

I	-MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO	Pag. 2
GB	-INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE	Page 13
D	-BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE	Seite.24
F	-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL	Page 36
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO	Pag. 48
P	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO	Pag. 60
SF	-KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE	Sivu. 72
DK	-NSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING	Side . 83
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE	Seite. 94
S	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS	Sid . 106
GR	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ	σελ. 117

Parti di ricambio e schemi elettrici
 Spare parts and wiring diagrams
 Ersatzteile und elektrische Schaltpläne
 Pièces de rechange et schémas électriques
 Piezas de repuesto y esquemas eléctricos
 Partes sobressalentes e esquema eléctrico

Varaosat ja sähkökaavio
 Reservedele og elskema
 Reserveonderdelen en elektrisch schema
 Reservdelar och elschema
 Ανταλλακτικά και ηλεκτρικό σχέδιογραμμα
Pagg. Seiten : 130÷147



MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO

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

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA



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

essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod. 3.300.758.

RUMORE



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

CAMPI ELETTROMAGNETICI- Possono essere dannosi.



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

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

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

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

ESPLOSIONI



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

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma IEC 60974-10(Cl. A) e **deve**

essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.



SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!

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

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

1.1 TARGA DELLE AVVERTENZE

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.



B. I rullini trainafilo possono ferire le mani.

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

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

2 DESCRIZIONI GENERALI

L'apparecchio è un impianto multiprocesso idoneo alla saldatura MIG/MAG pulsato sinergico, MIG/MAG non pulsato sinergico, MIG/MAG convenzionale, TIG (DC) con accensione a contatto dell'arco ed MMA, realizzato con tecnologia ad inverter. La saldatrice è fornita completa di carrello trainafile WF4-HD con motoriduttore a quattro rulli e di gruppo di raffreddamento.

L'apparecchio può essere utilizzato solo per gli impieghi descritti nel manuale.

L'apparecchio non deve essere utilizzato per sgelare i tubi.

2.1 GENERATORE

2.1.1 Spiegazione dei dati tecnici

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

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

 Convertitore statico di frequenza trifase
Trasformatore-raddrizzatore.



MIG Adatto per saldatura MIG-MAG.



MMA Adatto per saldatura con elettrodi rivestiti.



TIG Adatto per saldatura TIG.

U0.

X.

I2.

U2.

U1.

3~ 50/60Hz

I1 Max

I1 eff

IP23 S.



NOTE:

- 1- L'apparecchio è inoltre stato progettato per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).
- 2- Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che l'impedenza massima Z_{max} ammessa dell'impianto sia inferiore o uguale a 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389) al punto di interfaccia fra l'impianto dell'utilizzatore e quello pubblico. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'attrezzatura garantire, consultando eventualmente l'operatore della rete di distribuzione, che l'attrezzatura sia collegata a un'alimentazione con impedenza massima di sistema ammessa Z_{max} inferiore o uguale a 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389).

2.1.2 Descrizione del generatore (Fig. 1)

BO - Presa:

In saldatura MIG, collegare il connettore del cavo di massa. In caso di saldatura TIG collegare il connettore volante del cavo di potenza della connessione generatore/carrello.

BP - Connettore:

Connettore tipo DB9 (RS 232) da utilizzare per aggiornare i programmi dei microprocessori.

BR - Presa:

In saldatura MIG, collegare il connettore volante del cavo di potenza (polo +) della connessione generatore/carrello.

BS - Connettore:

Collegare il connettore del cavo dei servizi della connessione generatore/carrello.

BU - Interruttore ON/OFF.

BV - Cavo di alimentazione.

2.2 CARRELLO TRAINAFILE

2.2.1 Descrizione del carrello (Fig. 1)

BA - Attacco centralizzato:

Collegare la torcia di saldatura MIG oppure TIG.

BB - Connettore:

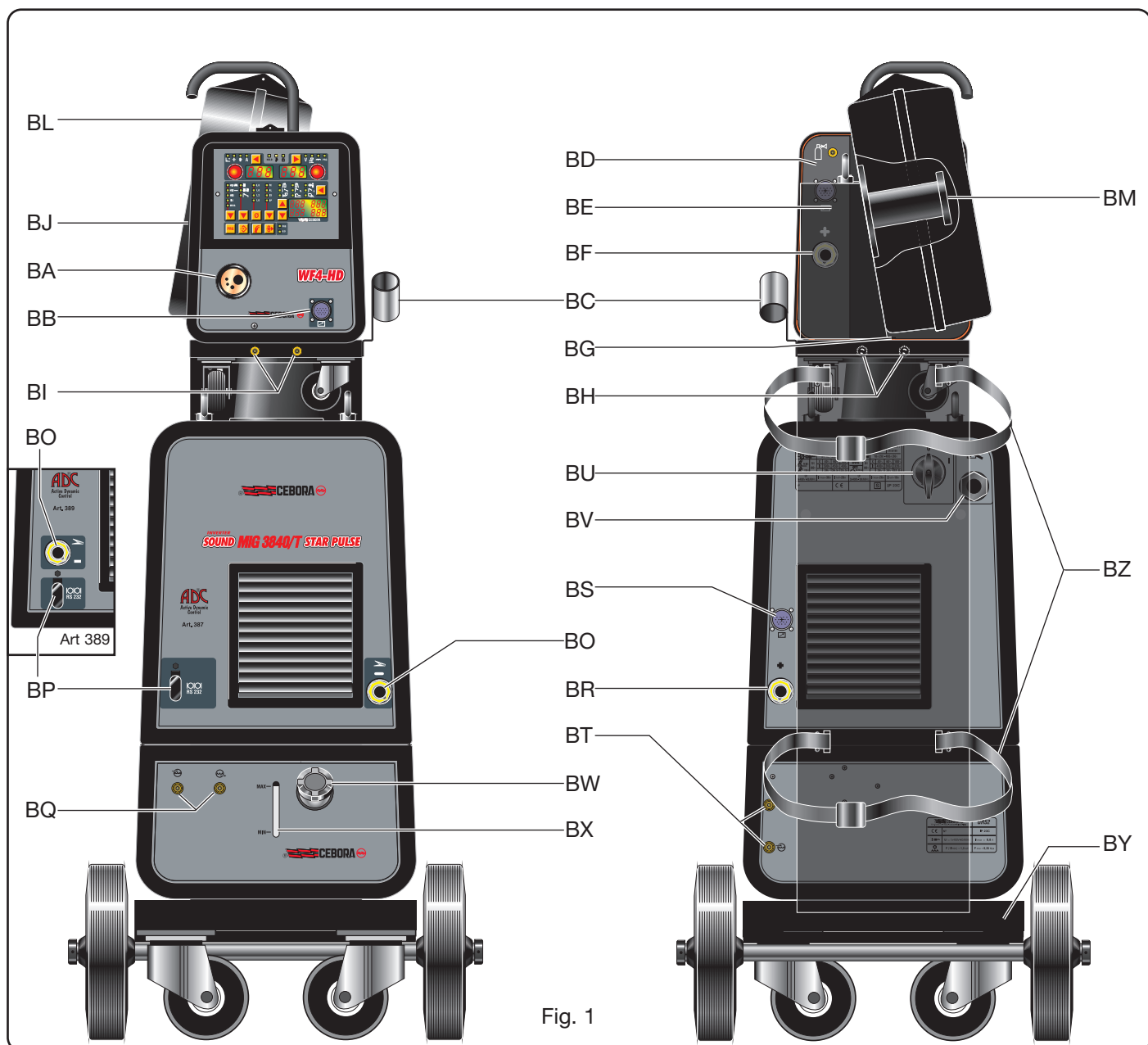


Fig. 1

Per il collegamento dei comandi a distanza. Tra i pin 4 e 5 è disponibile un contatto pulito che si chiude all'accensione dell'arco (Arc On).

Tra i pin 1 e 9 è possibile comandare l'inizio e l'arresto della saldatura.

BC - Supporto:

Supporto per la torcia di saldatura.

BD - Connettore:

Collegare il connettore del cavo dei servizi della connessione generatore/carrello.

BE - Raccordo tubo gas:

Collegare il tubo gas della connessione generatore/carrello.

BF - Presa:

Collegare il connettore volante del cavo di potenza della connessione generatore/carrello.

BG - Apertura:

Asola per il passaggio dei tubi di raffreddamento.

BH - Rubinetti ad innesto rapido:

Collegare i tubi rosso e blu della connessione generatore/carrello. NB Rispettare i colori dei tubi e dei rubinetti.

BI - Rubinetti ad innesto rapido:

Collegare i tubi fuoriuscenti dalla eventuale torcia raffreddata ad acqua. NB Rispettare i colori dei tubi e dei rubinetti

BJ - Sportello.

BL - Copertura bobina filo.

BM - Supporto bobina:

Idoneo per bobine standard fino a Ø 300 mm, 16 Kg.

BN - Manopola regolazione:

Mediante questa manopola regolare la pressione dei rulli trainafile sul filo di saldatura. NB: regolare a valori minimi nel caso di saldatura dell'alluminio.

2.3 GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO

Questo gruppo di raffreddamento è stato progettato per raffreddare le torce utilizzate per la saldatura TIG e MIG/MAG.

Deve essere utilizzato esclusivamente con questo generatore.

2.3.1 Spiegazione dati tecnici

U1	Tensione nominale di alimentazione
1x400V (230V)	Alimentazione monofase
50/60 Hz	Frequenza

I _{lmax}	Corrente massima assorbita
P _{max}	Pressione massima
P (1l/min)	Potenza refrigerante misurata a 1L/min

2.3.2 DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI

2.3.2.1 Protezione pressione liquido refrigerante.

Questa protezione è realizzata mediante un pressostato, inserito nel circuito di mandata del liquido, che comanda un microinterruttore. La pressione insufficiente è segnalata, con la sigla H2O lampeggiante, dal display **O** (vedi istruzioni pannelli di comando).

2.3.2.2 Fusibile (T1,6A/400V-Ø 6,3x32) Solo per Art. 389. Questo fusibile è stato inserito a protezione della pompa ed è collocato sul circuito di controllo posto all'interno del gruppo.

2.3.3 DESCRIZIONE DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO (Fig. 1)

BX- Asola:

Asola per l'ispezione del livello del liquido refrigerante

BQ - Rubinetti ad innesto rapido:

Utilizzare solo per gli impianti di saldatura TIG.

NB: non debbono essere cortocircuitati.

BW - Tappo.

BT - Rubinetti ad innesto rapido:

Collegare il tubo rosso e blu della connessione generatore/ carrello. NB Rispettare i colori dei tubi e dei rubinetti.

2.3.4 MESSA IN OPERA

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

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

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

temperatura	acqua/alcool
-------------	--------------

-0°C fino a -5°C	4L/1L
------------------	-------

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

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

In questo caso spegnere il generatore, riempire il serbatoio, scollegare il raccordo della connessione generatore/carrello dal raccordo **BT** (☹) e collegarvi un tubo, inserire l'altra estremità del tubo nel serbatoio. accendere il generatore per circa 10/15 secondi quindi ricollegare i tubi della connessione generatore/carrello.

2.4 CARRELLO DI TRASPORTO (Fig. 1)

BY - Supporto bombola.

BZ - Cinghie bloccaggio bombola.

