følgende materialer: rustfrit stål, jern, kobber. Tilslut jordforbindelseskonnektoren til den positive pol (+) på svejsemaskinen og klemmen til emnet så tæt som muligt ved svejsepunktet, og sørg for at der korrekt elektrisk kontakt.

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

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

Forbind samlestykket for gasrøret til samling **Z** på maskinen og gasrøret, der kommer fra trykreduceringsanordningen på flasken, til gassamlingen **AD**.

Tænd maskinen.

Rør ikke ved dele under spænding, eller ved udgangsklemmerne, når maskinen er forsynet.

Ved første tænding af maskinen skal man vælge funktionsmåden ved hjælp af knap **A** og svejseparametrene med tast **R** og håndtag **O**, som vist i afsnit 3.2..

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.

Den gas der normalt anvendes mest er ARGON, fordi den koster mindre i forhold til de andre inerte gasser, men der kan også anvendes blandinger med ARGON med max 2% HYDROGEN ved svejsning af rustfrit stål og HELIUM eller blandinger af ARGON-HELIUM ved svejsning af kob-

ber. Disse blandinger øger lysbuens varmeudsendelse under svejsningen, men de er meget dyrere.

Hvis man anvender HELIUM gas skal man øge litrene i minuttet til 10 gange elektrodens diameter (Fx. diameter 1,6 x10= 16 l./min af Helium).

Brug beskyttelsesglas D.I.N. 10 op til 75A og D.I.N. 11 fra 75A og opefter.

3.6. LAGRING I HUKOMMELSEN

Det er kun muligt at lagre ved afslutning af svejsningen.

Trykknappen Q udfører et valg, hvis den trykkes kort; hvis den trykkes i over 3 sekunder udføres lagring.

Ved hver tænding viser maskinen altid den sidst anvendte tilstand under svejsning.

3.6.1. Lagring af PL-programmets data

Ved brug af maskinen første gang

Ved tænding af maskinen viser displayet **PL** som forsvinder efter 5 sekunder, hvorefter der vises arbejdsstrømmen. Følg anvisningerne i afsnit 3.2 og 3.5 for at lagre dataene i programmet **P01**, og følg nedenstående fremgangsmåde:

- Tryk kort på knappen **Q** (knaptegning **mem+mem-**); herefter vises teksten **P01** blinkende.

- Tryk på knappen **Q** i over 3 sekunder, indtil **P01** ophører med at blinke; herefter er lagringen udført.

- Hvis man i stedet for at lagre i programmet **P01** ønsker at lagre i et andet program, skal man trykke kort på knappen **Q**, så mange gange der er nødvendigt for at vise det ønskede program. Ved tænding af maskinen vises **P01**.

ET KORT TRYK PÅ KNAPPEN Q MEDFØRER ET VALG, ET TRYK DER VARER LÆNGERE END 3 SEKUNDER MEDFØRER EN LAGRING.

3.6.2. Lagring fra et ubenyttet program

Operatøren kan ændre eller lagre et valgt program ved at følge nedenstående fremgangsmåde:

- Tryk kort på knappen **Q** og vælg nummeret på det ønskede program.

De ubenyttede programmer har blinkende tekst.

- Tryk på knappen **A** og vælg metoden og funktionsmåden for svejsning (afsnit 3.1).

- Drej håndtag **O** og indstil svejsestrømmen.

Hvis der er valgt TIG-metoden skal man tilslutte lysdioden **V** (post gas) ved hjælp af knap **R** og indstille den ønskede værdi med håndtag **O** (afsnit 3.1.)

Hvis man efter disse indstillinger, **der er nødvendige for svejsning**, ønsker at indstille tidsrummene for "slope" eller andet, skal man følge fremgangsmåden i afsnit 3.1.

Foretag en svejsning (også kortvarende) og beslut, hvor De ønsker at lagre

For **at lagre** i det program, der blev valgt forudgående, skal man trykke på knappen **Q** i over 3 sekunder, indtil nummeret ophører med at blinke.

For **at lagre** i et andet program skal man foretage valget ved at trykke kort på knappen **Q** og herefter på knappen **Q** i over 3 sekunder.

3.6.3 Lagring fra et gemt program

Med udgangspunkt fra et allerede lagret program kan operatøren ændre dataene i hukommelsen, for at opdate-

re selve programmet, eller for at finde nye parametre der skal lagres i et andet program.

3.6.3.1 Opdatering

- Efter at have tændt maskinen skal man vælge de parametre der skal ændres og herefter udføre ændringen.
- Foretag en svejsning (også kortvarende).
- Tryk på tasten **Q** i over 3 sekunder, indtil lagringen bekræftes (teksten skifter fra at være blinkende til at være fast).

3.6.3.2 Lagring i et nyt program

- Efter at have tændt maskinen skal man vælge de parametre der skal ændres og herefter udføre ændringen.
- Foretag en svejsning (også kortvarende).
- Tryk kort på omskifteren **Q**, indtil det program De ønsker vises.
- Tryk vedvarende på tasten **Q**, indtil lagringen bekræftes (programnavnet skifter fra at være blinkende til at være fast).

4 FJERNBETJENING

Ved regulering af svejsestrømmen på denne svejsemaskine kan der tilsluttes nedenstående fjernbetjening:

Art. 193 Pedalbetjening (anvendt ved TIG-svejsning) PIN

Art (1268) TIG svejsebrænder med potentiometer.

Art (1266) TIG UP/DOWN svejsebrænder.

Art 1192+Art 187 (anvendt ved MMA svejsning)

ART. 1180 Tilslutningspunkt til samtidig forbindelse af brænderen og pedalbetjeningen.

Med dette tilbehør kan ART 193 anvendes ved enhver TIG-svejseindstilling.

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

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

Indstillingerne af fjernbetjeningerne er altid aktiverede i PL-programmet; dette er derimod ikke tilfældet i et lagret program.

GEBRUIKSAANWIJZING VOOR BOOGLASMACHINE

BELANGRIJK: LEES VOORDAT U MET DEZE MACHINE BEGINT TE WERKEN DE GEBRUIKSAANWIJZING AANDACHTIG DOOR EN BEWAAR ZE GEDURENDE DE VOLLEDIGE LEVENSDUUR VAN DE MACHINE OP EEN PLAATS DIE DOOR ALLE GEBRUIKERS IS GEKEND. DEZE UITRUSTING MAG UITSLUITEND WORDEN GEBRUIKT VOOR LASWERKZAAMHEDEN.

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



LASSEN EN VLAMBOOGSNIJDEN KAN SCHADELIJK ZIJN VOOR UZELF EN VOOR ANDEREN. Daarom moet de

gebruiker worden gewezen op de gevaren, hierna opgesomd, die met laswerkzaamheden gepaard gaan. Voor meer gedetailleerde informatie, bestel het handboek met code 3.300.758

ELEKTRISCHE SCHOK - Kan dodelijk zijn.



- Installeer en aard de lasmachine volgens de geldende voorschriften.

· Raak elektrische onderdelen of elektroden onder spanning niet aan met de blote huid, handschoenen of natte kledij.

· Zorg dat u zowel van de aarde als van het werkstuk geïsoleerd bent.

· Zorg voor een veilige werkpositie.

DAMPEN EN GASSEN - Kunnen schadelijk zijn voor uw gezondheid.



- Houd uw hoofd uit de buurt van dampen.

· Werk in aanwezigheid van een goede ventilatie en gebruik ventilatoren rondom de boog om gasvorming in de werkzone te vermijden.

BOOGSTRALEN - Kunnen oogletsels en brandwonden veroorzaken.



· Bescherm uw ogen met een lasmasker met gefilterd glas en bescherm uw lichaam met aangepaste veiligheidskledij.

· Bescherm anderen door de installatie van geschikte schermen of gordijnen.

GEVAAR VOOR BRAND EN BRANDWONDEN



· Vonken (spatten) kunnen brand en brandwonden veroorzaken; daarom dient u zich ervan te vergewissen dat er geen brandbaar materiaal in de buurt is en aangepaste beschermkledij te dragen.

GELUID



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

PACEMAKERS

· De magnetische velden die worden opgewekt door de hoge stroom kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Dragere van vitale elektronische apparaten (pacemakers) dienen hun arts te raadplegen alvorens vlambooglas-, snij-, guts- of puntlaswerkzaamheden uit te voeren.

ONTPLOFFINGEN



· Las niet in de nabijheid van houders onder druk of in de aanwezigheid van explosief stof, gasen of dampen. · Alle cilinders en drukregelaars die bij laswerkzaamheden worden gebruikt dienen met zorg te worden behandeld.

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Deze machine is vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften zoals bepaald in de geharmoniseerde norm IEC 60974-10 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.

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1. SPECIFICATIES

Dit lasapparaat is een constante gelijkstroombron 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. **GEbruik het apparaat niet voor het ontdooien van buizen.**

2.2. UITLEG VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS

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

 Statische, eenfasige inverter



Neerwaarts.

SMAW Geschikt voor lassen met beklede elektroden

TIG - Geschikt voor TIG-lassen.

U0. Secundaire nullastspanning (piekwaarde)

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

I2. Lasstroom

U2. Secundaire spanning met stroom I2

U1. Nominale toevoerspanning.

De machine heeft een automatische spannings-

regelaar.

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

I1 max. Dit is de maximumwaarde van de opgenomen stroom.

I1 eff. Dit is de maximumwaarde van de werkelijk opgenomen stroom, afhankelijk van de inschakelduur.

IP23C Beschermingsgraad van de behuizing, die de uitrusting geschikt maakt voor gebruik buitenshuis in de regen.

C: De bijkomende letter C betekent dat het apparaat beschermd is tegen aanraking van de onder spanning staande delen van het elektrisch circuit met een stuk gereedschap (diameter 2,5 mm).

[S] Geschikt voor gevaarlijke omgevingen.

OPMERKINGEN: De lasmachine is ook ontworpen voor gebruik in omgevingen met vervuilingsgraad 3. (Zie IEC 664).

2.3. BESCHRIJVING VAN DE BEVEILIGINGEN

2.3.1. Thermische beveiliging

Dit apparaat wordt beschermd door een temperatuurvoeler die de werking van het apparaat verhindert, als de toegestane temperaturen overschreden worden. In deze conditie blijft de ventilator functioneren en gaat de led **M** branden.

2.3.2. Blokkeringsbeveiliging (Art. 272 - 277)

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

De stopzetting van het apparaat wordt gesignaleerd doordat de rode LED (**N**) gaat knipperen.

Als de LED gaat branden signaleert hij:

1) Tijdens de inschakelfase, dat de machine gevoed wordt.

2) Na de inschakelfase, een verkeerde voedingsspanning

3) Als het apparaat ingeschakeld is, dat de spanning onder 118V gedaald.

4) Als het apparaat ingeschakeld is, dat de voedingspanning hoger is dan 280V.

5) Tijdens het lassen, dat de spanning hoger is dan 300V.

Om de werking te hervatten dient u de spanning te controleren. Schakel de AC-schakelaar uit en na 5 seconden weer aan. Als het probleem verholpen is, zal het lasapparaat weer beginnen te werken.

N.B. Als bij inschakeling de voedingsspanning lager is dan 170V gaat geen enkele LED branden, en wordt de ventilator gevoed.

Als het opschrift E2 op het display verschijnt, is een technische ingreep vereist op het apparaat.

2.3.3. Blokkeringsbeveiliging (Art. 278)

DE LASMACHINE IS NIET BEVEILIGD TEGEN SPANNINGEN VAN MEER DAN 270 V.

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

De stopzetting van het apparaat wordt gesignaleerd doordat de rode LED (**N**) gaat knipperen.

Als de LED gaat branden signaleert hij:

1) Tijdens de inschakelfase, dat de machine gevoed wordt.

2) Na de inschakelfase, een verkeerde voedingsspanning

3) Als het apparaat ingeschakeld is, dat de spanning onder 79V ($U_1 = 115V$), 135V ($U_1 = 230V$) gedaald.

4) Als het apparaat ingeschakeld is, dat de voedingspanning hoger is dan 130V ($U_1 = 115V$).

5) Tijdens het lassen, dat de spanning hoger is dan 300V.

Om de werking te hervatten dient u de spanning te controleren. Schakel de AC-schakelaar uit en na 5 seconden weer aan. Als het probleem verholpen is, zal het lasapparaat weer beginnen te werken.