3 DESCRIZIONE DEL PANNELLO (Fig. 2)

I comandi, sui pannelli, sono suddivisi in 4 settori più un menu di seconde funzioni e sono descritti nei seguenti paragrafi:

3.1 Impostazione del processo di saldatura

3.2 Funzioni accessorie per pannello P1

3.3 Visualizzazione e regolazione dei parametri di saldatura

3.4 Funzioni di servizio

3.5 Menu seconde funzioni

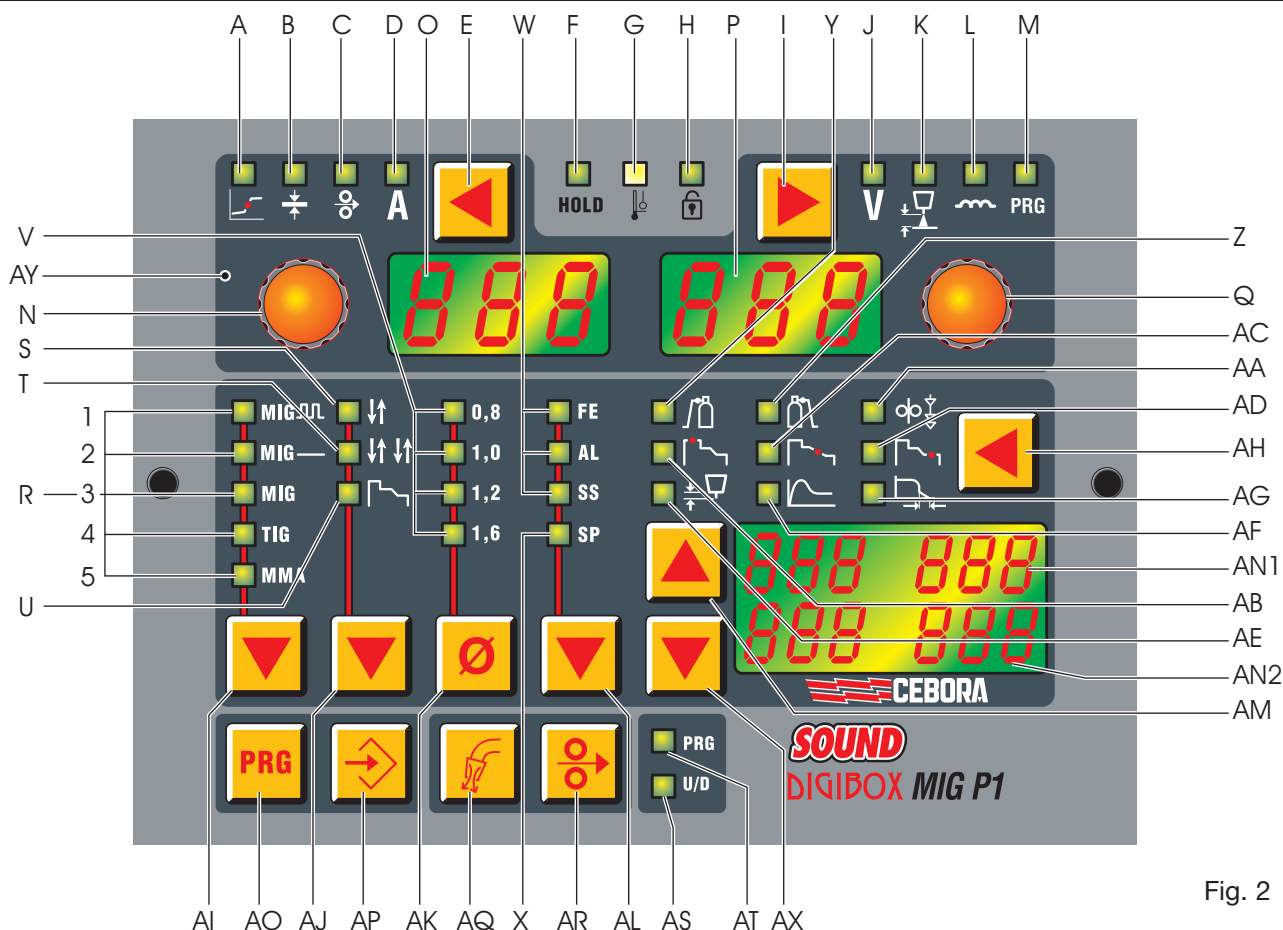


Fig. 2

3.1 IMPOSTAZIONE DEL PROCESSO DI SALDATURA

3.1.1 Pulsante AI - Scelta del processo di saldatura.

 Ad ogni pressione di questo pulsante si accende il led corrispondente alla scelta:

 **Led R1**
Saldatura MIG/MAG pulsato sinergico.

 **Led R2**
Saldatura MIG/MAG sinergico non pulsato.

 **Led R3**
Saldatura MIG/MAG convenzionale.

 **Led R4**
Saldatura TIG. L'accensione dell'arco avviene per corto circuito.

 **Led R5**
Saldatura ad elettrodo (MMA).

3.1.2 Pulsante AJ - Scelta del modo di funzionamento.

 Ad ogni pressione di questo pulsante si accende il led corrispondente alla scelta:

 **Led S-Due tempi**
La macchina inizia a saldare quando si preme il pulsante e s'interrompe quando si rilascia.

N.B. Questo modo è attivo in tutti i processi MIG e in TIG.

 **Led T-Quattro tempi**
Per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per interrompere è necessario schiacciarlo e rilasciarlo nuovamente.

N.B. Questo modo è attivo in tutti i processi MIG e in TIG.

 **Led U-Saldatura con tre livelli di corrente.**
N.B: questo modo è attivo nei processi MIG sinergici e in TIG.

Particolarmente consigliata per la saldatura MIG dell'Alluminio.

Sono disponibili tre correnti richiamabili in saldatura tramite il pulsante di start della torcia. L'impostazione delle correnti e dello "slope" è descritta nel paragrafo 3.2 "funzioni accessorie": led **AB**, **AC**, **AD**.

- Funzionamento in MIG:

La saldatura inizia alla pressione del pulsante torcia, la corrente di saldatura richiamata sarà quella impostata con il led **AB**. Questa corrente verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia viene tenuto premuto; al rilascio la prima corrente si raccorda alla corrente di saldatura, impostata con la manopola **N**, nel tempo stabilito dal led **AC** e verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia non sarà ripremuto. Alla successiva pressione del pulsante torcia la corrente di saldatura si raccorderà alla terza corrente o corrente di "crater-filler", impostata con il led **AD**, nel tempo stabilito dal led **AC** e verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia viene tenuto premuto. Al rilascio del pulsante la saldatura s'interrompe.

Dalla versione 06 dell'art 287 e versione 13 dell'art. 289 i parametri impostati con i led **AB**, **AC**, **AD** sono visualizzabili e regolabili nel menu funzioni di servizio (paragrafo 3.5) e avranno rispettivamente come sigle:

SC = starting current (corrente di start) corrispondente al led **AB**.

Slo = Slope (tempo di raccordo) corrispondente al led **AC**.

CrC = Crater current (corrente di riempimento cratere) corrispondente al led **AD**, espressa in percentuale della velocità del filo in saldatura.

- Funzionamento in TIG:

Per accendere l'arco premere e rilasciare brevemente (< di 0,7 sec) il pulsante torcia, realizzare entro tre secondi, un breve cortocircuito tra l'elettrodo di tungsteno e il pezzo da saldare, l'arco si accende e la corrente di saldatura sarà quella impostata con il led **AB**. Questa corrente verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia verrà premuto e rilasciato brevemente. A questo comando la prima corrente si raccorda alla corrente di saldatura, impostata con la manopola **N**, nel tempo stabilito dal led **AC** e verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia non sarà, di nuovo premuto e rilasciato brevemente. A questo punto la corrente di saldatura si raccorderà alla terza corrente, o corrente di "crater-filler", impostata con il led **AD**, nel tempo stabilito dal led **AC**. Per spegnere l'arco premere e rilasciare brevemente pulsante.

In ogni momento della saldatura una pressione del pulsante torcia maggiore di 0,7 secondi comanda lo spegnimento dell'arco.

N.B: muovendo la corrente di riferimento, cioè quella impostata con la manopola **N**, si cambiano automaticamente in percentuale le correnti impostate con i led **AB** e **AD**.

3.1.3 Pulsante AK Scelta del diametro del filo.

 Ogni volta che è premuto questo pulsante s'illumina il led (**V1**, **V2**, **V3**, **V4**) relativo al diametro di filo che la macchina si predispone a saldare.

N.B. Questa selezione è attiva solo con processi MIG sinergici.

3.1.4 Pulsante AL Scelta del materiale di apporto

 Ad ogni pressione si accende il led corrispondente alla scelta:

 **Led W1** per il ferro.

 **Led W2** per l'Alluminio.

 **Led W3** per l'acciaio inossidabile.

 **Il led X** visualizza la scelta d'altri fili d'apporto di tipo speciale.

In conseguenza alle scelte fatte tramite il pulsante **AL**:

Il display AN1

visualizza i programmi di saldatura esistenti per i tipi di materiale e più precisamente:

se selezionato FE SG2 etc.

se selezionato AL AISi 5, AlMg 5, Al 99,5 etc.

se selezionato SS 308L, 316L etc.

se selezionato SP Al Bz8, CuSi 3, Rutil, Basic, Metal, CrNi etc.

La scelta dei materiali avviene tramite il pulsante AM.

N.B. Questa selezione è attiva solo con processi MIG.

Il display AN2

visualizza i programmi di saldatura esistenti per i tipi gas abbinati ai tipi di materiale e più precisamente:

se selezionato FE CO2, Ar 18CO2 etc.

se selezionato Al Ar

se selezionato SS Ar 2CO2, Ar 2O2 etc.

se selezionato SP Ar, Ar 30He, Ar 18CO2 etc.

La scelta dei gas avviene tramite il pulsante AX.

N.B. Questa selezione è attiva solo con processi MIG.

N.B: Se, dopo avere impostato le scelte, non esiste un programma per saldare il diametro di filo selezionato, su i display **O** e **P** verrà visualizzata la scritta **NO-PRG**.

3.2 FUNZIONI ACCESSORIE

3.2.1 Pulsante AH

 Alla pressione di questo pulsante il display **AN2** si spegne ed il display **AN1** visualizza numericamente il valore della grandezza selezionata.

Questa è segnalata dall'accensione del led corrispondente ed è regolabile tramite i pulsanti **AM** e **AX**.

Se entro 5 secondi il valore numerico non viene modificato i display **AN2** e **AN1** tornano alla configurazione precedente.

N.B: sono memorizzati gli ultimi valori visualizzati dal display **AN1**.



Led Y Pre-gas

Regolazione 0 - 10 sec

E' attivo in tutti i processi MIG e in TIG.



Led Z Post-gas

Regolazione 0 - 30 sec

E' attivo in tutti i processi MIG e in TIG.



Led AA Accostaggio

Regolazione Auto - 1-100%

E' attivo in tutti i processi MIG.

E' la velocità del filo, espressa in percentuale della velocità impostata per la saldatura, prima che lo stesso tocchi il pezzo da saldare.

N.B: Questa regolazione è importante per ottenere sempre buone partenze.

Regolazione del costruttore "auto" automatico.



Led AB Corrente di "Hot start"

Regolazione 1 - 200% della corrente di saldatura (regolata con la manopola **N**)

Attivo nei programmi MIG sinergici e in TIG quando è stato selezionato il modo di saldatura a tre livelli (led **U**).

Attivo con "HSA-ON" vedi 3.5.2.



Led AC Slope

Regolazione 1 - 10 sec

Definisce il tempo di raccordo tra la prima corrente "Hot start" con la seconda corrente "saldatura" e la seconda corrente con la terza "crater filler".

Attivo nei programmi MIG sinergici e in TIG. quando è stato selezionato il modo di saldatura a tre livelli (led **U**).