N.B. Als bij inschakeling de voedingsspanning lager is dan 95V ($U_1 = 115V$), 180V ($U_1 = 230V$) gaat geen enkele LED branden, en wordt de ventilator gevoed.

Als het opschrift E2 op het display verschijnt, is een technische ingreep vereist op het apparaat.

2.3.4. Motoraangedreven generatoren

Deze moeten een vermogen hebben van 6 KVA of meer en mogen geen spanning leveren die hoger is dan 260 V.

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 aardingsstekkertje.

Het vermogen van de magnetothermische schakelaar of van de zekeringen, in serie met de voeding, moet gelijk zijn aan de stroom I1 die door het apparaat wordt verbruikt.

Eventuele verlengkabels moeten een doorsnede hebben die geschikt is voor de verbruikte stroom I1.

3.1. INBEDRIJFSSTELLING

Het apparaat moet door ervaren personeel worden geïnstalleerd. Alle verbindingen moeten tot stand worden gebracht in overeenstemming met de geldende voorschriften en met volledige inachtneming van de wet op de ongevallenpreventie (norm CEI 26-10- CENELEC HD 427).

3.2. BESCHRIJVING VAN HET APPARAAT



A - Keuzeschakelaar van proces en modus

Met deze knop wordt het lasproces (Elektrode of TIG) en de modus gekozen.

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.

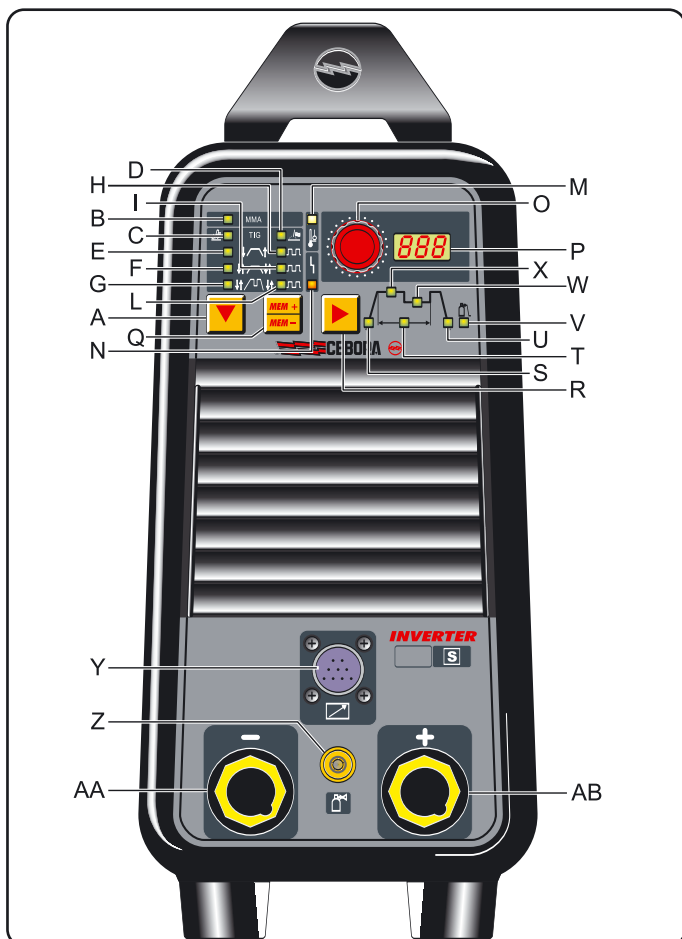
De leds die gaan branden in correspondentie met de symbolen geven de keuze aan die u heeft gemaakt.



B - LED Elektrodelassen (MMA)

Dit apparaat kan alle soorten beklede* elektroden lassen, behalve elektroden die met cellulose zijn bekleed.

In deze stand functioneert alleen de knop **O** voor het instellen van de lasstroom.



C - 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 wolframelektrode en til hem weer op. Doe dit in een snelle, directe beweging.

D - 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.

E - 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 **O**. 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.

F - 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

G - LED TIG-lassen -continu met dubbel stroomniveau - 4-traps (automatisch).

Stel twee stroomniveaus in alvorens de boog te ontsteken:

Eerste niveau: druk op de toets **R** totdat de led **X** gaat branden en stel de hoofdstroom in met de knop **O**.

Tweede niveau: druk op de toets **R** totdat de led **W** gaat branden en stel de stroom in met de knop **O**.

Na ontsteken van de boog begint de stroom toe te nemen en verstrijkt de tijd die correspondeert met de eerder ingestelde "slope up" (led **S** brandt), om de waarde te bereiken die is ingesteld met de knop **O**. De led **X** gaat branden en het display **P** geeft de stroom weer. Als het tijdens het lassen nodig is de stroom te verminderen zonder de boog uit te schakelen (bijvoorbeeld wanneer u het toevoegingsmateriaal verandert, een andere werkpositie inneemt, overgaat van een horizontale naar een verticale positie enz...) dient u de toortsknop in te drukken en meteen weer los te laten; de stroom gaat naar het tweede geselecteerde niveau, de led **W** gaat branden en **X** dooft.

Om terug te keren naar de hoofdstroom drukt u de toortsknop opnieuw snel in en laat hem onmiddellijk los, de led **X** gaat branden terwijl led **W** dooft. Wanneer u het lassen wilt stoppen, **drukt u de toortsknop langer dan 0,7 seconden** in en laat hem vervolgens los; de stroom begint te dalen tot nul in de "slope down-tijd", die eerder is vastgelegd (led **U** brandt).

Als de toortsknop gedurende de "slope down-fase" wordt ingedrukt en onmiddellijk wordt losgelaten, keert het apparaat terug in "slope up" als deze is ingesteld op een waarde groter dan nul, of naar de laagste van de ingestelde waarden.

N.B. de uitdrukking "INDRUKKEN EN ONMIDDELLIJK LOSLATEN" heeft betrekking op een tijd van maximaal 0,5 sec..

H - LED TIG-lassen-gepuleerd-2-traps (handmatig).

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

In deze positie kan het accessoire pedaalbediening ART 193 worden aangesloten.

I - 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

L - LED TIG-lassen-gepuleerd met dubbel stroomniveau -4-traps (automatisch).

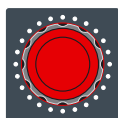
Deze manier van lassen verloopt op dezelfde manier als die beschreven is voor led **G**. Na de piekstroom en de basisstroom voor het eerste niveau te hebben ingesteld, wordt de verhouding tussen de twee ook op het tweede niveau gehandhaafd.

M - 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.

 **N - BLOKKERINGSLED** (zie 2.3.2)

 **O - KNOP**
Regelt de lasstroom.
Bovendien is het mogelijk, in combinatie met de knop **R**:
-het tweede stroomniveau **W** in te stellen
-de "slope up" **S** in te stellen
-de "slope down" **U** in te stellen
-de impulsfrequentie **T** in te stellen
-de gasnastroomtijd **V** in te stellen

 **P - DISPLAY**
Geeft de lasstroom en de instellingen weer die geselecteerd zijn met de knop **R** en ingesteld met de knop **O**.

 **Q - KEUZESCHAKELAAR**
Selecteert de programma's en slaat hen in het geheugen op.
Het lasapparaat heeft de mogelijkheid negen lasprogramma's P01.....P09 in het geheugen op te slaan. Deze programma's kunnen worden opgeroepen via deze knop. Verder is er een werkprogramma **PL** beschikbaar.

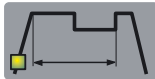
Selectie

Door deze knop kort in te drukken verschijnt op het display **P** het programmanummer dat volgt op het programma waarin u aan het werk bent. Als dit niet in het geheugen is opgeslagen, zal het opschrift knipperen, anders zal het continue branden.

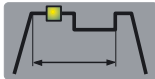
Opslag in het geheugen

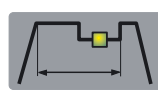
Als het programma geselecteerd is, worden de gegevens in het geheugen opgeslagen door langer dan 3 seconden op de knop te drukken. Ter bevestiging hiervan houdt het programmanummer dat wordt weergegeven op het display **P**, op met knipperen

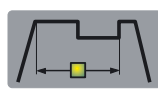
 **R - KEUZESCHAKELAAR**
Door op deze knop te drukken gaan de volgende leds achtereenvolgens branden:

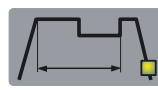
 **S - Led**
Slope up. Dit is de tijd waarin de stroom de ingestelde stroomwaarde bereikt vanaf het minimum (0-10 sec.).

Let op alleen de leds gaan branden die betrekking hebben op de gekozen manier van; b.v. bij continu TIG-las-sen gaat de led **T**, die de impulsfrequentie vertegenwoordigt, niet branden. Elke led geeft de parameter aan die kan worden ingesteld met de knop **O** gedurende de tijd dat de led zelf brandt. Vijf seconden na de laatste verandering gaat de betreffende led uit en wordt de hoofdstroom weergegeven en gaat de corresponderende led **X** branden

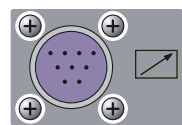
 **X - Led**
Hoofdstroom.

 **W - Led**
Tweede niveau van de lasstroom of basisstroom. Deze stroom is altijd een percentage van de hoofdstroom.

 **T - Led**
Impulsfrequentie (0,16-250 Hz)
De piek- en basistijden zijn gelijk

 **U - Led**
Slope down. Dit is de tijd waarin de stroom het minimum bereikt en de boog wordt uitgeschakeld (0-10 sec.).

 **V - Led**
Post gas. Dit stelt de nastroomtijd van het gas na het einde van het lassen in. (0-30 sec.)

 **Y - 10-PINS CONNECTOR**
Op deze connector kunnen de volgende afstandbedieningen worden aangesloten:
a) las voetpedaal
b) las toorts met startknop

c) las toorts met potentiometer
d) las toorts met up/down regeling etc...

 **Z - GASAANSLUITING 1/4 GAS)**
Hierop wordt de gaslang van de TIG-lastoorts aangesloten.

 **AA - klem met negatieve uitgang (-)**





AB - klem met positieve uitgang (+)



AC - schakelaar

Schakelt het apparaat in en uit

AD - gasslangaansluiting

3.3. ALGEMENE OPMERKINGEN

Lees de normen CEI 26/9 - CENELEC HD 407 en CEI 26.11 - CENELEC HD 433 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)

- Dit lasapparaat is geschikt voor het lassen van alle types elektroden, behalve als zij bekleed zijn met cellulose (AWS 6010)*.

- Overtuig uzelf u ervan dat de schakelaar **AC** 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 **AC**.

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

Dit lasapparaat is geschikt voor het lassen met een TIG-proces van roestvrij staal, ijzer, 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 stroomtoevoer van de toorts aan op de connector **Y** van het lasapparaat.

Sluit de verbinding van de gasslang van de toorts aan op de verbinding **Z** van het apparaat en de gasslang die afkomstig is van het reduceerventiel van de gasfles op de verbinding **AD**.

Het apparaat inschakelen.

Raak de stroomvoerende delen en de uitgangsklemmen niet aan wanneer het apparaat ingeschakeld is.

Selecteer bij de eerste inschakeling van het apparaat de modus met de knop **A** en de lasparameters met de toets **R** en de knop **O** zoals beschreven in paragraaf 3.2.

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.

Gewoonlijk is ARGON het meest gebruikte gas vanwege de lagere kosten die het heeft in vergelijking met andere inerte gassoorten, maar er kunnen ook mengsels van ARGON worden gebruikt met een maximum van 2% WATERSTOF voor het lassen van roestvrij staal of HELIUM of mengsels van ARGON-HELIUM voor het lassen van koper. Deze mengsels geven een grotere warmte van de lasboog maar zijn veel duurder.

Als er HELIUM-gas wordt gebruikt, moet het aantal liters per minuut worden verhoogd tot 10 maal de elektrodediameter (b.v. diameter 1,6 x 10 = 16 lt/min Helium).

Gebruik beschermgas D.I.N. 10 tot 75A en D.I.N. 11 vanaf 75A.

3.6. OPSLAG IN HET GEHEUGEN

Pas na het lassen kunnen gegevens in het geheugen worden opgeslagen.

Als de knop Q korte tijd wordt ingedrukt, maakt hij een keuze; als hij langer dan 3 seconden wordt ingedrukt, slaat hij gegevens in het geheugen op.

Bij elke inschakeling staat het apparaat in de toestand zoals hij de laatste keer gebruikt is.

3.6.1. Opslag in het geheugen van de gegevens van het programma PL

Als het apparaat voor het eerst wordt gebruikt

Bij het aanzetten van het apparaat verschijnt de afkorting **PL** op het display; deze verdwijnt na 5 sec. waarna een lasstroom wordt weergegeven. Volg de aanwijzingen van de paragrafen 3.2 en 3.5 op en ga als volgt te werk om de gegevens op te slaan in het programma **P01**:

· Druk kort op de knop **Q** (tekening knop **mem+mem-**) de knipperende tekst **P01** verschijnt.

· Druk langer dan 3 seconden op de knop **Q** totdat de afkorting **P01** ophoudt met knippen, op dat moment heeft de opslag in het geheugen plaatsgevonden.

· Als u de gegevens in een ander programma dan **P01** wilt opslaan, drukt u zo vaak als nodig is kort op de knop **Q** om het gewenste programma te laten verschijnen. Als het apparaat weer wordt aangezet, verschijnt **P01**.

ALS DE KNOP Q KORT WORDT INGEDRUKT WORDT EEN KEUZE GEMAAKT, ALS HIJ LANGER DAN 3 SECONDEN INGEDRUKT WORDT, SLAAT HIJ GEGEVENS IN HET GEHEUGEN OP.

3.6.2. Opslag in het geheugen van een vrij programma

De bediener kan een gekozen programma wijzigen en in het geheugen opslaan door als volgt te werk te gaan:

· Druk kort op de knop **Q** en kies het gewenste programmanummer.

Bij vrije programmanummers knippert de afkorting.

· Druk op de knop **A** en kies het proces en de lasmodus

(paragraaf 3.1).

- Draai de knop **O** en stel de lasstroom in.

Als het TIG-proces is ingesteld, moet de led **V** (post gas) worden geactiveerd via de knop **R** en moet de gewenste waarde worden ingesteld via de knop **O** (paragraaf 3.1.)

Als u na deze instellingen, **die noodzakelijk zijn om te kunnen lassen**, de "slope"-tijden of andere waarden wilt instellen, ga dan te werk zoals voorgeschreven in paragraaf 3.1.

Voer een las uit (ook een korte las) en besluit waar u de gegevens wilt opslaan

Om **op te slaan** in het eerder gekozen programma drukt u langer dan 3 seconden op de knop **Q** totdat het nummer ophoudt te knipperen.

Om **op te slaan** in een ander programma, moet dit programma worden gekozen door de knop **Q** kort in te drukken en vervolgens langer dan 3 seconden op de knop **Q** te drukken.

3.6.3 Opslaan van een al opgeslagen programma

In het geval van een al opgeslagen programma kan de bediener de opgeslagen gegevens wijzigen om het programma zelf bij te werken of om nieuwe parameters te zoeken die in een ander programma moeten worden opgeslagen.

3.6.3.1 Bijwerken

- Selecteer de parameters die moeten worden gewijzigd nadat het apparaat is aangezet, en wijzig deze parameters.

- Maak een (evt. korte) las.

- Druk langer dan 3 seconden op de toets **Q** totdat de opslag in het geheugen bevestigd wordt (de afkorting van het programma knippert niet meer maar brandt continu).

3.6.3.2 Opslag in het geheugen van een nieuw programma

- Selecteer de parameters die moeten worden gewijzigd nadat het apparaat is aangezet, en wijzig deze parameters.

- Maak een (evt. korte) las.

- Druk kort op de keuzeschakelaar **Q** totdat het door u gewenste programma wordt weergegeven.

- Druk continu op de toets **Q** totdat de opslag in het geheugen bevestigd wordt (de afkorting van het programma knippert niet meer maar brandt continu).

4 AFSTANDSBEDIENINGEN

Voor het instellen van de lasstroom kunnen de volgende afstandsbedieningen worden aangesloten op dit lasapparaat:

Art. 193 Voetpedaal (gebruikt bij TIG-lassen) PIN

Art (1268) TIG-toorts met potentiometer.

Art (1266) TIG-toorts UP/DOWN.

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 O.

De bedieningen met UP/DOWN-bediening regelen de lasstroom van het minimum tot het maximum.

De instellingen van de afstandbedieningen zijn altijd actief in het **PL**-programma, terwijl zij dat in een opgeslagen programma niet zijn.

INSTRUKTIONSMANUAL FÖR BÅGSVETS

VIKTIGT: LÄS MANUALEN INNAN UTRUSTNINGEN ANVÄNDS. FÖRVARA MANUALEN LÄTTILLGÄNGLIGT FÖR PERSONALEN UNDER UTRUSTNINGENS HELA LIVSLÄNGD. DENNA UTRUSTNING SKA ENDAST ANVÄNDAS FÖR SVETSARBETEN.

1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



BÅGSVETSNINGEN OCH -SKÄRNINGEN KAN UTGÖRA EN FARA FÖR DIG OCH ANDRA PERSONER. Användaren måste

därför informeras om de risker som uppstår på grund av svetsarbetena. Se sammanfattningen nedan. För mer detaljerad information, beställ manual kod.3.300.758

ELSTÖT - Dödsfara



- Installera och anslut svetsen enligt gällande standard.
- Rör inte vid spänningsförande elektriska delar eller elektroder med bar hud, våta handskar eller kläder.
- Isolera dig mot jord och det arbetsstycke som ska svetsas.
- Kontrollera att arbetsplatsen är säker.

RÖK OCH GAS - Kan vara skadliga för hälsan



- Håll huvudet borta från röken.
- Se till att det finns tillräcklig ventilation vid arbetet och använd uppsugningssystem i bågsonen för att undvika gasförekomst i arbetssonen.

STRÅLAR FRÅN BÅGEN - Kan skada ögonen och bränna huden



- Skydda ögonen med svetsmasker som är försedda med filtrerande linser och bär lämpliga kläder.
- Skydda andra personer med lämpliga skärmar eller förhången.

RISK FÖR BRAND OCH BRÄNNSKADOR



- Gnistor (stänk) kan orsaka bränder och bränna huden. Kontrollera därför att det inte finns lättantändligt material i närheten och bär lämpliga skyddskläder.

BULLER



Denna utrustning alstrar inte buller som överskrider 80 dB. Plasmaskärningen/svetsningen kan alstra bullernivåer över denna gräns. Användarna ska därför vidta de försiktighetsåtgärder som föreskrivs av gällande lagstiftning.

PACEMAKER

- De magnetfält som uppstår på grund av högström kan påverka pacemakerfunktionen. Bärare av livsuppehållande elektroniska apparater (pacemaker) ska konsultera en läkare innan de går i närheten av bågsvetsnings-, bågskärnings-, bågmejslings- eller punktsvetsningsarbeten.

EXPLOSIONER



- Svetsa inte i närheten av tryckbehållare eller där det förekommer explosiva pulver, gaser eller ångor. Hantera de gastuber och tryckregulatorer som används vid svetsarbetena försiktigt.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Denna utrustning är konstruerad i överensstämmelse med föreskrifterna i harmoniserad standard IEC 60974-10 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 återvinningssystem via närmaste återförsäljare. Hjälpa till att värna om miljön och människors hälsa genom att tillämpa detta EU-direktiv!

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING (ART.249-250.00).

2 ALLMÄN BESKRIVNING

2.1. SPECIFIKATIONER

Denna svets är en generator för konstant likström som har tillverkats med INVERTER-teknik. Den är avsedd för svetsning med belagda elektroder (med undantag av typen för cellulosaplast) och TIG-svetsning med kontaktändning och hög frekvens.

APPARATEN FÅR INTE ANVÄNDAS FÖR ATT TINA RÖR.

2.2. FÖRKLARING AV TEKNISKA DATA

- Nr. Serienummer som alltid ska anges vid förfrågningar angående svetsen.
- Statisk frekvensomvandlare enfas-transformator-lik-riktare.
- Fallande kurva.
- SMAW Lämpad för svetsning med belagda elektroder
- TIG - Lämplig för TIG-svetsning.
- U₀. Sekundär tomgångsspänning (toppvärde).
- X. Intermittensfaktor. % per 10 minuter som svetsen kan arbeta med en bestämd ström utan att orsaka överhettningar.
- I₂. Svetsström.
- U₂. Sekundärspänning med ström I₂.
- U₁. Nominell spänningstillförsel.
- Maskinen är utrustad med automatiskt val av spänningstillförsel.
- 1~ 50/60Hz Enfasig eltillförsel 50 eller 60 Hz
- I₁ max. Max. strömförbrukning.
- I₁ eff. Max. effektiv strömförbrukning med hänsyn till intermittensfaktor.
- IP23C Skyddsklass för det hölje som skyddar utrustningen vid arbeten utomhus i regn.
- C: Tilläggsbokstaven C betyder att apparaten är skyddad mot tillräde till elnätets spänningsförande delar med ett verktyg (diameter 2,5 mm).

[S] Lämplighet för miljöer med ökad risk.

ANMÄRKNING: Svetsen lämpar sig vidare för användning i miljöer med föroreningsgrad 3 (se IEC 664).

2.3. BESKRIVNING AV SKYDD

2.3.1. Termiskt skydd

Denna svets är skyddad av en temperatursond som förhindrar svetsens funktion om de tillåtna temperaturerna överskrids. Fläkten fortsätter att fungera och lysdioden **M** tänds under dessa förhållanden.

2.3.2. Blockeringsskydd (Art. 272 - 277)

Denna svets är utrustad med olika skydd som stannar maskinen innan den blir skadad.

Tryckknappens röda lysdiod (**N**) blinkar för att signalera maskinstoppet.

Tändningen signalerar:

- 1) Spänningstillförseln till maskinen under startfasen.
- 2) Fel spänningstillförsel efter startfasen.
- 3) Spänningen är lägre än 118 V när maskinen har startats.
- 4) Spänningen är högre än 280 V när maskinen har startats.
- 5) Om spänningen överskrider 300 V under svetsningen. Kontrollera spänningen innan du återställer funktionen. Slå därefter från huvudströmbrytaren AC, vänta 5 sekunder och slå till den igen. Svetsen återupptar sin funktion om problemet har eliminerats.

OBS. Om spänningstillförseln är lägre än 170 V vid starten, tänds ingen lysdiod och fläkten förses med spänning.

Om texten E2 visas på displayen behöver maskinen ett tekniskt ingrepp.

2.3.3. Blockeringsskydd (Art. 278)

SVETSEN ÄR INTE SKYDDAD MOT SPÄNNINGAR PÅ ÖVER 270 V.

V. Denna svets är utrustad med olika skydd som stannar maskinen innan den blir skadad.

Tryckknappens röda lysdiod (**N**) blinkar för att signalera maskinstoppet.

Tändningen signalerar:

- 1) Spänningstillförseln till maskinen under startfasen.
- 2) Fel spänningstillförsel efter startfasen.
- 3) Spänningen är lägre än 70 V ($U_1 = 115$ V), 135 V ($U_1 = 230$ V) när maskinen har startats.
- 4) Spänningen är högre än 130 V ($U_1 = 115$ V) när maskinen har startats.
- 5) Om spänningen överskrider 300 V under svetsningen. Kontrollera spänningen innan du återställer funktionen. Slå därefter från huvudströmbrytaren AC, vänta 5 sekunder och slå till den igen. Svetsen återupptar sin funktion om problemet har eliminerats.

OBS. Om spänningstillförseln är lägre än 95 V ($U_1 = 115$ V), 180 V ($U_1 = 230$ V) vid starten, tänds ingen lysdiod och fläkten förses med spänning.

Om texten E2 visas på displayen behöver maskinen ett tekniskt ingrepp.

2.3.3 Strömkällor

De ska ha en effekt som motsvarar eller överskrider 6 KVA och får inte tillföra en spänning på över 260 V.