Attivo con "HSA-ON" vedi 3.5.2.



Led AD Corrente di "crater filler"

Regolazione 1 - 200% della corrente di saldatura (regolata con la manopola **N**)

Attivo nei programmi MIG sinergici e in TIG solo quando è stato selezionato il modo di saldatura a tre livelli (led **U**).

Attivo con "HSA-ON" vedi 3.5.2.



Led AE Burn - back

Regolazione Auto - 4-250 ms.

Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura. Attivo in tutti i processi MIG.

Più alto è il numero maggiore è la bruciatura del filo

Regolazione del costruttore "auto" automatico.



Led AF Hot - start per MMA

Regolazione 0 - 100%.

Sovracorrente erogata nel momento dell'accensione dell'arco. Attivo in MMA.



Led AG Arc - force

Regolazione 0 - 100%.

E' la regolazione della caratteristica dinamica dell'arco. Attivo in MMA.

3.3 VISUALIZZAZIONE E REGOLAZIONE DEI PARAMETRI DI SALDATURA.

Manopola N

In relazione al tipo di processo selezionato mediante questa manopola si regolano le seguenti grandezze:

- **MIG pulsato sinergico e MIG sinergico:**



spessore (led **B**)



velocità del filo (led **C**)



corrente (led **D**)

- **MIG convenzionale:**



velocità del filo (led **C**)

- **TIG e MMA:**



corrente (led **D**)

Nelle funzioni di servizio seleziona le sigle: H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

N.B.: nei programmi sinergici regolando una grandezza anche le altre si modificano di conseguenza.

Pulsante E



Ogni pressione seleziona la grandezza regolabile tramite la manopola **N**.

Le grandezze selezionabili sono in relazione al tipo di processo di saldatura scelto.



Led B Spessore

Il display **O** visualizza lo spessore consigliato in base alla corrente ed alla velocità del filo impostate.

Attivo nei procedimenti MIG sinergici.



Led C Velocità del filo

Indica che il display **O** visualizza la velocità del filo in saldatura. Attivo in tutti i procedimenti di saldatura MIG.



Led D Corrente

Indica che il display **O** visualizza la corrente di saldatura preimpostata oppure, in combinazione con la accensione del led **F**, la vera corrente di saldatura. Attivo in tutti i processi di saldatura.

Manopola Q

In relazione al tipo di processo selezionato mediante questa manopola si regolano le seguenti grandezze:

- **MIG pulsato sinergico e MIG sinergico:**

 lunghezza dell'arco (led **K**)

 Impedenza (led **L**)

- MIG convenzionale:

 tensione di saldatura (led **J**)

 Impedenza (led **L**)

- All'interno dei programmi memorizzati seleziona il numero di programma desiderato.

Tutte queste grandezze sono visualizzate dal display (**P**) e sono selezionate dal pulsante **I**.

Nelle funzioni di servizio seleziona le sigle: OFF, OnC, OnA, SAu, rES. On.

Pulsante **I**

 Ogni pressione seleziona la grandezza regolabile tramite la manopola **Q**.

Le grandezze selezionabili sono in relazione al tipo di processo di saldatura scelto.

Led **J** Tensione

In tutti i processi di saldatura MIG indica che il display **P** visualizza la tensione preimpostata oppure, in combinazione con l'accensione del led **F**, la vera tensione di saldatura.

In TIG e in MMA resta sempre acceso e non è selezionabile. Indica che il display **P** visualizza la tensione a vuoto o la tensione di saldatura oppure, in combinazione con la accensione del led **F**, la vera tensione di saldatura.

Led **K** Lunghezza d'arco

Regolazione $-9,9 \div +9,9$.

In tutti i programmi MIG sinergici il display **P** visualizza un numero. Lo zero è la regolazione impostata dal costruttore, se il numero è portato in negativo diminuisce la lunghezza d'arco se in positivo lo allunga.

La lunghezza dell'arco è visualizzata anche girando la manopola **Q** durante la visualizzazione del led **J**; dopo 3 secondi dall'ultima correzione questo led si spegne e si riaccende il led **J**.

Led **L** Impedenza

Regolazione $-9,9 \div +9,9$.

In tutti i programmi MIG il display **P** visualizza un numero. Lo zero è la regolazione impostata dal costruttore, se il numero è portato in negativo l'impedenza diminuisce e l'arco diventa più duro se aumenta diventa più dolce.

Led **A** Posizione globulare

Non è selezionabile. Attivo nel procedimento MIG sinergico non pulsato. L'accensione segnala che la coppia di valori scelti per la saldatura può dare archi instabili e con spruzzi.

Led **F** Hold

Non è selezionabile. Si attiva in saldatura MIG, TIG, MMA e segnala che le grandezze visualizzate dai

display **O** e **P** (normalmente Ampere e Volt) sono quelle utilizzate in saldatura. Si attiva alla fine di ogni saldatura.

Led **G** Termostato

La sua accensione segnala l'intervento della protezione termica.

Led **H** Sicurezza

Segnala la funzione di blocco di tutti i pulsanti. L'operatore potrà regolare solo i parametri di saldatura compresi nella fascia **AY**.

Per attivare la funzione premere prima il pulsante **AO** e, mantenendolo premuto, premere brevemente il pulsante **I**. Il led **H** si illumina e visualizza che la funzione è attiva. Per uscire ripetere nello stesso modo la pressione dei pulsanti **AO** e **I**.

Led **M** Programmi memorizzati

Questo led si accende quando si preme il tasto **AO** (PRG). Consultare paragrafo 3.4.1.

Display **O**

In tutti i processi di saldatura visualizza numericamente le selezioni fatte tramite il pulsante **E** e regolate tramite la manopola **N**.

Per la corrente di saldatura (led **D**) visualizza gli Ampere

Per la velocità di filo (led **C**) visualizza i metri al minuto

Per lo spessore (led **B**) visualizza i millimetri.

Se non esiste un programma nelle scelte impostate visualizza **NO** (sigla NO-PRG).

Nella predisposizione al funzionamento del gruppo di raffreddamento visualizza la sigla H2O.

Visualizza la scritta "OPn", in modo lampeggiante, se lo sportello del carrello trainafilo è aperto.

Nei messaggi di errore visualizza la sigla " Err ".

Nelle funzioni di servizio visualizza le sigle: H2O, SP, HSA, CrA,dP,Ito, rob, FAc.

Display **P**

In tutti i processi di saldatura visualizza numericamente le selezioni fatte tramite il pulsante **I** e regolate tramite la manopola **Q**.

Per la tensione di saldatura (led **J**) visualizza i Volt

Per la lunghezza dell'arco (led **K**) visualizza un numero compreso tra $-9,9$ e $+9,9$; lo zero è la regolazione consigliata.

Per l'impedenza (led **L**) visualizza un numero compreso tra $-9,9$ e $+9,9$, lo zero è la regolazione consigliata.

All'interno delle memorie visualizza il numero del programma scelto.

Nella predisposizione al funzionamento del gruppo di raffreddamento visualizza la sigla **OFF** (spento), **On-C** (funzionamento continuo), **On-A** (funzionamento in automatico).

Se non esiste un programma nelle scelte impostate visualizza **PRG** (sigla NO-PRG).

Nei messaggi di errore visualizza il numero dell'errore.

Nelle funzioni di servizio visualizza le sigle: **OFF**, **OnC**, **OnA**. (H2O).

Nella funzione "HSA" visualizza le sigle **OFF** / **On**.

Nelle le funzioni della doppia pulsazione:

-**FdP** visualizza **OFF** - $0,1 \div 5$

-**ddP** visualizza $0,1 \div 3$

-**tdP** visualizza $25 \div 75$

-**AdP** visualizza $-9,9 \div 9,9$

Nella funzione "rob" visualizza le sigle **OFF**, **On** (se non è inserita la interfaccia robot il display **O** indicherà la sigla rob lampeggiante).

Nella funzione "FAC" visualizza la sigla - - -, ALL, noP, PrG.

3.4 FUNZIONI DI SERVIZIO

Pulsante AR Test filo



Permette l'avanzamento a 8 m/min senza la presenza di tensione e del gas.

Pulsante AQ Test gas



Premendo questo tasto il gas comincia ad uscire, per fermarne l'uscita è necessario ripremere. Se non è ripremuto, dopo 30 sec., l'uscita del gas è interrotta.

3.4.1 Memorizzazione e richiamo dei programmi memorizzati.

Pulsante AP Memorizzazione



Premere il tasto **AP**, si accende il led **M** e **AT** qualora sia inserita la torcia con comando U/D.

Il display **O** visualizza la sigla Sto ed il display **P** ne indica il numero (lampeggiante se libero, fisso se occupato). Viene visualizzato il primo numero di programma libero, scegliere con la manopola **Q** il numero di programma desiderato quindi premere il tasto **AP** per un tempo maggiore 3 sec. A memorizzazione avvenuta, il numero del programma passerà da lampeggiante a fisso. Rilasciando il pulsante **AP** si esce dalla memorizzazione e il led **M** si spegne. Nel caso si intenda sovrascrivere un programma, alla pressione del pulsante **AP**, per un tempo maggiore 3 sec, il numero passerà da fisso a lampeggiante per poi ritornare fisso in modo da visualizzare la avvenuta sovrascrittura. L'azione di memorizzazione deve avvenire entro il tempo in cui il display **P** visualizza il numero del programma (5sec).

Nota: La scelta del n° del programma può avvenire sia ruotando la manopola **Q** oppure, se è inserita la torcia con il pulsante U/D, premendo il tasto U/D di sinistra posto sulla impugnatura.

Nel caso si premesse brevemente il pulsante **AP** per visualizzare le memorie e non si intenda né usarle né modificarle premere brevemente il pulsante **AO** per uscire.

Inoltre si ha la **possibilità di cancellare un programma di saldatura memorizzato**.

Per realizzare questo agire come segue:

Premere il tasto **AP** il display **O** visualizza la sigla Sto e il display **P** ne indica il numero. Selezionare il numero del programma di saldatura memorizzato con la manopola **Q**. Ruotare la manopola **N** fino alla comparsa, sul display **O**, della sigla "del". **Premere il pulsante AP per un tempo maggiore di 3 sec.**

Se si desidera richiamare un programma memorizzato per modificarlo ripetere le azioni descritte precedentemente, ma con la manopola **N** selezionare la sigla "rCL" (recall - richiamo memoria). Premere il pulsante **AP** per un tempo maggiore di 3 sec; il led **M** si spegne e sul pannello vengono impostate tutte le impostazioni del programma richiamato.

Pulsante AO Richiamo dei programmi memorizzati



Per richiamare un programma memorizzato premere brevemente il pulsante **AO**. Il display **O** visualizza la sigla PRG ed il display **P** indica il numero dell'ultimo programma utilizzato o, se non sono mai stati utilizzati, l'ultimo programma memorizzato. Il led **M** si accende, scegliere con la manopola **Q**, oppure con il pulsante di sinistra

della torcia U/D, il numero di programma. Dopo 5 secondi dalla scelta i display **O** e **P** visualizzano le grandezze memorizzate e la macchina è pronta per saldare. Quando i led **M** e **AT** (se è inserita la torcia UD) sono accesi ogni regolazione è interdetta.

N.B.: Si potranno visualizzare, ma non modificare, le grandezze segnalate dai led **J - K - L** e **B - C - D**.

I comandi a distanza verranno interdetti.

Per uscire dai programmi memorizzati premere il pulsante **AO** (due volte se è scomparso il numero del programma), i led **M** e **AT** (se è inserita la torcia UD) si spengono e la macchina visualizza l'ultima impostazione prima della pressione del pulsante PRG.