3 INSTALLATION

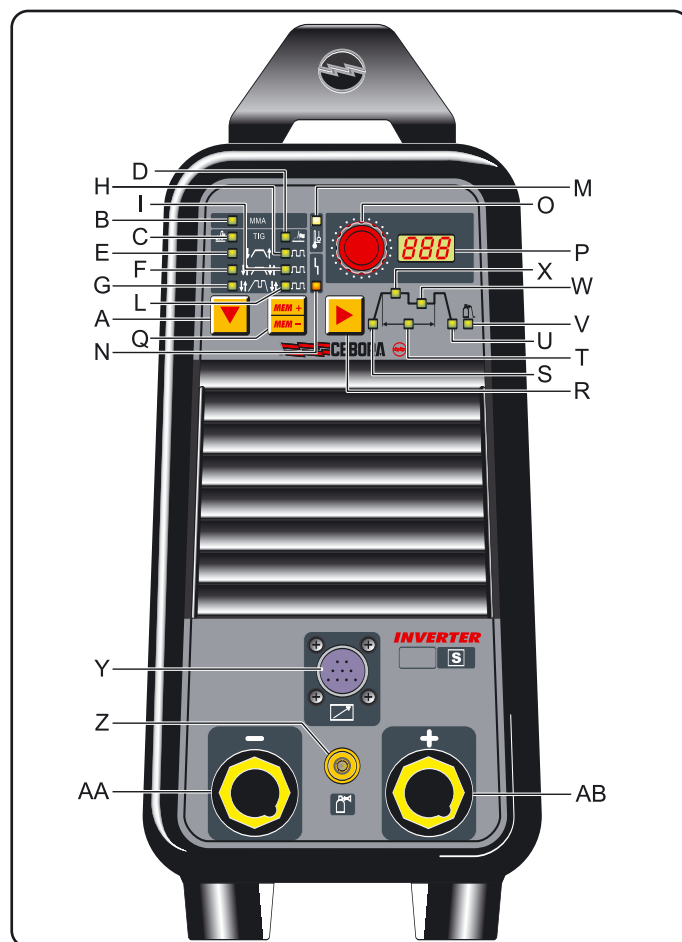
Kontrollera att nätspänningen motsvarar värdet på svetsens märkplåt. Anslut en stickkontakt av lämplig typ till nätkabeln och kontrollera att den gul/gröna ledaren är ansluten till jordstiftet. Effekten på den termomagnetiska brytaren eller de seriekopplade säkringarna måste vara lika med strömmen I1 som förbrukas av svetsen.

VARNING: Förlängningskablar (max. 30 m) ska ha ett tvärsnitt på min. 2,5 mm².

3.1. UPPSTÄLLNING

Installationen av svetsen ska göras av kvalificerad personal. Alla anslutningar måste utföras i enlighet med gällande normer och med full respekt för olycksförebyggande lagar (norm CEI 26-10- CENELEC HD 427).

3.2. BESKRIVNING AV SVETSEN



A - Väljare för svets- och arbetssätt

Med denna knapp väljs svets sätt (Elektrod eller TIG) och arbetssätt.

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.

MMA B - Lysdiod Svetsning med elektrod (MMA)

Denna svets kan smälta samtliga typer av belagda elektroder* med undantag av typen av cellulosaplast.

I detta läge fungerar endast ratt **O** för reglering av svetsströmmen.

TIG C - Lysdiod TIG-svetsning med tändning av bågen utan hög frekvens.

Tänd bågen genom att trycka på svetspistolknappen, rör vid arbetsstycket som ska svetsas med tungstenselektroden och släpp upp knappen. Rörelsen ska vara bestämd och snabb.

TIG D - Lysdiod TIG-svetsning med tändning av bågen med hög frekvens.

Tänd bågen genom att trycka på svetspistolknappen. En pilotlåga med hög spänning/frekvens tänder bågen.

E - Lysdiod Konstant TIG-svetsning - 2-takt (manuell).

Om Du trycker på svetspistolknappen 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 **O**. 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.

F - Lysdiod Konstant TIG-svetsning - 4-takt (automatisk).

Detta program skiljer sig från det föregående, då både tändningen och avstängningen styrs genom att svetspistolknappen trycks ned och släpps upp.

G - Lysdiod Konstant TIG-svetsning med dubbel strömnivå - 4-takt (automatisk).

Ställ in de två strömnivåerna innan Du tänder bågen: Första nivån: Tryck på tangent **R** tills lysdiod **X** tänds och reglera huvudströmmen med ratt **O**.

Andra nivån: Tryck på tangent **R** tills lysdiod **W** tänds och reglera strömmen med ratt **O**.

Efter tändningen av bågen börjar strömmen att öka och använder en höjningstid "slope up" (tänd lysdiod **S**), som har ställts in på förhand, för att nå det värde som regleras med ratt **O**. Lysdiod **X** tänds och display **P** visar strömmen.

Om Du behöver minska strömmen under svetsningen utan att släcka bågen (till exempel för byte av svetsmaterial, byte av arbetsläge, övergång från ett horisontellt läge till ett vertikalt osv...) ska Du trycka ned och omedelbart släppa upp svetspistolknappen. Strömmen ställs in på det andra valda värdet, lysdiod **W** tänds och lysdiod **X** släcks.

Återgå till föregående huvudström genom att åter trycka ned och släppa upp svetspistolknappen. Lysdiod **X** tänds medan lysdiod **W** släcks. Tryck på svetspistolknappen i **över 0,7 sekunder** och släpp sedan upp den för att avbryta svetsningen. Strömmen börjar att sänkas till nollvärdet under sänkningstiden "slope down" som har ställts in på förhand (tänd lysdiod **U**).

Om svetspistolknappen trycks ned och omedelbart släpps upp under fasen för "slope down" sker det en återgång till "slope up" om denna är inställd på ett högre

värde än noll, eller till den lägsta strömmen bland de inställda värdena.

OBS. Uttrycket "TRYCK NED OCH SLÄPP OMEDEL-BART UPP" refererar till en max. tid på 0,5 sekunder.

H - Lysdiod Pulserande TIG-svetsning - 2-takt (manuell).

Mellan 0,16 och 1,1 Hz pulsfrekvens visar display **P** omväxlande toppströmmen (huvudström) och basströmmen. Lysdioder **X** och **W** tänds omväxlande. Över 1,1 Hz visar display **P** medelvärde för de två strömmarna och lysdioder **X** och **W** förblir båda tända.

I denna position går det att ansluta styrpedalen art.nr. 193.

I - Lysdiod Pulserande TIG-svetsning - 4-takt (automatisk).

Detta program skiljer sig från det föregående, då både tändningen och avstängningen styrs genom att svetspistolknappen trycks ned och släpps upp.

L - Lysdiod Pulserande TIG-svetsning med dubbel strömnivå - 4-takt (automatisk).

Svetsningen utförs på samma sätt som det som beskrivs för lysdiod **G**. När topp- och basströmmen har ställts in för den första nivån upprätthålls förhållandet mellan de två även vid den andra nivån.

M - Lysdiod - TERMISKT SKYDD

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

OBS. Fläkten fortsätter att kyla generatorn under detta förhållande.

N - BLOCKERINGSLYSDIOD (SE 2.3.2)

O - RATT

Den reglerar svetsströmmen. Tillsammans med knapp **R** går det även att:

- reglera den andra strömnivån **W**
- reglera strömhöjningen "slope up" **S**
- reglera strömsänkning "slope down" **U**
- reglera pulsfrekvensen **T**
- reglera gasutloppet efter svetsningen **V**

P - DISPLAY

Den visar svetsströmmen och inmatningarna som har valts med knapp **R** och reglerats med ratt **O**.

Q - VÄLJARE

Den väljer och lagrar programmen. Svetsen kan lagra nio svetsprogram P01.....P09 och hämta dem med denna knapp. Det finns dessutom ett arbetsprogram **PL**.

Val

Om Du trycker snabbt på denna knapp visar display **P** numret på det program som följer efter det pågående programmet. Om detta inte har lagrats blinkar texten. I annat fall lyser den med fast sken.

Lagring

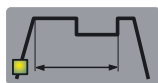
Välj programmet och tryck i mer än 3 sekunder på knappen för att lagra data. Programnumret slutar att blinka på

display **P** som en bekräftelse på att lagringen har utförts.



R - VÄLJARE

När denna knapp trycks ned tänds följande lysdioder:

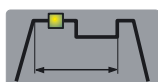


S - Lysdiod

Strömhöjning "slope up". Det är den tid som behövs för att strömmen ska nå det inställda strömvärdet med start från min. (0-10 sek).

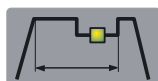
Varning: Endast de lysdioder som refererar till det valda svetssättet tänds. Ex: Vid konstant TIG-svetsning tänds inte lysdiod **T** som motsvarar pulsfrekvensen.

Varje lysdiod indikerar parametern som kan regleras med ratt **O** under tiden som lysdioden är tänd. 5 sekunder efter den senaste ändringen släcks den aktuella lysdioden, huvudsvetsströmmen indikeras och motsvarande lysdiod **X** tänds.



X - Lysdiod

Huvudsvetsström.



W - Lysdiod

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



T - Lysdiod

Pulsfrekvens (0,16-250 Hz).

Topptiderna och bastiderna är samma.



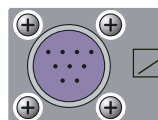
U - Lysdiod

Strömsänkning "slope down". Det är den tid som behövs för att strömmen ska nå min. och bågen stängas av (0-10 sek).



V - Lysdiod

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



Y - 10-POLIGT KONTAKTDON

Till detta kontaktdon ansluts följande fjärrkommandon:

- pedal
- svetspistol med startknapp

c) svetspistol med potentiometer

d) svetspistol med up/down osv...



Z - KOPPLING (1/4 GAS)

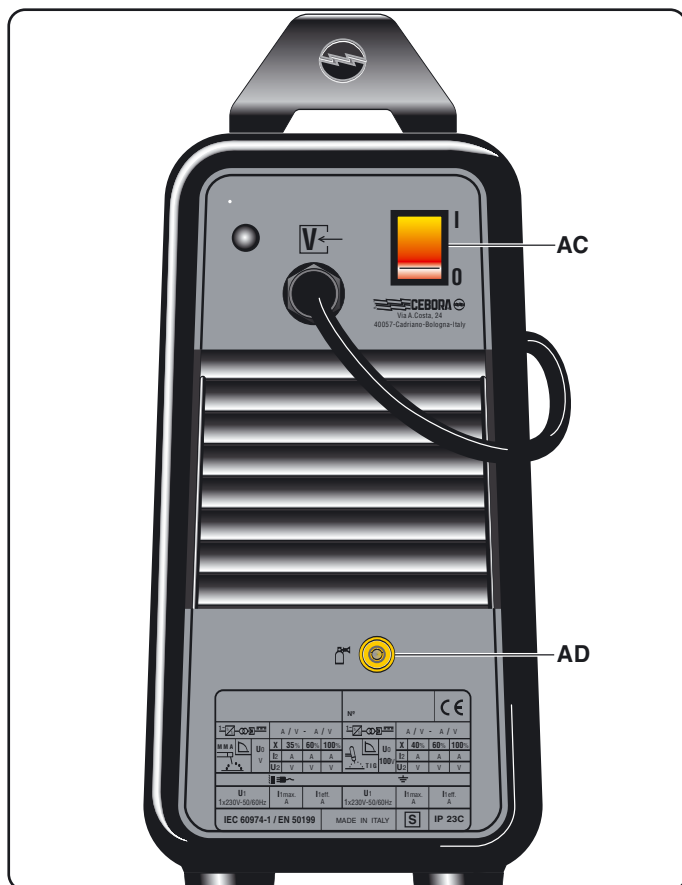
Ansluter gasslangen för svetspistolen för TIG-svetsning.



AA - negativ utgångsklämma (-)



AB - positiv utgångsklämma (+)



AC - strömbrytare

Sätter på och stänger av svetsen.

AD - koppling för gasinlopp

3.3. ALLMÄNNA ANMÄRKNINGAR

Innan Du använder svetsen, läs noggrant igenom normerna CEI 26/9 - CENELEC HD 407 och CEI 26.11 - CENELEC HD 433. Kontrollera vidare att kablarnas, elektrodhållarnas, uttagens och stickkontakternas isoleringar är hela. Försäkra Dig dessutom om att längden och tvärsnittsarean är kompatibel med den använda strömmen.

3.4. SVETSNING MED BELAGDA ELEKTRODER (MMA)

- Denna svets lämpar sig för svetsning av alla typer av elektroder med undantag av typen för cellulosaplast (AWS 6010)*.

- Försäkra Dig om att huvudströmbrytaren **AC** är i läge 0. Anslut därefter svetskabla 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 **AC**.

Välj svetssätt MMA genom att trycka på knapp **A**. Tänd lysdiod **B**.

- Reglera strömmen utifrån elektrodens diameter, svetssläget 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

Denna svets lämpar sig för TIG-svetsning av 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 **Y**.

Anslut svetspistolens gaskoppling till svetsens koppling **Z** och gasslangen från gasflaskans tryckreduceringsventil till gaskopplingen **AD**.

Start av svetsen.

Rör inte vid spänningsförande delar och svetsens utgångsklämmor när svetsen är under spänning.

Vid den första starten av svetsen ska Du välja arbetssätt med knapp **A** och svetsparametrarna med tangent **R** och ratt **O** enligt anvisningarna i avsnitt 3.2.

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.

Den gas som används mest är ARGON då den är billigare jämfört med andra ädelgaser, men det kan även användas ARGON-blandningar med max. 2% VÄTE för svetsning av rostfritt stål och HELIUM eller blandningar av ARGON-HELIUM för svetsning av koppar. Dessa blandningar ökar bågens värme under svetsningen men är mycket dyrare.

Om det används heliumgas ska antalet liter per minut ökas upp till 10 ggr elektrodens diameter (Ex. diameter 1,6 x10= 16 l/min helium).

Använd skyddsglas D.I.N. 10 upp till 75A och D.I.N. 11 på 75A och uppåt.

3.6. LAGRING

Det går att utföra lagringen först efter svetsningen.

Tryck ned knapp Q snabbt för att utföra ett val. Håll den nedtryckt i mer än 3 sekunder för att utföra en lagring.

Svetsen är alltid inställd på det senast använda svets sättet vid varje start.

3.6.1. Lagring av PL-programmets data

Att använda svetsen för första gången

När svetsen startas visar displayen beteckningen **PL**. Den försvinner efter 5 sekunder och det visas en arbetsström. Följ anvisningarna i avsnitt 3.2 och 3.5 och gå därefter till väga på följande sätt för att lagra data i programmet **P01**:

- Tryck snabbt på knapp **Q** (knappsymbol **mem+mem-**).

Texten **P01** blinkar.

- Tryck på knapp **Q** i mer än 3 sekunder tills beteckningen **P01** slutar att blinka. Nu har lagringen utförts.

- Om Du istället för att utföra lagringen i programmet **P01** vill utföra lagringen i ett annat program ska Du trycka snabbt på knapp **Q** så många gånger som det behövs för

att visa det önskade programmet. Vid omstarten av svetsen visas **P01**.

TRYCK NED KNAPP Q SNABBT FÖR ATT UTFÖRA ETT VAL. HÅLL DEN NEDTRYCKT I MER ÄN 3 SEKUNDER FÖR ATT UTFÖRA EN LAGRING.

3.6.2. Lagring av ett ledigt program

Operatören kan ändra eller lagra ett valt program på följande sätt:

- Tryck snabbt på knapp **Q** och välj det önskade programnumret.

De lediga programmen markeras med en blinkande beteckning.

- Tryck på knapp **A** och välj svets sätt och arbetssätt (avsnitt 3.1).

- Vrid ratt **O** och ställ in svetsströmmen.

Om det har valts TIG-svetsning ska Du aktivera lysdiod **V** (gasutlopp efter svetsning) med knapp **R** och ställa in önskat värde med ratt **O** (avsnitt 3.1.).

Om Du efter dessa regleringar, **som krävs för svetsningen**, vill reglera strömmens höjnings- och sänkningstider eller något annat, ska Du gå till väga enligt avsnitt 3.1.

Att utföra en svetsning (även snabb) och bestämma var den ska lagras

Utför **lagringen** i det program som har valts tidigare genom att trycka på knapp **Q** i mer än 3 sekunder tills numret slutar att blinka.

Utför **lagringen** i ett annat program genom att trycka snabbt på knapp **Q** och utföra valet och därefter trycka på knapp **Q** i mer än 3 sekunder.

3.6.3 Lagring från ett lagrat program

Med hjälp av ett redan lagrat program kan operatören ändra data i minnet för att uppdatera programmet eller för att hitta nya parametrar som ska lagras i ett annat program.

3.6.3.1 Uppdatering

- Starta svetsen, välj de parametrar som ska ändras och ändra dem.

- Utför en svetsning (även snabb).

- Tryck på tangent **Q** i mer än 3 sekunder för att bekräfta lagringen (programbeteckningen blinkar kontinuerligt).

3.6.3.2 Lagring i ett nytt program

- Starta svetsen, välj de parametrar som ska ändras och ändra dem.

- Utför en svetsning (även snabb).

- Tryck snabbt på väljare **Q** tills det önskade programmet visas.

- Tryck på tangent **Q** tills lagringen har bekräftats (programbeteckningen blinkar kontinuerligt).

4 FJÄRRKOMMANDON

Det går att ansluta följande fjärrkommandon till denna svets för reglering av svetsströmmen:

Art. 193 Kommando med pedal (används vid TIG-svetsning) PIN

Art (1268) Svetspistol för TIG-svetsning med potentiometer.

Art (1266) Svetspistol för TIG-svetsning UP/DOWN.

Art 1192+Art 187 (används vid svetsning MMA)

Art.nr. 1180 Koppling för samtidig anslutning av bränna-

ren 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 O.

Kommandona med logik UP/DOWN reglerar svetsströmmen mellan min. och max.

Inställningarna av fjärrkontrollerna är alltid aktiva i programmet **PL** medan de inte är det i ett lagrat program.

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

ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ - Κίνδυνος θανάτου.



- Εγκαταστήστε τη συσκευή και εκτελέστε τη γείωση της σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Μην αγγίζετε τα ηλεκτρικά μέρη υπό τάση ή τα ηλεκτρόδια με γυμνό δέρμα, βρεγμένα γάντια ή ρούχα.
- Απομονωθείτε από τη γη ή από το κομμάτι που πρέπει να συγκολλήσετε.
- Βεβαιωθείτε να είναι ασφαλής η θέση εργασίας σας.

ΚΑΠΝΟΙ ΚΑΙ ΑΕΡΙΑ - Μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στην υγεία.



- Διατηρείτε το κεφάλι έξω από τους ατμούς.
- Εκτελείτε την εργασία σας με κατάλληλο αερισμό και χρησιμοποιείτε αναρροφητήρες στην περιοχή του τόξου για να αποφεύγεται η παρουσία αερίων στο χώρο εργασίας.

ΑΚΤΙΝΕΣ ΤΟΥ ΤΟΞΟΥ - Μπορούν να πληγώσουν τα μάτια και να κάψουν το δέρμα.



- Προστατεύετε τα μάτια με ειδικές μάσκες για τη συγκόλληση που να έχουν φακούς φίλτραρσιματος και το σώμα με κατάλληλη ενδυμασία.
- Προστατεύετε τρίτα πρόσωπα χρησιμοποιώντας κατάλληλα διαχωριστικά τοιχώματα ή κουρτίνες.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ



- Οι σπίθες (πιτσιλίες) μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιές ή να κάψουν το δέρμα. Γι αυτό βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν γύρω εύφλεκτα υλικά και χρησιμοποιείτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία.

ΘΟΡΥΒΟΣ



Αυτή καθεαυτή η συσκευή δεν παράγει θορύβους που να υπερβαίνουν τα **80 dB**. Η διαδικασία κοψίματος πλάσματος/συγκόλλησης μπορεί να παράγει όμως θορύβους πέραν αυτού του ορίου. Γι αυτό οι χρήστες πρέπει να λαμβάνουν τα προβλεπόμενα από το Νόμο μέτρα.

ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

- Τα μαγνητικά πεδία που προέρχονται από υψηλά ρεύματα μπορούν να παρεμβαίνουν με τη λειτουργία των βηματοδοτών. Οι φορείς ηλεκτρικών συσκευών ζωτικής σημασίας (βηματοδότες) θα πρέπει να συμβουλευτούν τον

ιατρό πριν προσεγγίσουν το χώρο όπου εκτελούνται οι ενέργειες τοξοειδούς συγκόλλησης, κοψίματος, λιμαρίσματος ή συγκόλλησης σε σημεία.

ΕΚΡΗΞΕΙΣ



- Μην εκτελείτε συγκολλήσεις κοντά σε δοχεία υπό πίεση ή σε παρουσία εκρηκτικών σκονών, αερίων ή ατμών. Χειρίζεστε με προσοχή τις φιάλες και τους ρυθμιστές πίεσης που χρησιμοποιούνται κατά τις ενέργειες συγκόλλησης.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Αυτή η συσκευή είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ενδείξεις που περιέχονται στον εναρμονισμένο κανονισμό IEC 60974-10 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.

2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1. ΟΔΗΓΙΕΣ

Αυτή η συσκευή είναι μιά γεννήτρια σταθερού συνεχόμενου ρεύματος, που κατασκευάστηκε με τεχνολογία **INVERTER**, σχεδιάστηκε για την συγκόλληση επενδεδυμένων ηλεκτροδίων (εξαιρουμένων των κυτταρινούχων ηλεκτροδίων) και με διαδικασία **TIG** με ανάφλεξη διά επαφής και με υψηλή συχνότητα.

ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΓΙΑ ΝΑ ΞΕΠΑΓΩΣΟΥΝ ΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ.

2.2. ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

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

 Στατικός διακόπτης μετατροπής συχνότητας μονοφασικός μετασχηματιστής-ανορθωτής.



SMAW. Κατάλληλο για συγκόλληση με επενδεδυμένα ηλεκτρόδια.

TIG - Καταvillho gia sugkovllhsh TIG.

Uo. Δευτερεύουσα τάση εν κενώ (ανωτάτη αξία)

- X. Εκατοστιαίος (%) παράγοντας υπηρεσίας 10 λεπτών που η συσκευή μπορεί να λειτουργήσει με συγκεκριμένο ρεύμα χωρίς να παράγει υπερθερμάνσεις.
- I2. Ρεύμα συγκόλλησης.
- U2. Δευτερεύουσα τάση με ρεύμα I2.
- U1. Ονομαστική τάση τροφοδότησης.
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.
- IP23C Βαθμός προστασίας του σκελετού που εγκρίνει τη συσκευή για τη λειτουργία κάτω από βροχή.
- C· Το πρόσθετο γράμμα C σημαίνει η συσκευή προστατεύεται από την πρόσβαση ενός εργαλείου διαμέτρου 2,5 μm στα μέρη υπό τάση του κυκλώματος τροφοδοσίας.
- [S] Καταλληλότητα ως προς περιβάλλοντα με αυξημένο κίνδυνο.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Η συγκολλητική συσκευή είναι επίσης κατάλληλη ως προς τη λειτουργία σε περιβάλλοντα με βαθμό ρύπανσης 3. (Βλέπε IEC 664).

2.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΩΝ

2.3.1. Θερμική προστασία

Αυτή η συσκευή προστατεύεται από έναν βυθομετρική θερμοκρασίας που, σε περίπτωση υπέρβασης των αποδεκτών θερμοκρασιών, εμποδίζει την λειτουργία της μηχανής. Σ' αυτές τις συνθήκες ο ανεμιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί και ανάβει σήμα η ενδεικτική λυχνία **M**.

2.3.2. Προστασίες μπλοκαρίσματος (Art. 272 - 277)

Αυτή η συσκευή διαθέτει διάφορες προστασίες που διακόπτουν τη λειτουργία της μηχανής πριν υποστεί οποιαδήποτε βλάβη.

Η διακοπή της λειτουργίας επισημαίνεται από την κόκκινη ενδεικτική λυχνία (N).

Η λυχνία επισημαίνει·

- 1) Κατά το άναμμα, την τροφοδοσία της μηχανής.
- 2) Μετά το άναμμα, ότι είναι λανθασμένη η τάση τροφοδοσίας.
- 3) Όταν η μηχανή είναι αναμμένη, ότι η τάση κατέβηκε κάτω από **118 V**.

4) Όταν η μηχανή είναι αναμμένη, ότι η τάση τροφοδοσίας υπερβαίνει τα **280 V**.

5) Αν, κατά τη συγκόλληση, η τάση υπερβαίνει τα **300 V**.
Για να αποκατασταθεί η λειτουργία, ελέγξτε την τάση. Στη συνέχεια σβήστε και ανάψτε πάλι, μετά από **5** δευτερόλεπτα, το διακόπτη **AC**. Αν το πρόβλημα λύθηκε η συσκευή θα ξαναρχίσει να λειτουργεί.

Σημείωση· Αν κατά το άναμμα η τάση τροφοδοσίας είναι κατώτερη από **170 V** δεν ανάβει καμιά ενδεικτική λυχνία και ο ανεμιστήρας τροφοδοτείται.