NB: con il pulsante U/D della torcia si può cambiare programma anche mentre si salda e richiamare in sequenza tutti i programmi memorizzati.

Inoltre si possono richiamare, in sequenza, dei programmi di saldatura dello stesso tipo memorizzati consecutivamente e delimitati da due programmi liberi.

Questa funzione viene eseguita ad arco acceso.

3.5 MENU FUNZIONI DI SERVIZIO

3.5.1 Gestione gruppo di raffreddamento

Premere il pulsante **AO** e, mantenendolo premuto, premere il pulsante **E** per entrare in un sottomenu.

Con la manopola **N** eseguire la scelta: H2O

Con la manopola **Q** selezionare il tipo di funzionamento:

- OFF = spento.

- On C = sempre acceso

- On A = accensione automatica. Quando si accende la macchina, il gruppo funziona. Se il pulsante torcia non è premuto, dopo 15 secondi si spegne. Alla pressione del pulsante torcia il gruppo inizia a funzionare e si spegne dopo 3 minuti dal rilascio del pulsante stesso.

Premendo nuovamente i tasti **AO** ed **E** si esce.

Se la pressione del liquido refrigerante è insufficiente il generatore non eroga corrente e sul display **O** comparirà la scritta H2O lampeggiante.

3.5.2 SP Puntatura e intermittenza.

Attiva in saldatura due tempi (led **S**) o quattro tempi (led **T**).

La selezione avviene tramite la manopola **N**, il display **P** visualizza OFF ruotare la manopola **Q** fino alla comparsa della sigla On sul display **P** per attivare la funzione.

Ruotando la manopola **N** selezionare la sigla "tSP"

(tempo di puntatura Spot time), il display **P** visualizza il tempo di 1secondo con la manopola **Q** impostare il tempo, regolazione da 0,3 a 5secondi.

Se si vuole impostare l'intermittenza (saldatura con

tempo di pausa automatico) ruotare ulteriormente la manopola **N** così che il display **P** visualizzi la sigla "tIn" (tempo di intermittenza), il display **P** visualizza OFF ruotare la manopola **Q** fino alla comparsa di un numero che sarà il tempo da Voi scelto tra una puntatura e l'altra.

3.5.3 Hot Start Automatico.(HSA).

Premere il pulsante **AO** e, mantenendolo premuto, premere il pulsante **E** per entrare in un sottomenu.

Girando la manopola **N** eseguire la scelta: HSA.

Ruotare la manopola **Q** per selezionare il tipo di funzionamento:

OFF = Spento

On = Attivo

La funzione è attiva nei programmi MIG sinergici quando

viene selezionata la saldatura due tempi (led **S**) o quattro tempi (led **T**).

L'operatore potrà regolare:

1. Il livello della corrente di "hot-start" led **AB**.
2. La sua durata led **AD** regolazione 0,1÷10 secondi.
3. Il tempo di passaggio tra la corrente di "hot-start" e la corrente di saldatura led **AC**.

I parametri impostati con i led **AB**, **AC**, **AD** sono selezionabili (manopola **N**) e regolabili (manopola **Q**) di seguito alla selezione della funzione **HSA** le sigle selezionabili sono:

SC = starting current (corrente di start) corrispondente al led **AB**.

Slo = Slope (tempo di raccordo) corrispondente al led **AC**.

tSC = Starting current time (tempo della corrente di start) corrispondente al led **AD**.

3.5.4 CrA (crater filler- riempimento del cratere finale).

La funzione è selezionabile con la manopola **N** ed è funzionante in saldatura due tempi (led **S**) o quattro tempi (led **T**) e se si desidera, anche in abbinamento con la funzione **HSA**. Dopo avere attivato la funzione selezionando "On" con la manopola **Q**, ruotare la manopola **N** per visualizzare le sigle:

Slo = Tempo di raccordo tra la corrente di saldatura e la corrente di riempimento cratere. Default 0,5 sec. Regolazione 0,1 –10 sec.

CrC = corrente di riempimento di cratere espressa in percentuale della velocità del filo in saldatura. Default 60%. Regolazione 10 –200%.

TCr = tempo di durata della corrente di riempimento. Default 0,5 sec. Regolazione 0,1 –10 sec.

3.5.5 dP Doppia pulsazione (Art. 387 Optional)

Questo tipo di saldatura fa variare l'intensità di corrente tra due livelli e può essere inserito in tutti i programmi sinergici.

Prima di impostarla è necessario eseguire un breve cordone per determinare la velocità più vicina alla saldatura che dovreste eseguire. Si determina così la velocità di riferimento.

Per attivare la funzione procedere come segue:

1. Premere il pulsante **AO** e, mantenendolo premuto, premere il pulsante **E** per entrare in un sottomenu.
2. Ruotare la manopola **N** fino alla comparsa della sigla "dP" sul display **O**, attivare la funzione ruotando la manopola **Q** fino alla comparsa della sigla **On** sul display **P**.
3. Ruotare la manopola **N** fino alla comparsa della sigla **FdP** (frequenza doppia pulsazione) sul display **O**. Il display **P** visualizza la sigla **OFF** (spento). Ruotare la manopola **Q** per selezionare la frequenza di lavoro (regolazione da 0,5 a 5 Hz). Il valore scelto viene visualizzato dal display **P**.
4. Ruotare la manopola **N** fino alla comparsa della sigla **ddP** (differenza in mt/min della doppia pulsazione). Ruotare la manopola **Q** per selezionare i metri al minuto (regolazione 0,1- 3m/min) che verranno sommati e sottratti alla velocità di riferimento (default 1m/min).
5. Ruotare la manopola **N** fino alla comparsa della sigla **tdP**. Questo è il tempo di durata della velocità di filo più alta, cioè della corrente maggiore. Viene espresso in percentuale del tempo ricavato dalla frequenza **Fdp** (vedi figura 3). Ruotare la manopola **Q** per regolare la percentuale. Regolazione tra 25 e 75% (default 50%).
6. Ruotare la manopola **N** fino alla comparsa della sigla

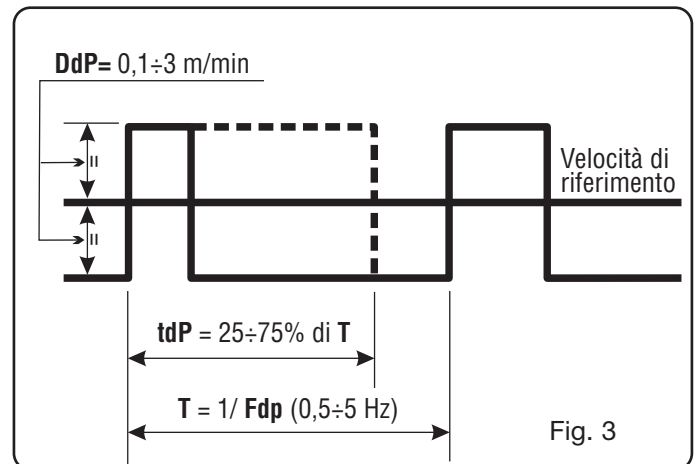


Fig. 3

AdP (lunghezza d'arco della corrente maggiore). Regolazione -9,9 - 9,9 (default 0).

Verificare, in saldatura, che la lunghezza dell'arco sia la stessa per entrambi le correnti; eventualmente ruotare la manopola **Q** per correggerla.

Nota: è possibile saldare all'interno delle funzioni di doppia pulsazione.

Una volta realizzate queste regolazioni per tornare alla normale configurazione del pannello premere il pulsante **AO** e, mantenendolo premuto, premere il pulsante **E**.

Se si rendesse necessario regolare la lunghezza dell'arco della corrente più bassa, velocità minore, agire sulla regolazione della lunghezza d'arco della velocità di riferimento (led **K** attivato).

Muovendo la velocità di riferimento le impostazioni precedentemente regolate saranno ripetute anche per la nuova velocità

3.5.6 Funzione ito (inching time out).

Lo scopo è quello di bloccare la saldatrice se, dopo lo start, il filo esce per la lunghezza in centimetri impostata senza passaggio di corrente.

Premere il pulsante **AO** e, mantenendolo premuto, premere il pulsante **E** per entrare in un sottomenu.

Girando la manopola **N** eseguire la scelta: **ito**.

Ruotare la manopola **Q** per selezionare il tipo di funzionamento:

OFF = Spento

Regolazione = 5 –50cm.

3.5.7 Funzioni Robot "rob".

Valida solo per versioni robot.

3.5.8 Funzione FAC (factory).

Attivazione:

Lo scopo è quello di riportare la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura della casa produttrice. Premere il pulsante **AO** e, mantenendolo premuto, premere il pulsante **E** per entrare in un sottomenu. Girando la manopola **N** eseguire la scelta: **FAC**

Ruotando la manopola **Q** si può selezionare le sigle:

noP = Viene ripristinato il funzionamento impostato dalla casa produttrice senza cancellare i programmi memorizzati. Il gruppo di raffreddamento viene spento.

PrG = Vengono cancellati tutti i programmi memorizzati.

ALL = Viene ripristinato il funzionamento impostato dalla casa produttrice.

Il gruppo di raffreddamento viene spento.

Per attivare la funzione premere il pulsante **AP**.

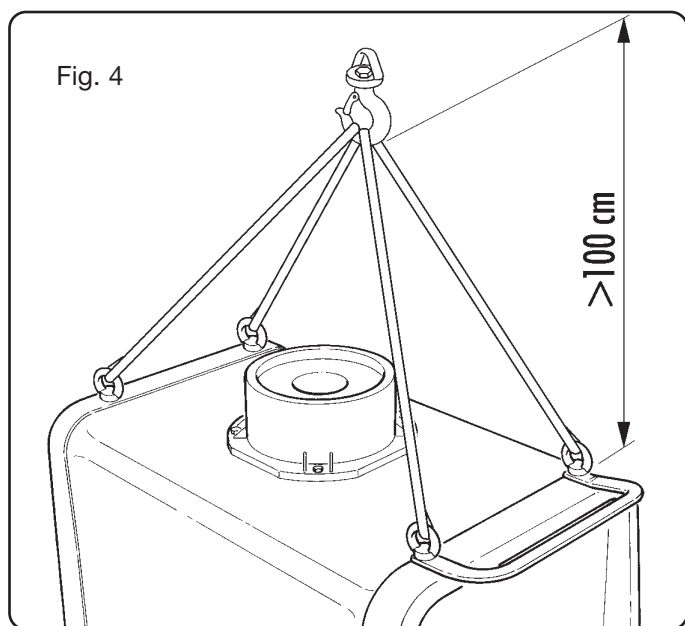
4 INSTALLAZIONE

L'installazione della saldatrice deve essere eseguita da personale esperto. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti nel pieno rispetto della legge antinfortunistica vigente.

4.1 SISTEMAZIONE

Il peso della saldatrice è di 108 Kg pertanto per l'eventuale sollevamento vedi Fig. 4

Posizionare l'apparecchio in una zona che assicuri una buona stabilità, un'efficiente ventilazione e tale da evitare che polvere metallica (es. smerigliatura) possa entrare.



4.2 MESSA IN OPERA

Posizionare il trainafilo WF4-HD sul generatore.

Collegare il trainafilo al generatore mediante la connessione. NB: evitare disporre la connessione sotto forma di bobina per ridurre al minimo gli effetti induttivi che potrebbero influenzare i risultati in saldatura MIG/MAG pulsato.

Montare la spina sul cavo d'alimentazione facendo particolare attenzione a collegare il conduttore giallo verde al polo di terra.