Αν στην οθόνη εμφανίζεται το σήμα E2 η μηχανή χρειάζεται τεχνική επέμβαση.

2.3.3. Προστασίες μπλοκαρίσματος (Art. 278)

Η ΜΗΧΑΝΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΔΕΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΤΑΙ ΓΙΑ ΤΑΣΕΙΣ ΑΝΩΤΕΡΕΣ ΤΩΝ 270 V ΟΛΤ

Αυτή η συσκευή διαθέτει διάφορες προστασίες που διακόπτουν τη λειτουργία της μηχανής πριν υποστεί οποιαδήποτε βλάβη.

Η διακοπή της λειτουργίας επισημαίνεται από την κόκκινη ενδεικτική λυχνία (N).

Η λυχνία επισημαίνει·

- 1) Κατά το άναμμα, την τροφοδοσία της μηχανής.
- 2) Μετά το άναμμα, ότι είναι λανθασμένη η τάση τροφοδοσίας.
- 3) Όταν η μηχανή είναι αναμμένη, ότι η τάση κατέβηκε κάτω από **70 V (U₁ = 115V), 135V (U₁ = 230V)**.
- 4) Όταν η μηχανή είναι αναμμένη, ότι η τάση τροφοδοσίας υπερβαίνει τα **130 V (U₁ = 115V)**.

5) Αν, κατά τη συγκόλληση, η τάση υπερβαίνει τα **300 V**.
Για να αποκατασταθεί η λειτουργία, ελέγξτε την τάση. Στη συνέχεια σβήστε και ανάψτε πάλι, μετά από **5** δευτερόλεπτα, το διακόπτη **AC**. Αν το πρόβλημα λύθηκε η συσκευή θα ξαναρχίσει να λειτουργεί.

Σημείωση· Αν κατά το άναμμα η τάση τροφοδοσίας είναι κατώτερη από **95 V (U₁ = 115V), 180V (U₁ = 230V)** δεν ανάβει καμιά ενδεικτική λυχνία και ο ανεμιστήρας τροφοδοτείται.

Αν στην οθόνη εμφανίζεται το σήμα E2 η μηχανή χρειάζεται τεχνική επέμβαση.

2.3.4 Κινητογεννήτριες

Πρέπει να έχουν ισχύ ίση ή ανώτερη των **6KVA** και δεν πρέπει να παρέχουν τάση ανώτερη των **260V**.

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

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

Συνδέστε έναν ρευματολήπτη φορτίου κατάλληλο ως προς το καλώδιο τροφοδοσίας ελέγχοντας ότι το καλώδιο κίτρινο/πράσινο συνδέεται στην μικρή πρίζα γείωσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ· Οι προεκτάσεις μέχρι 30 μ πρέπει να έχουν διατομή τουλάχιστον 2,5 μm².

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 26-10-GENELEC HD 427).

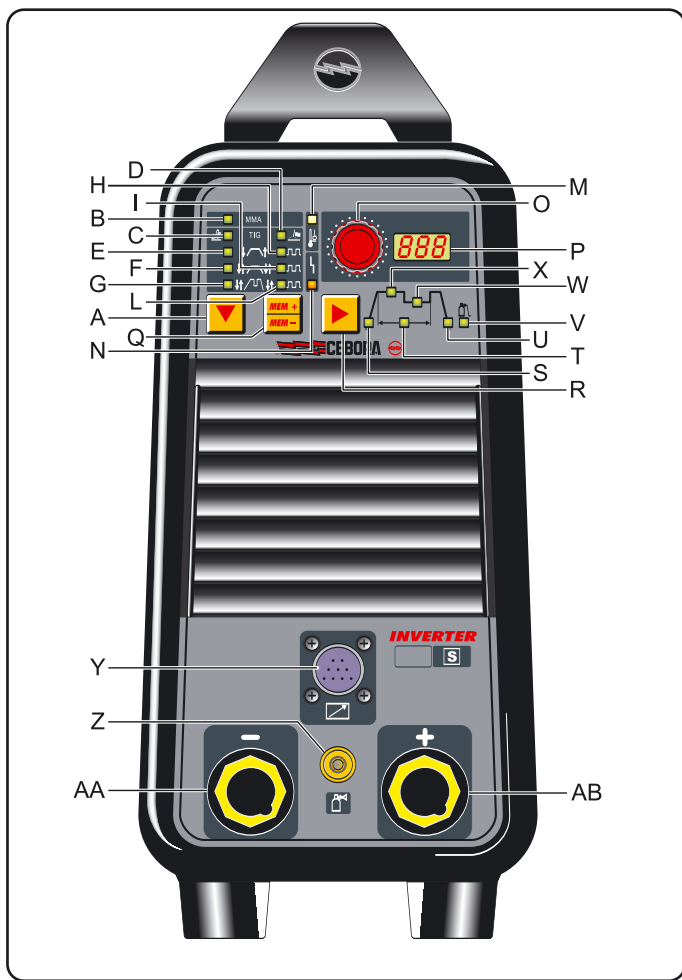
3.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



A - Διακόπτης επιλογής διαδικασίας και τρόπων

Μέσω αυτού του πλήκτρου γίνεται η επιλογή της διαδικασίας (Ηλεκτροδίου ή TIG) και του τρόπου συγκόλλησης.

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.

MMA B - LED Συγκόλληση με ηλεκτρόδιο (MMA)

Αυτή η μηχανή μπορεί να λιώσει όλα τα είδη επενδεδυμένων ηλεκτροδίων' εξαιρουμένου του κυτταρινούχου τύπου.

Σ' αυτήν την θέση μπορεί να λειτουργεί μόνο το κουμπι **O** για την ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης.

TIG C - LED Συγκόλληση TIG με ανάφλεξη τόξου χωρίς υψηλή συχνότητα.

Για να ανάψετε το τόξο πιέζετε το διακόπτη της τσιμπίδας, αγγίζετε με το ηλεκτρόδιο από βολφράμιο το μέταλλο συγκόλλησης και το ξανασηκώνετε. Η κίνηση πρέπει να είναι οριστική και γρήγορη.

TIG D - LED Συγκόλληση TIG με ανάφλεξη τόξου με υψηλή συχνότητα.

Για να ανάψετε το τόξο πιέζετε το διακόπτη τσιμπίδας. Μία σπίθα εκκίνησης υψηλής τάσης/συχνότητας θα ανάψει το τόξο.

E - LED Συγκόλληση TIG-συνεχόμενος τρόπος-2 χρόνων (χειροκίνητος).

Πιέζοντας το διακόπτη της τσιμπίδας το ρεύμα αρχίζει να αυξάνεται και χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο "slope up", ήδη ρυθμισμένο από πριν, για να φτάσει στην τιμή που ρυθμίστηκε με το

κουμπι **O**. Όταν αφήνετε το διακόπτη το ρεύμα αρχίζει να ελαττώνεται και χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο "slope down", ήδη ρυθμισμένο από πριν, για να γυρίσει πάλι στο μηδέν.

Σ' αυτή τη θέση μπορεί να συνδεθεί το εξάρτημα χειρισμού με πεντάλ MONT. 193.

F - LED Συγκόλληση TIG-συνεχόμενος-4 χρόνων (αυτόματος).

Αυτό το πρόγραμμα διαφέρει από το προηγούμενο επειδή και η ανάφλεξη και το σβήσιμο χειρίζονται πιέζοντας ή αφήνοντας το διακόπτη της τσιμπίδας.

G - LED Συγκόλληση TIG-συνεχόμενος με διπλό επίπεδο ρεύματος-4 χρόνων (αυτόματος).

Πριν ανάψετε το τόξο ρυθμίστε τα δύο επίπεδα ρεύματος. Πρώτο επίπεδο: πιέστε το πλήκτρο **R** μέχρι να ανάψει η ένδειξη **X** και ρυθμίστε το κύριο ρεύμα με το κουμπι **O**.

Δεύτερο επίπεδο: πιέστε το πλήκτρο **R** μέχρι να ανάψει η ένδειξη **W** και ρυθμίστε το ρεύμα με το κουμπι **O**. Μετά την ανάφλεξη του τόξου το ρεύμα αρχίζει να αυξάνεται και χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο "slope up" (ένδειξη **S** αναμμένη), ήδη ρυθμισμένο από πριν, για να φτάσει στην τιμή που ρυθμίστηκε με το κουμπι **O**. Η ένδειξη **X** ανάβει και η οθόνη **P** την επισημαίνει.

Αν κατά την συγκόλληση είναι απαραίτητο να ελαττώσετε το ρεύμα χωρίς να σβήσετε το τόξο (για παράδειγμα για να αλλάξετε το υλικό εισαγωγής, την θέση εργασίας, να περάσετε από οριζόντια σε κάθετη θέση κλπ.) πιέζετε και αφήνετε αμέσως το διακόπτη της τσιμπίδας, το ρεύμα μεταφέρεται στην δεύτερη επιλεγμένη τιμή, το **W** ανάβει ενώ σβήνει το **X**.

Για να γυρίσετε στο προηγούμενο κύριο ρεύμα επαναλαμβάνετε την ενέργεια πιέζοντας και αφήνοντας πάλι το διακόπτη τσιμπίδας, το **X** ανάβει ενώ σβήνει το **W**. Σε οποιαδήποτε στιγμή θελήσετε να διακόψετε την συγκόλληση, πιέζετε το διακόπτη τσιμπίδας για ένα χρονικό διάστημα ανώτερο του 0,7 δευτερολέπτου και μετά το αφήνετε, το ρεύμα αρχίζει να κατεβαίνει μέχρι το μηδέν στο χρονικό διάστημα του "slope down", ήδη ρυθμισμένο από πριν, (ένδειξη **U** αναμμένη). Κατά την φάση "slope down", αν πιέζετε και αφήνετε αμέσως το διακόπτη της τσιμπίδας επιστρέφετε στο "slope up" αν αυτό ρυθμίστηκε σε τιμή υψηλότερη από το μηδέν, ή στην κατώτερη από τις ρυθμισμένες τιμές ρεύματος.

Προσοχή - ΣΠΙΕΖΕΤΕ ΚΑΙ ΑΦΗΝΕΤΕ ΑΜΕΣΩΣ αναφέρεται σε χρονικό διάστημα το πολύ 0,5 δευτερολέπτου.

H - LED Συγκόλληση TIG-παλλόμενος τρόπος-2 χρόνων (χειροκίνητος).

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

Σ' αυτή τη θέση μπορεί να συνδεθεί το εξάρτημα χειρισμού με πεντάλ MONT. 193.

 **I - LED Συγκόλληση TIG-παλλόμενος-4 χρόνων (αυτόματος).**

Αυτό το πρόγραμμα διαφέρει από το προηγούμενο επειδή και η ανάφλεξη και το σβήσιμο χειρίζονται πιέζοντας ή αφήνοντας το διακόπτη της τσιμπίδας.

 **L - LED Συγκόλληση TIG-παλλόμενος με διπλό επίπεδο ρεύματος -4 χρόνων (αυτόματος).**

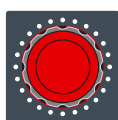
Η εκτέλεση του τρόπου συγκόλλησης είναι ίδια με εκείνη που περιγράφεται στην ένδειξη **G**. Αφού ρυθμίσετε το ανώτατο και το βασικό ρεύμα του πρώτου επιπέδου, η σχέση ανάμεσα στα δύο θα διατηρηθεί και στο δεύτερο επίπεδο.

 **M - LED - ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Ανάβει όταν ο χειριστής υπερβαίνει τον παράγοντα εργασίας ή το διακοπτόμενο ποσοστό που επιτρέπει από την μηχανή και διακόπτει ταυτόχρονα την παροχή ρεύματος.

Προσοχή - Σ' αυτές τις συνθήκες ο ανεμιστήρας συνεχίζει να ψύχει την γεννήτρια.

 **N - LED ΜΠΛΟΚΑΡΙΣΜΑΤΟΣ (βλέπε 2.3.2)**



O ΚΟΥΜΠΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

Ρυθμίζει το ρεύμα συγκόλλησης.

Σε συνδυασμό με το πλήκτρο **R** είναι δυνατή επίσης:

- η ρύθμιση του δευτέρου επιπέδου ρεύματος **W**
- η ρύθμιση του "slope up" **S**
- η ρύθμιση του "slope down" **U**
- η ρύθμιση της συχνότητας παλμών **T**
- η μεταέριος ρύθμιση (post gas) **V**

 **P - ΟΘΟΝΗ**

Επισημαίνει το ρεύμα συγκόλλησης και τις επιλογές που προσδιορίστηκαν με το με το πλήκτρο **R** και που ρυθμίστηκαν με το κουμπί **O**.

 **Q - ΠΛΗΚΤΡΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

Επιλέγει και αποθηκεύει τα προγράμματα. Η συσκευή συγκόλλησης αποθηκεύει μέχρι εννιά προγράμματα συγκόλλησης **P01.....P09** και τα καλεί μέσω αυτού του πλήκτρου. Διαθέτει επίσης ένα πρόγραμμα εργασίας **PL**.

Επιλογή

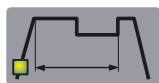
Πιέζοντας σύντομα αυτό το πλήκτρο η οθόνη **P** δείχνει τον αριθμό του επόμενου προγράμματος από αυτού στο οποίο εργάζεστε. Αν αυτό δεν είναι καταχωρημένο στην μνήμη η οθόνη θα αναβοσβήνει, διαφορετικά θα είναι σταθερή.

Αποθήκευση

Αφού επιλέξατε το πρόγραμμα, πιέζοντας για περισσότερο από τρία δευτερόλεπτα τα δεδομένα αποθηκεύονται. Σαν επιβεβαίωση ο αριθμός του προγράμματος που φαίνεται στην οθόνη **P** θα σταματήσει να αναβοσβήνει.

 **R - ΠΛΗΚΤΡΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

Πιέζοντας αυτό το πλήκτρο ανάβουν στη σειρά τα led:

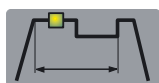


S - Led

Slope up. Είναι ο χρόνος στον οποίο το ρεύμα, ξεκινώντας από το ελάχιστο, φτάνει την τοποθετημένη τιμή ρεύματος (**0-10 sec.**)

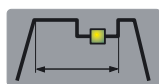
Προσοχή Θα ανάβουν μόνο τα led που αναφέρονται στον επιλεγμένο τρόπο συγκόλλησης. Παράδειγμα, σε συγκόλληση **TIG** κατά συνεχόμενο τρόπο δεν θα ανάβει η ένδειξη **T** που εκφράζει την συχνότητα των παλμών.

Κάθε ένδειξη δείχνει την παράμετρο που ρυθμίζεται μέσω του κουμπιού **O** 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 **X**.



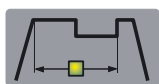
X - Led

Κύριο ρεύμα συγκόλλησης.



W - Led

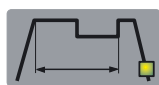
Δεύτερο επίπεδο ρεύματος συγκόλλησης ή βασικό. Αυτό το ρεύμα είναι πάντα ένα ποσοστό του κύριου ρεύματος.



T - Led

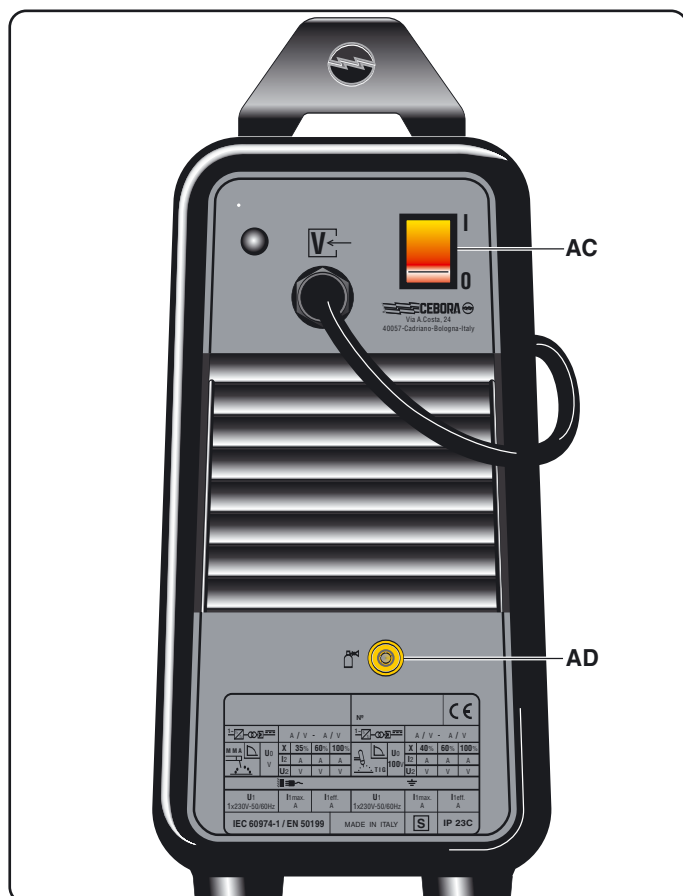
Συχνότητα παλμών (**0,16-250 Hz**)

Οι χρόνοι ανώτατης και βασικής τιμής είναι ίσοι



U - Led

Slope down. Είναι ο χρόνος στον οποίο το ρεύμα φτάνει στην ελάχιστη τιμή και

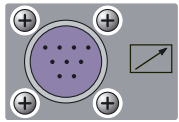


στο σβήσιμο του τόξου (**0-10 sec.**)



V - Led

Post gas. Ρυθμίζει τον χρόνο εξόδου του αερίου στο τέλος της συγκόλλησης (**0-30 sec.**)



Y - ΣΥΝΔΕΣΗ 10 ΠΟΛΩΝ

Συνδέονται μ' αυτήν οι ακόλουθοι χειρισμοί εξ αποστάσεως:

- α) πεντάλ
- β) τσιμπίδα με διακόπτη εκκίνησης

γ) τσιμπίδα με ρυθμιστή ισχύος (ποντεσιόμεντρο)

δ) τσιμπίδα με **up/down** κλπ.



Z - ΣΥΝΔΕΣΗ 1/4" ΑΕΡΙΟΥ

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



AA - λαβίδα αρνητικής εξόδου' (-)



AB - λαβίδα θετικής εξόδου' (+)



AC - διακόπτης

Ανάβει και σβήνει την μηχανή

AD - σύνδεση εισόδου αερίου

3.3. ΓΕΝΙΚΑ

Πριν από την χρήση αυτής της συσκευής διαβάστε προσεκτικά τους κανόνες **CEI 26/9 - CENELEC HD 407** και **CEI 26.11 - CENELEC HD 433**. Ελέγξτε επίσης ότι η μόνωση των καλωδίων είναι ανέπαφη, ελέγξτε τις πένσες ηλεκτροδίων, τις τσιμπίδες και τους ρευματολήπτες και βεβαιωθείτε ότι η διαμέτρος και το μήκος των καλωδίων συγκόλλησης είναι συμβατά με το ρεύμα που χρησιμοποιείτε.

3.4. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΕΠΕΝΔΕΔΥΜΕΝΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ (MMA)

- Αυτή η συσκευή είναι κατάλληλη για την συγκόλληση όλων των ειδών ηλεκτροδίων εκτός του κυτταρινούχου τύπου (**AWS 6010**).

- Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης **AC** βρίσκεται στην θέση 0, συνδέστε τα καλώδια συγκόλλησης τηρώντας την πολικότητα που ζητείται από τον κατασκευαστή των ηλεκτροδίων που θα χρησιμοποιήσετε και την λαβίδα του καλωδίου γείωσης σε σημείο όσο γίνεται πιο κοντά στην συγκόλληση, ελέγχοντας να υπάρχει καλή ηλεκτρική επαφή.

- Μην αγγίζετε συγχρόνως την τσιμπίδα **TIG** ή την τσιμπίδα ηλεκτροδίου και την λαβίδα γείωσης.

- Ανάψτε την μηχανή μέσω του διακόπτη **AC**.

Επιλέξτε, πιέζοντας το πλήκτρο **A**, την διαδικασία MMA, σήμα **B** αναμμένο.

- Ρυθμίσετε 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

Αυτή η συσκευή είναι κατάλληλη για την συγκόλληση με διαδικασία **TIG** ανοξείδωτου χάλυβα, σιδήρου, χαλκού. Συνδέστε τον ταχυσύνδεσμο του καλωδίου γείωσης στον θετικό πόλο (+) της συσκευής συγκόλλησης και την λαβίδα σε σημείο όσο το δυνατόν πιο κοντά στην συγκόλληση ελέγχοντας να υπάρχει καλή ηλεκτρική επαφή.

Συνδέστε τον ταχυσύνδεσμο της τσιμπίδας **TIG** στον αρνητικό πόλο (-) της συσκευής συγκόλλησης.

Συνδέστε το φως της τσιμπίδας στην σύνδεση **Y** της συσκευής συγκόλλησης.

Συνδέστε το ρακόρ του σωλήνα αερίου της τσιμπίδας στην σύνδεση **Z** της μηχανής και τον σωλήνα αερίου που προέρχεται από τον μειωτήρα πίεσης της φιάλης στην σύνδεση αερίου **AD**.

Ενδεχόμενες προεκτάσεις του καλωδίου πρέπει να είναι κατάλληλης τομής ως προς το απορροφούμενο ρεύμα **I_h**.

Ανάψτε την μηχανή.

Μην αγγίζετε τμήματα υπό τάση και τις λαβίδες εξόδου όταν η συσκευή τροφοδοτείται.

Όταν ανάβετε για πρώτη φορά την συσκευή επιλέγετε τον τρόπο μέσω του πλήκτρου **A** και τις παραμέτρους συγκόλλησης μέσω του πλήκτρου **R** και του κουμπιού **O** όπως αναφέρεται στην παράγραφο 3.2.

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.

Συνήθως, το αέριο που χρησιμοποιείται περισσότερο είναι το ΑΡΓΟΝ διότι το κόστος του είναι χαμηλότερο σε σχέση με άλλα αδρανή αέρια, αλλά μπορούν και να χρησιμοποιηθούν μίγματα από ΑΡΓΟΝ με 2° ΥΔΡΟΓΟΝΟ το πολύ για την συγκόλληση του ανοξείδωτου χάλυβα και ΗΛΙΟ ή μίγματα ΑΡΓΟΝ-ΗΛΙΟ για την συγκόλληση του χαλκού. Αυτά τα μίγματα αυξάνουν την θερμότητα του τόξου αλλά είναι πολύ πιο ακριβά.

Αν χρησιμοποιείται ΗΛΙΟ σαν αέριο πρέπει να αυξησετε τα λίτρα / λεπτό μέχρι 10 φορές την διάμετρο του ηλεκτροδίου (παράδειγμα **1,6 x10= 16 lt/min** Ηλίου).

Χρησιμοποιείτε γυαλιά προστασίας **D.I.N. 10** μέχρι **75A** και **D.I.N. 11** από **75A** και πάνω.

3.6. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Η αποθήκευση είναι δυνατή μόνο μετά την συγκόλληση. Το πλήκτρο **Θ**, με σύντομη πίεση, εκτελεί την επιλογή, με πίεση άνω των 3 δευτερολέπτων εκτελεί την αποθήκευση.

Κάθε φορά που ανάβετε την μηχανή αυτή δείχνει πάντα τις τελευταίες συνθήκες συγκόλλησης.

3.6.1. Αποθήκευση των δεδομένων του προγράμματος ΠΛ
Όταν χρησιμοποιείτε την μηχανή για πρώτη φορά

Όταν ανάψετε την μηχανή η οθόνη δείχνει την ένδειξη **PL** που ύστερα από 5 δευτερόλεπτα εξαφανίζεται και στην θέση της εμφανίζεται ένα ρεύμα εργασίας. Ακολουθείστε τις οδηγίες των παραγράφων 3.2 και 3.5 και, για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα στο πρόγραμμα **P01**, ενεργείστε κατά τον ακόλουθο τρόπο:

Πιέζετε σύντομα το πλήκτρο **Q** (αναβοσβήνει **mem+mem-**) εμφανίζεται **P01** που αναβοσβήνει.

Πιέζετε το πλήκτρο **Q** για χρόνο ανώτερο των 3 δευτερολέπτων μέχρι που η ένδειξη **P01** θα σταματήσει να αναβοσβήνει. Σ' αυτό το σημείο έγινε η αποθήκευση.