Verificare che la tensione d'alimentazione corrisponda a quella nominale della saldatrice.

Dimensionare i fusibili di protezione in base ai dati riportati sulla targa dei dati tecnici

Posizionare la bombola sul supporto **BY** bloccarla con le cinghie **BZ** e collegare il tubo gas all'uscita del riduttore di pressione.

Montare la torcia.

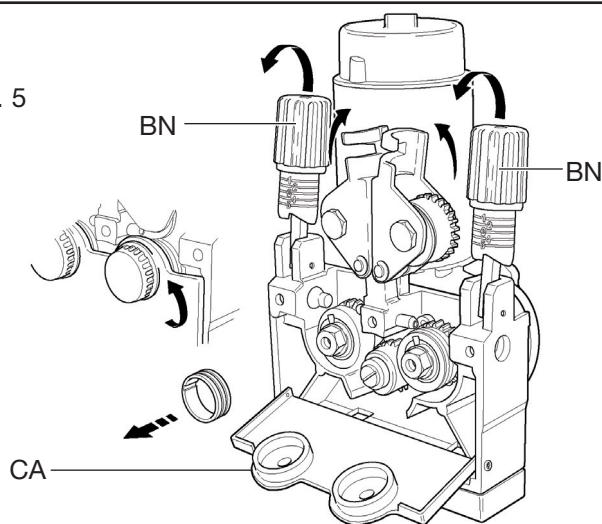
Controllare che la gola dei rulli corrisponda al diametro del filo utilizzato.

Per la eventuale sostituzione (Fig. 5):

Aprire lo sportello **BJ**, togliere la copertura **CA**, sbloccare i rulli premifilo mediante la manopola di regolazione della pressione **BN**, sostituire i rulli e rimontare la copertura **CA**. Montare la bobina del filo ed infilare il filo nel traino e nella guaina della torcia.

Bloccare i rulli premifilo con la manopola **BN** e regolare la pressione.

Fig. 5



Accendere la macchina.

Regolare il gas utilizzando il tasto **AQ** quindi fare avanzare il filo utilizzando il tasto **AR**.

L'apparecchio è fornito con il gruppo di raffreddamento predisposto su OFF. Se è utilizzata una torcia con raffreddamento ad acqua, impostare il funzionamento del gruppo di raffreddamento come descritto al paragrafo 3.5.1.

5 SALDATURA

5.1 SALDATURA MIG PULSATO SINERGICO (LED R1) OPPURE MIG NON PULSATO SINERGICO (LED R2)

Selezionare questo processo tramite il pulsante **AI**.

Scegliere quindi il modo, il diametro del filo, il tipo e la qualità del materiale ed il tipo di gas.

Regolare le funzioni accessorie secondo quanto indicato ai paragrafi 3.2.

Regolare i parametri di saldatura tramite le manopole **N** e **Q**.

5.2 SALDATURA IN MIG CONVENZIONALE (LED R3)

Selezionare questo processo tramite il pulsante **AI**.

Scegliere quindi il modo, il diametro del filo, il tipo e la qualità del materiale ed il tipo di gas.

Regolare le funzioni accessorie seguendo quanto indicato ai paragrafi 3.2.

Regolare la velocità del filo e la tensione di saldatura rispettivamente tramite le manopole **N** e **Q**.

5.3 SALDATURA TIG (LED R4)

Collegare il cavo di massa al polo positivo **BR** ed il connettore del cavo di potenza della connessione carrello /generatore al polo negativo **BO**.

Collegare la torcia TIG al connettore **BA**.

Selezionare questo processo tramite il pulsante **AI**.

Scegliere quindi il modo tramite il pulsante **AJ**.

Regolare le funzioni accessorie seguendo quanto indicato ai paragrafi 3.2.

5.4 SALDATURA IN MMA. (LED R5)

NB: il carrello deve restare connesso al generatore.

Collegare i connettori del cavo della pinza portaelettrodi e di massa ai connettori **BO** e **BR** rispettando la polarità prevista dal costruttore degli elettrodi.

6 ACCESSORI

6.1 CASSETTO PER REGOLAZIONE CORRENTE ART. 187 (POTENZIOMETRO) + CAVO DI PROLUNGA (m5) ART. 1192 + CAVO ADATTATORE ART. 1191

Regolazioni possibili nei vari processi di saldatura:

MMA Il cassetto regola la corrente dal minimo (10A) alla corrente impostata con l'encoder **N** posto sul pannello.

TIG Il cassetto esegue la stessa funzione di MMA.

6.2 PEDALE ART. 193 + CAVO ADATTATORE ART. 1191

Utilizzare con processo di saldatura TIG.

La regolazione della corrente avviene tramite questo accessorio mentre il comando di start avviene tramite il pulsante della torcia.

E' possibile regolare la corrente dal minimo fino al massimo del valore impostato con la manopola **N** del pannello.

6.3 TORCIA TIG ART. 1265

Torcia TIG tipo SR 26 non raffreddata mt.4

6.4 TORCIA MIG ART. 1243

Torcia MIG CEBORA PW 500 raffreddata ad acqua m. 3,5

6.5 TORCIA MIG ART. 1245 (con doppio comando U/D)

Torcia MIG CEBORA PW 500 U/D raffreddata ad acqua m. 3,5

Il comando U/D di sinistra:

- nei programmi sinergici regola i parametri di saldatura lungo la curva sinergica.
- in MIG convenzionale regola la velocità del filo.
- all'interno dei programmi memorizzati li seleziona numericamente.

Se con torcia U/D inserita (led **AT** acceso) si intende memorizzare, la scelta del numero del programma può avvenire tramite il pulsante U/D.

Il comando U/D di destra:

- nei programmi sinergici regola la lunghezza d'arco.
- in MIG convenzionale regola la tensione
- all'interno dei programmi memorizzati non è attivo

All'inserimento del connettore delle torce U/D si accende il led **AS** che visualizza l'avvenuto riconoscimento della torcia.

6.6 Kit per saldatura con torce push - pull Art. 106.

Installando questa scheda accessoria è possibile utilizzare la torcia push - pull Art. 2008.

7 MANUTENZIONE

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

7.1 MANUTENZIONE GENERATORE

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

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

7.2 ACCORGIMENTI DA USARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE.

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

INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE

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

1 SAFETY PRECAUTIONS



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

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

NOISE



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

ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS - May be dangerous.



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

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

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

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

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

EXPLOSIONS



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

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the standard IEC 60974-10 (CL. A), **and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.**



DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

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

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

1.1 WARNING LABEL

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.



B. Drive rolls can injure fingers.

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

1 Electric shock from welding electrode or wiring can kill.

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

1.2 Protect yourself from electric shock by insulating yourself from work and ground.

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

2 GENERAL DESCRIPTIONS

The machine is a multi-process system suitable for pulsed synergic MIG/MAG welding, non-pulsed synergic MIG/MAG, conventional MIG/MAG, TIG (DC) with scratch starting of the arc and MMA, developed using inverter technology. The welding machine is supplied complete with WF4/P four roll wire feeder, and cooling unit.

The equipment may be used only for the purposes described in the manual.

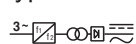
The equipment must not be used to defrost pipes.

2.1 POWER SOURCE

2.1.1 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

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

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



Three-phase static frequency converter transformer-rectifier.



MIG Suitable for MIG welding.



MMA Suitable for welding with covered electro-des.



TIG Suitable for TIG welding.

U0. Secondary open-circuit voltage.

X. Duty cycle percentage

The duty cycle expresses the percentage of minutes during which the welding machine run at a certain current without overheating.

10. Welding current

U2. Secondary voltage with current I₂

U1. Rated supply voltage

3~ 50/60Hz 50- or 60-Hz three-phase power supply

I₁ Max Max. absorbed current at the corresponding current I₂ and voltage U₂.

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

IP23 S.



NOTE:

- 1- The machine has also been designed for use in environments with a pollution rating of 1. (See IEC 60664).
- 2- This equipment complies with IEC 61000-3-12 provided that the maximum permissible system impedance Z_{max} is less than or equal to 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389) at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with maximum permissible system impedance Z_{max} less than or equal to 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389).

This value usually corresponds to the capacity of the fuse (delayed type) to be used as a protection for the equipment.

Protection rating for the housing.

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

Suitable for use in high-risk environments.

2.1.2 Description of the power source (Fig. 1)

BO - Socket:

In MIG welding, connect the earth cable connector. For TIG welding, connect the patch connector of the power source/wire feeder connection power cable.

BP - Connector:

Connector type DB9 (RS 232) to be used to update the microprocessor programs.

BR - Socket:

In MIG welding, connect the patch connector of the power source/wire feeder connection power cable (pole +.)

BS - Connector

Connect the connector of the power source/wire feeder connection service cable.

BU - Switch ON/OFF.

BV - Power cord.

2.2 WIRE FEEDER

2.2.1 Description of the wire feeder (Fig. 1)

BA - Central adapter:

Connect the MIG or TIG welding torch

BB - Connector:

for connecting the remote controls.

A clean contact is available between pins 4 and 5 that closes when the arc is lit (**Arc On**).

Between pins 1 and 9 it is possible to command the welding start and stop.

BC - Support :

Support for the welding torch

BD - Connector:

Connect the connector of the power source/wire feeder connection service cable

BE - Gas hose fitting:

Connect the gas hose of the power source/wire feeder connection

BF - Socket:

Connect the patch connector of the power source/wire feeder connection power cable

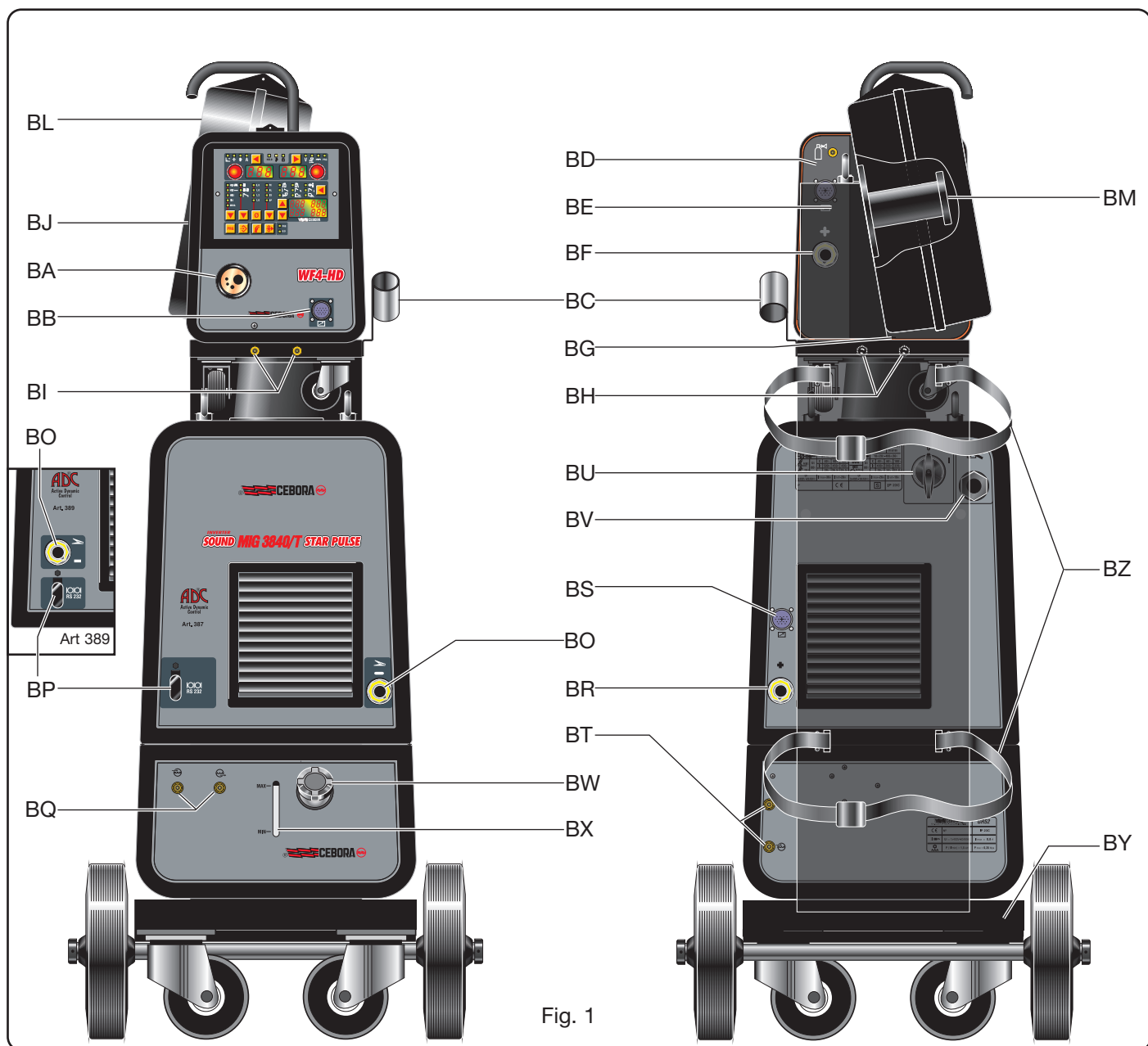


Fig. 1

BG - Opening :