Φυσικά αν επιθυμείτε την αποθήκευση σε διαφορετικό πρόγραμμα αντί στο **P01**, πιέζετε σύντομα το πλήκτρο **Q** όσες φορές χρειάζεται για να εμφανιστεί το πρόγραμμα που θέλετε. Όταν θα ανάψετε πάλι την μηχανή θα εμφανιστεί **P01**.

Η ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟ Q ΕΚΤΕΛΕΙ ΜΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗ, Η ΠΙΕΣΗ ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΠΟ 3 ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ ΕΚΤΕΛΕΙ ΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

3.6.2 Αποθήκευση από ελεύθερο πρόγραμμα

Ο χειριστής μπορεί να τροποποιήσει και να αποθηκεύσει στην μνήμη ένα επιλεγμένο πρόγραμμα κατά τον ακόλουθο τρόπο:

Πιέζετε σύντομα το πλήκτρο **Q** και επιλέγετε τον αριθμό προγράμματος που επιθυμείτε.

Τα ελεύθερα προγράμματα έχουν την ένδειξη που αναβοσβήνει.

Πιέζετε το πλήκτρο **A** και επιλέγετε την διαδικασία και τον τρόπο συγκόλλησης (παράγραφος 3.1.)

Περιστρέψετε το κουμπί **O** και τοποθετείτε το ρεύμα συγκόλλησης.

Εάν επιλέξατε την διαδικασία **TIG**, δραστηριοποιήστε το **led V (post gas)** μέσω του πλήκτρου **R** και ρυθμίστε μέσω του κουμπιού **O** την τιμή που επιθυμείτε (παράγραφος 3.1).

Αν ύστερα απ' αυτές τις ενέργειες, απαραίτητες για την συγκόλληση, θέλετε να ρυθμίσετε τους χρόνους "**slope**" ή άλλους ενεργείστε σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.

Εκτελέστε μια συγκόλληση έστω και σύντομη για να αποφασίσετε που να εκτελέσετε την αποθήκευση

Για την αποθήκευση στο πρόγραμμα που επιλέξατε προηγουμένως, πιέζετε το πλήκτρο **Q** για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα μέχρι που ο αριθμός παύει να αναβοσβήνει.

Για την αποθήκευση σε διαφορετικό πρόγραμμα, κάντε την επιλογή πιέζοντας σύντομα το πλήκτρο **Q** και πιέσετε ύστερα το **Q** για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα.

3.6.3. Αποθήκευση από αποθηκευμένο πρόγραμμα

Ξεκινώντας από ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα ο χειριστής μπορεί να τροποποιήσει τα δεδομένα στην μνήμη για να ενημερώσει το ίδιο το πρόγραμμα ή για να βρει νέες παραμέτρους για αποθήκευση σε άλλο πρόγραμμα.

3.6.3.1 Ενημέρωση

Αφού ανάψετε την μηχανή, επιλέξτε τις παραμέτρους προς τροποποίηση και εκτελέστε την τροποποίηση.

Εκτελέστε έστω και μια σύντομη συγκόλληση.

Πιέστε για χρόνο ανώτερο των 3 δευτερολέπτων το πλήκτρο **Q** μέχρι την επιβεβαίωση της (ένδειξη προγράμματος από αναβοσβηνόμενη σε συνεχόμενη).

3.6.3.2 Αποθήκευση σε νέο πρόγραμμα

Αφού ανάψετε την μηχανή επιλέξτε τις παραμέτρους προς τροποποίηση και εκτελέστε την τροποποίηση.

Εκτελέστε έστω και μια σύντομη συγκόλληση.

Πιέστε σύντομα το πλήκτρο επιλογής **Q** μέχρι την εμφάνιση του προγράμματος που επιθυμείτε.

Πιέστε με συνεχόμενο τρόπο το πλήκτρο **Q** μέχρι την επιβεβαίωση της αποθήκευσης (ένδειξη προγράμματος από αναβοσβηνόμενη σε συνεχόμενη).

4 ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

Για την ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης μπορούν να συνδεθούν μ' αυτήν την συσκευή συγκόλλησης οι ακόλουθοι χειρισμοί εξ αποστάσεως:

Art. 193 Χειρισμός με πεντάλ (χρησιμοποιείται σε συγκόλληση **TIG**) **PIN**

Art (1268) Τιμπίδα **TIG** με ρυθμιστή ισχύος.

Art (1266) Τιμπίδα **TIG UP/DOWN**.

Art 1192+Art 187 (σε συγκόλληση **MMA**)

MONT. 1180 Συναρμογή για την προσωρινή σύνδεση της τιμπίδας και του χειρισμού με πεντάλ. Μ' αυτό το εξάρτημα το **MONT. 193** μπορεί να χρησιμοποιηθεί με οποιονδήποτε τρόπο συγκόλλησης **TIG**.

Οι χειρισμοί που περιλαμβάνουν έναν ρυθμιστή ισχύος ρυθμίζουν το ρεύμα συγκόλλησης από το ελάχιστο μέχρι το ανώτερο ρεύμα που τοποθετήθηκε με το κουμπί **O. Οι χειρισμοί με λογική **UP/DOWN** ρυθμίζουν από το ελάχιστο μέχρι το ανώτερο το ρεύμα συγκόλλησης.**

Οι ρυθμίσεις των χειρισμών εξ' αποστάσεως είναι πάντα ενεργές στο πρόγραμμα **PL** ενώ δεν είναι σε αποθηκευμένο πρόγραμμα.

QUESTA PARTE È DESTINATA ESCLUSIVAMENTE AL PERSONALE QUALIFICATO.

THIS PART IS INTENDED SOLELY FOR QUALIFIED PERSONNEL.

DIESER TEIL IST AUSSCHLIEßLICH FÜR DAS FACHPERSONAL BESTIMMT.

CETTE PARTIE EST DESTINEE EXCLUSIVEMENT AU PERSONNEL QUALIFIE.

ESTA PARTE ESTÁ DESTINADA EXCLUSIVAMENTE AL PERSONAL CUALIFICADO.

ESTA PARTE È DEDICADA EXCLUSIVAMENTE AO PESSOAL QUALIFICADO.

TÄMÄ OSA ON TARKOITETTU AINOASTAAN AMMATTITAITOISELLE HENKILÖKUNNALLE.

DETTE AFSNIT HENVENDER SIG UDELUKKENDE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

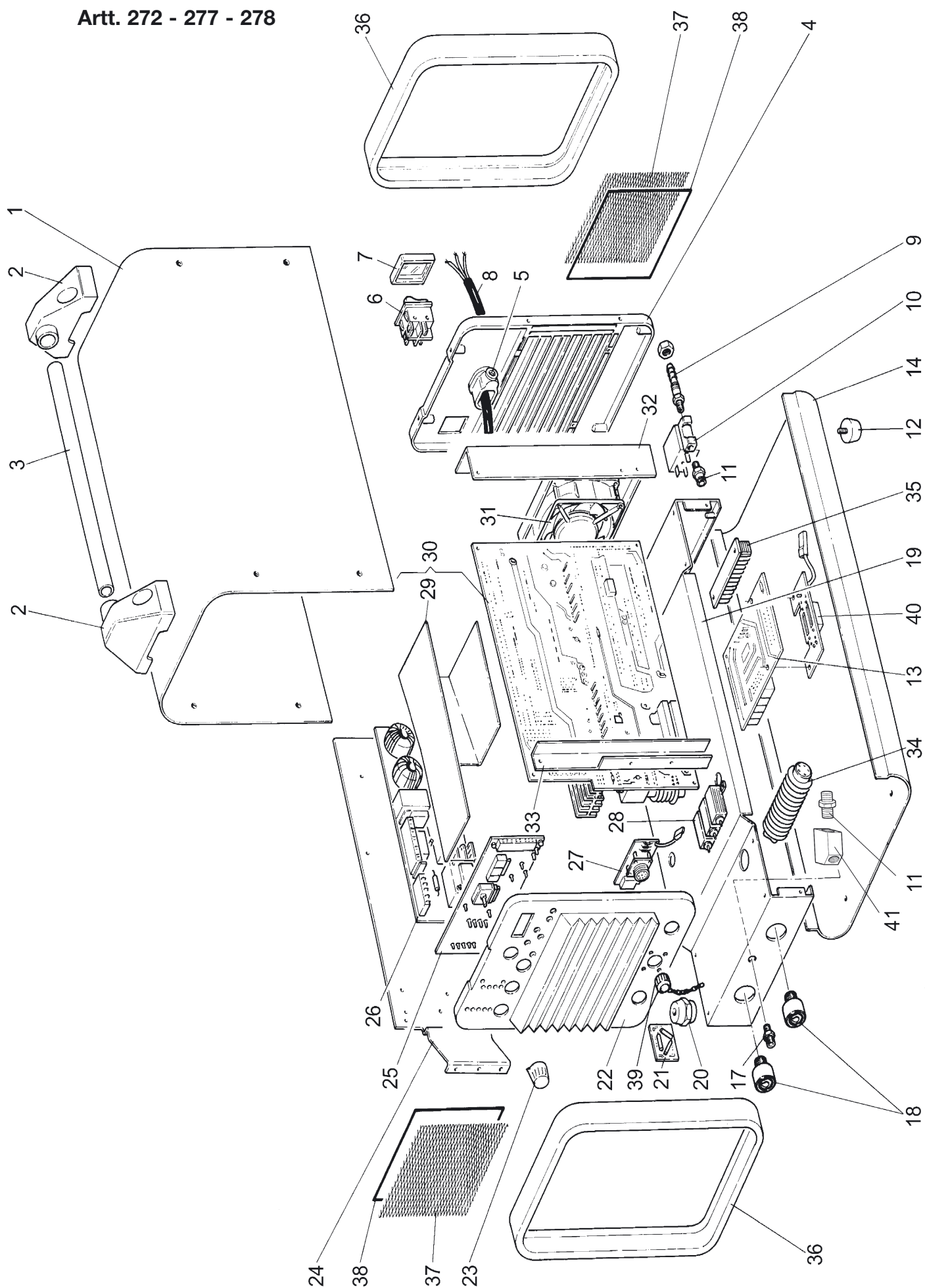
DIT DEEL IS UITSLUITEND BESTEMD VOOR BEVOEGD PERSONEEL.

DENNA DEL ÄR ENDAST AVSEDD FÖR KVALIFICERAD PERSONAL.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
A	NERO	BLACK
B	ROSSO	RED
C	GRIGIO	GREY
D	BIANCO	WHITE
E	VERDE	GREEN
F	VIOLA	PURPLE
G	GIALLO	YELLOW
H	BLU	BLUE
K	MARRONE	BROWN
J	ARANCIO	ORANGE
I	ROSA	PINK

CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
L	ROSA-NERO	PINK-BLACK
M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE
N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE
O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK
P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE
Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
V	AZZURRO	BLUE



Artt. 272 - 277 - 278

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	FASCIONE	HOUSING
02	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
03	MANICO	HANDLE
04	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
05	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
06	INTERRUTTORE	SWITCH
07	COPERTURA	COVER
08	CAVO RETE	POWER CORD
09	RACCORDO	FITTING
10	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
11	RACCORDO	FITTING
12	PIEDE IN GOMMA	RUBBER FOOT
13	CIRCUITO ALTA FREQUENZA	HIGH-FREQ. CIRCUIT
14	FONDO	BOTTOM
17	RACCORDO	FITTING
18	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
19	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
20	SUPPORTO	SUPPORT
21	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
22	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
23	MANOPOLA	KNOB
24	SUPPORTO CIRCUITO	CIRCUIT BOARD SUPPORT
25	CIRCUITO DI COMANDO	CIRCUIT BOARD
26	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
27	CIRCUITO CONNETTORE	CONNECTOR CIRCUIT
28	RESISTENZA	RESISTANCE
29	COPERTURA	COVER
30	CIRCUITO DI POTENZA	POWER CIRCUIT
31	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN
32	SUPPORTO CIRCUITO	CIRCUIT BOARD SUPPORT
33	SUPPORTO CIRCUITO	CIRCUIT BOARD SUPPORT
34	TRASFORMATORE H.F.	H.F. TRANSFORMER
35	IMPEDENZA	CHOKE
36	CORNICE	FRAME
37	RETE METALLICA	WIRE NETTING
38	CORNICE	FRAME
39	TAPPO	CAP
40	CIRCUITO RESISTENZE	RESISTANCES CIRCUIT
41	RACCORDO	FITTING

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.