Slot for cooling hoses

BH - Quick-fitting sockets :

Connect the red and blue tubes of the wire feeder/ power source connection. NOTE: Match the hose and socket colours correctly

BI - Quick-fitting sockets:

Connect any hoses leaving a water-cooled torch. NOTE: Match the hose and socket colours correctly

BJ - Door.

BL - Wire coil cover.

BM - Coil support:

Suitable for standard coils up to $\varnothing$ 300 mm, 16 Kg.

BN - Adjustment knob:

Use this knob to adjust the pressure of the wire feeder rollers on the welding electrode. NOTE: set to minimum values when welding aluminum.

2.3 COOLING UNIT

This cooling unit has been designed to cool the torches

used for TIG and MIG/MAG welding.

Must be used exclusively with this power source.

2.3.1 Explanation of technical specifications

U1	Rated supply voltage
1x400V (230V)	Single-phase power supply
50/60 Hz	Frequency
I1max	Maximum absorbed current
Pmax	Maximum pressure
P (1l/min)	Refrigerant power measured at 1L/min

2.3.2 DESCRIPTION OF PROTECTIONS

2.3.2.1 Coolant pressure protection

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

2.3.2.2 Fuse (T 1.6A/400V- $\varnothing$ 6.3x32)-(for Art.389 only)

This fuse was inserted to protect the pump, and is located on the control circuit inside the unit. The message

H2O flashes on the display **O** to indicate low pressure (control panel instructions).

2.3.3 DESCRIPTION OF THE COOLING UNIT (Fig. 1)

BX - Slot:

Slot to inspect the coolant fluid level

BQ - Quick-fitting sockets:

Use only for TIG welding systems.

NOTE: they must not be linked together.

BW - Cap.

BT - Quick-fitting valves:

Connect the red and blue lines of the wire feeder/machine connection.

NOTE: Match the hose and socket colours correctly.

2.3.4 INSTALLATION

Unscrew the cap **BW** and fill the tank (the equipment is supplied with approximately one liter of fluid). It is important to periodically check, through the slot **BX**, that the fluid remains at the "max" level. As a coolant, use water (preferably deionized) mixed with alcohol in percentages defined according to the following table:

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

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

If so, turn off the power source, fill the tank, disconnect the fitting of the power source/wire feeder connection

from the fitting **BT** () and connect a hose. Insert the other end of the hose in the tank. Start the power source for approximately 10/15 seconds, then connect the hoses of the power source/wire feeder connection.

2.4 TROLLEY (Fig. 1)

BY - Cylinder support.

BZ - Cylinder holding straps.

3 DESCRIPTION OF THE PANEL (Fig. 2)

The panel commands are divided into 4 sectors, plus a menu of secondary functions, and are described in the following paragraphs:

3.1 Setting up the welding process

3.2 Accessory functions for the P1 panel

3.3 Displaying and adjusting the welding parameters

3.4 Service functions

3.5 Secondary functions menu

3.1 SETTING UP THE WELDING PROCESS

3.1.1 AI Button - Choosing the welding process.

Each time this button is pressed, the LED corresponding to the selection lights.

LED R1

Pulsed synergic MIG/MAG welding.

LED R2

Non-pulsed synergic MIG/MAG welding.

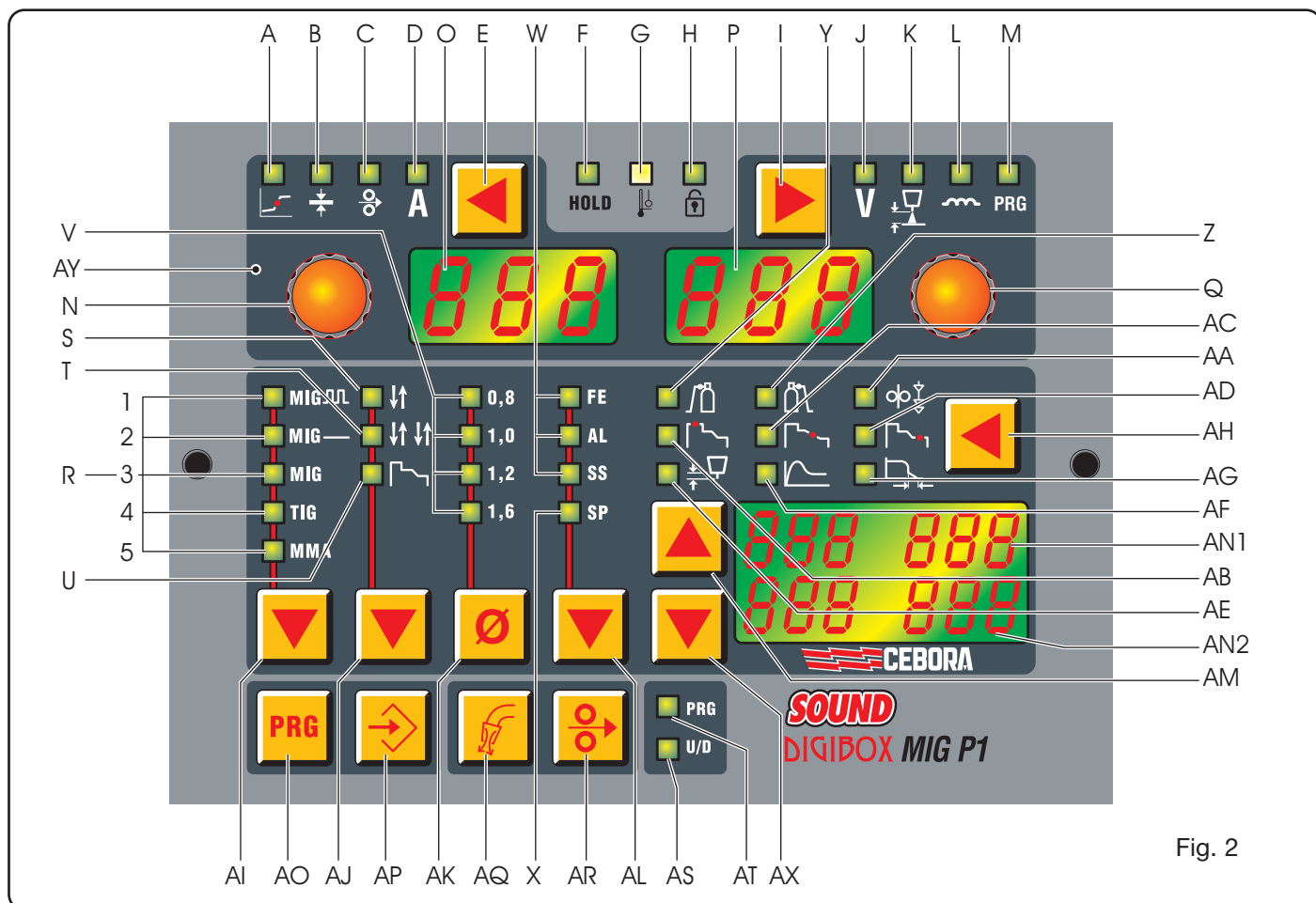


Fig. 2

**LED R3**

Conventional MIG/MAG welding.

**LED R4**

TIG welding

The arc is started by means of a short-circuit.

**LED R5**

MMA (Manual Metal Arc) welding.

3.1.2 AJ Button Selecting the operating mode.

Each time this button is pressed, the LED corresponding to the selection lights.

**LED S-Two-stage**

The machine begins welding when the torch trigger is pressed, and stops when released.

NOTE: This mode is active in all MIG and TIG processes.

**LED T-Four-stage**

To begin welding press and release the torch trigger; to interrupt, you must press and release it again.

NOTE: This mode is active in all MIG and TIG processes.

**LED U-Welding with three levels of current.**

NOTE: this mode is active in synergic MIG processes in TIG mode.

Especially recommended for MIG welding of aluminium. Three currents are available, which may be called up during welding using the torch start button. The "slope" current may be set as described in paragraph 3.2 "accessory functions": LEDs **AB**, **AC**, **AD**.**- Operation in MIG mode:**

Welding begins when the torch button is pressed. The welding current used will be the one set with the LED **AB**. This current will be kept for as long as the torch trigger is held down; when released, the first current changes to the welding current, set with the knob **N**, within the time established by the LED **AC**, and will be kept until the torch trigger is pressed again. The next time the torch button is pressed, the welding current will switch to the third current or "crater-filler" current, set with the LED **AD**, in the time established by the LED **AC**, and will be maintained for as long as the torch trigger is held down. Welding stops when the button is released.

Starting from version 06 of art. 287 and version 13 of art. 289, the parameters set via the LEDs **AB**, **AC**, **AD** may be viewed and adjusted in the service functions menu (paragraph 3.5), and will be abbreviated as follows, respectively:

SC = starting current corresponding to the LED **AB**.**Slo** = Slope (interface time) corresponding to the LED **AC**.**CrC** = Crater current corresponding to the LED **AD**, expressed as a percentage of the wire speed in welding.**- Operation in TIG mode:**

To start the arc, briefly press and release (< 0.7 sec.) the torch trigger, and within three seconds create a brief short-circuit between the tungsten electrode and the workpiece. The arc lights and the welding current will be the one set with the LED **AB**. This current will be maintained until the torch trigger is pressed briefly and released. At this command the first current switches to the welding current, set with the knob **N**, in the time established by the LED **AC** and will be maintained until the torch trigger is once again briefly pressed and released. At this point the welding current will switch to the third current, or "crater-filler" current, set with the LED **AD**, in

the time established by the LED **AC**. To shut off the arc, briefly press and release the button.

At any time during welding, pressing the button for more than 0.7 seconds will shut off the arc.

NOTE: moving the reference current, thus the one set with knob **N**, automatically changes to percentages the current set with the LEDs **AB** and **AD**.

3.1.3 Button AK Choice of the wire diameter.

Every time this button is pressed, it lights the LED (**V1**, **V2**, **V3**, **V4**) corresponding to the wire diameter that the machine is set to weld.

NOTE: This selection is active only with synergic MIG processes.

3.1.4 Button AL Choice of filler material

With each press, the LED corresponding to the choice will light.

**LED W1** for iron,**LED W2** for aluminium,**LED W3** for stainless steel.

The **LED X** displays the choice of other special types of wires. As a result of the choices made using the above buttons:

-The display AN1

displays the welding programs that exist for the various types of material, specifically:

if selected FE	SG2 etc.
if selected AL	AlSi 5, AlMg 5, Al 99,5 etc.
if selected SS	308L, 316L etc.
if selected SP	Al Bz8, CuSi 3, Rutile, Basic, Metal, CrNi etc.

The materials may be chosen using the button AM.

NOTE: This selection is active only with MIG processes.

-The display AN2

displays the welding programs that exist for the gas types associated with the types of material, specifically:

if FE is selected	CO ₂ , Ar 18CO ₂ etc.
if Al is selected	Ar
if SS is selected	Ar 2CO ₂ , Ar 2O ₂ etc.
if SP is selected	Ar, Ar 30He, Ar 18CO ₂ etc.

The gas may be chosen using the torch trigger AX.

NOTE: This selection is active only with MIG processes.

NOTE: If, after setting your choices, there is no program to weld the wire diameter selected, the displays **O** and **P** will display the message **NO-PRG**.

3.2 ACCESSORY FUNCTIONS**3.2.1 AH Button**

When this button is pressed the display **AN2** shuts off and the display **AN1** numerically displays the value of the size selected.

This is signaled by the corresponding LED, which lights, and is adjustable via the buttons **AM** and **AX**. If the numerical value is not changed within 5 seconds, the displays

AN2 and **AN1** return to the previous configuration.
 NOTE: the last values shown on the display **AN1** are saved.



LED Y Pre-gas

Adjustment Auto - 10 sec.

Active in all MIG processes and in TIG mode.



LED Z Post-gas

Adjustment 0 - 30 sec.

Active in all MIG processes and in TIG mode.



LED AA Soft Start

Adjustment 1 - 100%

Active in all MIG processes.

It is the wire speed, expressed as a percentage of the speed set for the welding, before the wire touches the workpiece.

NOTE: This adjustment it is important in order to always achieve good starts.

Manufacturer setting **"auto"** automatic.



LED AB "Hot start" current

Adjustment 1 - 200% of the welding current (adjusted with the knob **N**)

Active in synergic MIG programs and in TIG mode when the three-level welding mode has been selected (LED **U**).
 Active with **"AHS-ON"** see 3.5.2.



LED AC Slope

adjustment 1 - 10 sec.

Defines the time for switching between the first "Hot start" current and the second "welding" current, and from the second to the third "crater filler" current.

Active in synergic MIG programs and in TIG mode. when the three-level welding mode has been selected (LED **U**).
 Active with **"AHS-ON"** see 3.5.2.



LED AD "Crater filler" current

Adjustment 1 - 200% of the welding current (adjusted with the knob **N**)

Active in synergic MIG programs and in TIG mode only when three-level welding mode has been selected (LED **U**).
 Active with **"AHS-ON"** see 3.5.2.



LED AE Burn - back

Adjustment 4 - 250 ms)

Serves to adjust the length of the wire leaving the contact tip after welding.

Active in all MIG processes.

The higher the number, the more the wire burns
 Manufacturer setting **"auto"** automatic.



LED AF Hot - start for MMA

Adjustment 0 - 100%

Overcurrent output when the arc is first struck.

Active in MMA.



LED AG Arc - force

Adjustment 0 - 100%

This is the adjustment of the dynamic characteristic of the pilot arc.

Active in MMA.

3.3 DISPLAYING AND ADJUSTING THE WELDING PARAMETERS.

Knob N

In relation to the type of process selected, this knob is used to adjust the following values:

- **synergic pulsed MIG and synergic MIG:**



thickness (LED **B**),



wire speed (LED **C**),



Current (LED **D**).

- **conventional MIG:**



wire speed (LED **C**)

- **TIG and MMA :**



current (LED **D**)

In the service functions select the functions indicated by the abbreviations: H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

NOTE: in synergic programs, adjusting one size will also vary the others consequently.

Button E



Each press selects the value adjustable via the knob **N**.

The values that may be selected are in relation to the type of welding process selected.



LED B Thickness

The display **O** shows the recommended thickness based on the current and wire speed set.

Active in synergic MIG welding.



LED C Wire speed

Indicates that the display **O** shows the welding wire speed. Active in all MIG welding operations.



LED D Current

Indicates that the display **O** shows the preset welding current or, in combination with the lighting of the LED **F**, the actual welding current. Active in all welding processes.

Knob Q

In relation to the type of process selected, this knob is used to adjust the following values:

• **synergic pulsed MIG and synergic MIG:**



length of the arc (**K**)

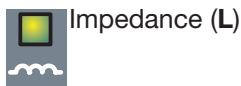


Impedance (**L**)

• **conventional MIG:**



welding voltage (**J**)



Impedance (L)

· Within the saved programs select the desired program number.

All of these values are shown on the display (P) and are selected by the button I.

In the service functions select the abbreviations: OFF, OnC, OnA, SAu, rES, On.

Button I



Each pressure selects the value adjustable via the Knob Q.

The values that may be selected are in relation to the type of welding process selected.

LED J Voltage



In all MIG welding processes, indicates that the display P shows the preset voltage or, in combination with the lighting of LED F, the actual welding voltage.

in TIG and MMA modes it always remains lit, and may not be selected. Indicates that the Display P displays the open-circuit voltage or welding voltage or, in combination with LED F lit, the actual welding voltage.

LED K Arc length

Adjustment $-9,9 \div +9,9$.



In all synergic MIG programs the display P shows a number. Zero is the manufacturer setting; if the number is set to negative, the arc length diminishes, if set to positive it extends.

The arc length is also displayed by turning the knob Q while displaying the LED J; 3 seconds after the last correction, LED K shuts off and LED J comes back on.

LED L Impedance

Adjustment $-9,9 \div +9,9$.



In all MIG programs the display P shows a number. Zero is the manufacturer setting, if the number is set to negative impedance it decreases, and the arc becomes harder; if it increases, the arc becomes softer.



LED A globular position

May not be selected. Active in non-pulsed synergic MIG mode. When this occurs, it signals that the pair of values selected for welding may create unstable, spatter arcs.



LED F Hold

May not be selected. Activated in MIG, TIG, and MMA welding and signals that the values shown on the displays O and P (normally Ampere and Volt) are those used in welding. Activated at the end of each welding session.



LED G Thermostat

It lights to signal that the overload cut-out has been tripped.



LED H Safety

Signals that all buttons are locked. The operator may adjust only the welding parameters in the AY section.

To activate the function, first press the button AO and, holding it down, briefly press the button I. The LED H lights and displays that the function is active. To exit, press the buttons AO and I again in the same way.



LED M Programs saved

This LED lights when you press the key AO (PRG). See paragraph 3.4.1.

Display O

In all welding processes, it numerically displays the selections made via the button E and adjusted via the knob N.

For the welding current (LED D) it displays the Amperes
For the wire speed (LED C) it displays the meters per minute

For the thickness (LED B) it displays the millimeters.

If no program exists within the selected settings, it displays NO (abbreviation NO-PRG).

While preparing for operation of the cooling unit, it displays the abbreviation H2O. It flashes the message "OPn" if the wire feeder door is open.

In error messages it displays the abbreviation "Err".

In service functions it displays the abbreviations: H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

Display P

In all welding processes, it numerically displays the selections made via the button I and adjusted via the knob Q.

For the welding voltage (LED J) it displays the Volts

For the arc length (LED K) it displays a number between $-9,9$ and $+9,9$; zero is the recommended setting.

For impedance (LED L) it displays a number between $-9,9$ and $+9,9$, zero is the recommended setting.

Within the memories it displays the program number selected.

While preparing for operation of the cooling unit, it displays the message OFF, On-C (continuous operation), On-A (automatic operation).

If no program exists in the selected settings, it displays PRG (abbreviation NO-PRG).

In error messages it displays the error number.

In service functions it displays the abbreviations: OFF, OnC, OnA. (H2O).

In the function "HSA" displays the messages OFF / On.

In double pulse functions:

-FdP reads OFF - 0.1-5

-ddP reads 0.1-3

-tdP reads 25-75

-AdP reads $-9,9-9,9$

In the function "CP" displays the messages - - -, SAu and rES.

In the function "rob" displays the messages OFF, on (if the robot interface is not inserted the display O will show the flashing message rob).

In the function "FAC" displays the message - - -, ALL, noP, PrG.

3.4 SERVICE FUNCTIONS

Button AR Wire test



It allows it to move forward at 8 m/min without voltage and gas.

Button AQ Gas test



When this key is pressed, gas begins to flow out; press it again to stop the output. If it is not pressed again, the gas output stops after 30 sec..

3.4.1 Saving and calling up saved programs.

Button AP Saving



Press the key **AP**, the LED **M** lights along with **AT** if the torch with U/D command is inserted. The display **O** displays the abbreviation **STO**, and the display **P** indicates the number (flashing if free, steady if occupied). The first free program number is displayed; use the knob **Q** to select the desired program number, then press the key **AP** for more than 3 sec. When saving is complete, the program number will stop flashing and remain steady. Release the **AP** button to exit saving; the LED **M** shuts off. Should you intend to overwrite a program, when the button **AP** is held down for longer than 3 sec, the number starts flashing, then returns to steady mode to signal overwriting.

Saving must take place within the time in which the display **P** shows the program number (5 sec).

Note: The program n° may be selected both by turning the knob **Q** or, if the torch with the U/D button is inserted, by pressing the left U/D key on the handle.

If you briefly press the **AP** button to display the memories and do not intend to use or change them, briefly press the button **AO** to exit.

It is also possible to delete a saved welding program.

To do so, proceed as follows:

Press the key **AP**; the display **O** shows the abbreviation **Sto** and display **P** gives the number. Use the knob **Q** to select the saved welding program number. Turn the knob **N** until the abbreviation “**del**” appears on the display **O**. **Hold down the AP Button for more than 3 sec.**

If you wish to call up a saved program to change it, repeat the steps described above, but use the knob **N** to select the abbreviation “**rCL**” (**recall** - memory recall). Hold down the **AP** button for more than 3 sec; the LED **M** shuts off, and all of the settings of the program in question are set on the panel.

Button AO Calling up saved programs



To call up a saved program, briefly press the button **AO**. The display **O** shows the abbreviation **PRG** and the display **P** indicates the number of the last program used or, if they have never been used, the last program saved. The LED **M** lights, use the knob **Q** or the left button of the U/D torch to select the program number. Five seconds after choosing the displays **O** and **P** show the values saved, and the machine is ready to weld.

When the LEDs **M** and **AT** (if the UD torch is inserted) are lit, all adjustments are forbidden.

NOTE: You may display, but not edit, the values shown by the LEDs **J - K - L** and **B - C - D**.

The remote controls will be inhibited.

To exit the saved programs press the button **AO** (twice if the program number has disappeared), the LEDs **M** and **AT** (if the torch UD is inserted) will shut off, and the machine displays the last setting before the **PRG** button was pressed.

NOTE: with the U/D button of the torch you may change the program even while welding, and call up all of the saved programs in sequence.

You may also call up in sequence welding programs of the same type saved consecutively and bounded by two free programs.

This function is carried out with the arc in use.

3.5 SERVICE FUNCTIONS MENU

3.5.1 Managing the cooling unit

Press the button **AO** and, holding it down, press the button **E** to enter in a submenu.

Use the knob **N** to make your choice: **H2O**

Turn the knob **Q** to select the operating mode:

- **OFF** = off.
- **On C** = always lit
- **On A** = automatic start-up. When the machine starts, the unit is running. If the torch trigger is not pressed, it shuts off after 15 seconds. When the torch button is pressed, the unit begins operating, and shuts off 3 minutes after the button itself is released.

Press the keys **AO** and **E** again to exit.

If the coolant pressure is too low, the power source delivers no current and the message **H2O** will appear, flashing, on the display **O**.

3.5.2 SP Spot-welding and stitch welding.

Active in two-stage (LED **S**) or four-stage welding (LED **T**).

Select using the knob **N**. The display **P** reads **OFF**. Turn the knob **Q** until the message **On** appears on the display **P** to activate the function.

Turning the knob **N**, select the item “**tSP**” (**spot welding time**). The display **P** displays the time of 1 second. Use the knob **Q** to set the time, between 0.3 and 5 seconds.

If you want to **set stitch welding** (welding with automatic pause time), turn the knob **N** again so that the display **P** reads “**tin**” (**stitch time**). The display **P** reads **OFF**. Turn the knob **Q** until a number appears, which will be the time you select between welds.

3.5.3 Automatic Hot Start.(HSA).

Press the button **AO** and, while holding it down, press the button **E** to enter a submenu.

Turn the knob **N** to select: **HSA**.

Turn the knob **Q** to select the type of operation:

OFF = Off

On = Active

The function is active in synergic MIG programs when two-stage welding (LED **S**) or four-stage (LED **T**) is selected.

The operator may adjust:

1. The level of the “hot-start” current, LED **AB**.
2. Its duration, LED **AD**, range from 0.1-10 seconds.
3. The time to switch between the “hot-start” current and welding current, LED **AC**.

The parameters set with LEDs **AB**, **AC**, **AD** can be selected (knob **N**) and adjusted (knob **Q**) after selecting function **HSA**, the abbreviations which can be selected are the following:

SC = starting current corresponding to the LED **AB**.

Slo = Slope (interface time) corresponding to the LED **AC**.

tSC = Starting current time corresponding to the LED **AD**.

3.5.4 CrA (crater filler- final crater filling).

The function may be selected using the knob **N**, and operates in two-stage (LED **S**) or four-stroke welding (LED **T**) and if you wish, also in combination with the HSA function. After activating the function by selecting "On" with the knob **Q**, turn the knob **N** to display the items:

Slo = Interface time between the welding current and crater current. Default 0.5 sec. Adjustment range 0.1 –10 sec.

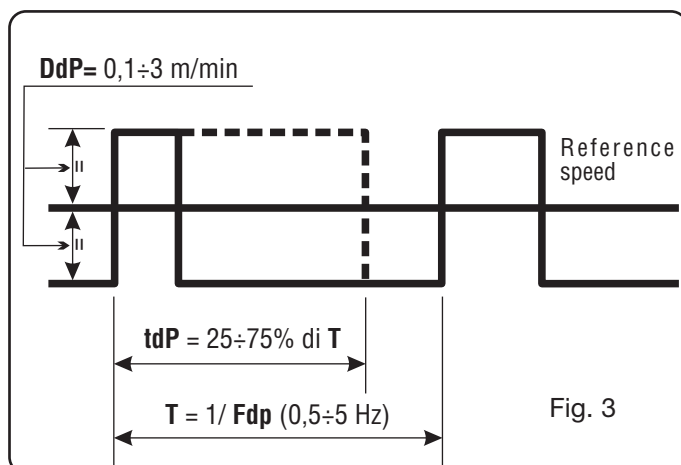
CrC = crater current expressed as a percentage of the wire speed in welding. Default 60%. Adjustment range 10 – 200%.

TCr = crater current duration. Default 0.5 sec. Adjustment range 0.1 –10 sec.

3.5.5 dP Double pulse (Art. 387 Optional).

This type of welding varies the current intensity between two levels and may be included in all synergic programs. Before setting, it is necessary to make a short bead to determine the speed closest to the type of welding that you will be doing. This determines the reference speed. Proceed as follows to activate the function:

1. Press the button **AO** and, while holding it down, press the button **E** to enter a submenu.
2. Turn the knob **N** until the abbreviation "dP" appears on the display **O**. Activate the function by turning the knob **Q** until the message **On** appears on the display **P**.
3. Turn the knob **N** until the message **FdP** (double pulse frequency) appears on the display **O**. Display **P** shows the message **OFF**. Turn the knob **Q** to select the working frequency (range from 0.5 to 5 Hz). The value selected is shown on display **P**.
4. Turn the knob **N** until the message **ddP** (double pulse difference in m/min) appears.
Turn the knob **Q** to select the meters per minute (range 0.1- 3m/min) that will be added to and subtracted from the reference speed (default 1m/min).
5. Turn the knob **N** until the message **tdP** appears. This is the duration of the highest wire speed, thus the highest current. It is expressed as a percentage of the time gained from the frequency **Fdp** (see figure 3). Turn the knob **Q** to adjust the percentage. Range between 25 and 75% (default 50%).



6. Turn the knob **N** until the message **AdP** appears (arc length of the highest current). Range -9.9 - 9.9 (default 0). Make sure that the arc length in welding is the same for

both currents; turn the knob **Q** to correct if necessary.

Note: it is possible to weld within the double pulse functions.

Once these adjustment have been made, to return to the normal panel configuration press the button **AO** and, while holding it down, press the button **E**.

Should it be necessary to adjust the arc length of the lowest current/lowest speed, adjust the arc length of the reference speed (LED **K** activated).

When the reference speed moves, the previous settings must also be repeated for the new speed.

3.5.6 ITO (inching time out) function.

The purpose is to stop the welding machine if the wire flows lengthwise after starting with no passage of current. Press the button **AO** and, while holding it down, press the button **E** to enter a submenu.

Turn the knob **N** to select: **ITO**.

Turn the knob **Q** to select the type of operation:

OFF = Off

Adjustment range = 5 –50cm.

3.5.7 Robot ("rob") functions.

Valid only for robot versions.

3.5.8 FAC (factory) Function.

Activation:

The purpose is to return the welding machine to the original settings provided by the manufacturer.

Press the button **AO** and, while holding it down, press the button **E** to enter a submenu.

Turn the knob **N** to select: **FAC**

Turning the knob **Q** allows you to select the items:

noP = Restores operation as set by the manufacturer without erasing saved programs. The cooling unit is shut off.

Prg = All saved programs are deleted.

ALL = Restores operation as set by the manufacturer.

The cooling unit is shut off.

To activate the function press the button **AP**.

4 INSTALLATION

The welding machine must be installed by skilled personnel. All connections must be made in full compliance with current safety laws.

4.1 PLACEMENT

The weight of the welding machine is 108 Kg, thus for lifting see Fig. 4.

Position the equipment in an area that ensures good stability, efficient ventilation so as to prevent metal dust (i.e., from grinding) from entering.

4.2 SETUP

Position the wire feeder WF4-HD on the power source. Connect the wire feeder to the power source by means of the relevant connection.

NOTE: avoid coiling the connection to reduce to a minimum the inductive effects that could affect the results in pulsed MIG/MAG welding.

Assemble the DIGIBOX panel.

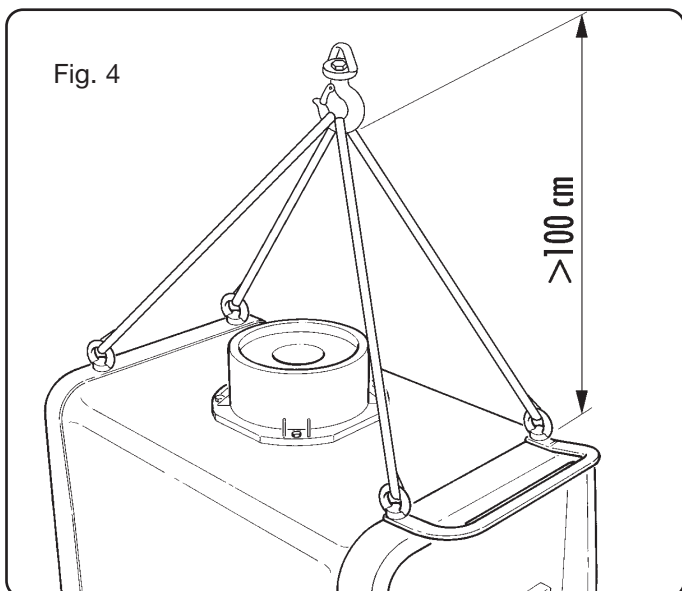


Fig. 4

Mount the plug on the power cord, being especially carefully to connect the yellow/green conductor to the earth pole. Make sure that the supply voltage corresponds to the rated voltage of the welding machine.

Size the protective fuses based on the data listed on the technical specifications plate.

Position the cylinder on the support **BY**, fasten it with the straps **BZ** and connect the gas hose to the pressure regulator output.

Assemble the torch.

Make sure that the groove of the rollers matches the wire diameter used. To replace see Fig. 5:

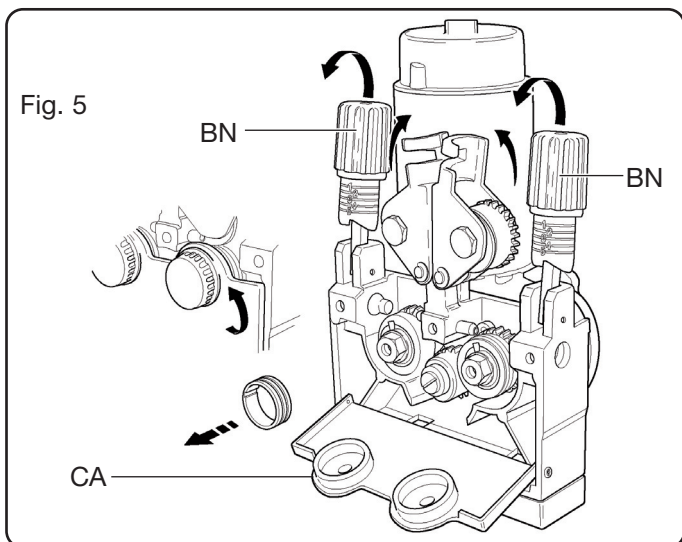


Fig. 5

Open the door **BJ**, remove the cover **CA**, release the wire press rollers using the pressure setting knob **BN**, replace the rollers and remount the cover **CA**.

Mount the wire coil and slip the wire into the feeder and torch sheath.

Block the wire press rollers with the knob **BN** and adjust the pressure.

Turn on the machine.

Adjust the gas using the key **AQ**, then move the wire forward using the key **AR**. The machine is supplied with the cooling unit set to OFF. If a water-cooled torch is used, set the operation of the cooling unit as described in paragraph 3.5.1 of the control panel manual.

5 WELDING

5.1 SYNERGIC PULSED MIG (LED R1) OR SYNERGIC NON-PULSED MIG WELDING (LED R2)

Select this process via the button **AI**.

Then choose the mode, wire diameter, type and quality of the material and the type of gas.

Adjust the accessory functions according to the instructions in paragraph 3.2.

Adjust the welding parameters using the knobs **N** and **Q**.

5.2 CONVENTIONAL MIG WELDING (LED R3)

Select this process via the button **AI**.

Then choose the mode, wire diameter, type and quality of the material and the type of gas.

Adjust the accessory functions following the instructions in paragraph 3.2 of the control panel manual.

Adjust the wire speed and the welding voltage, respectively, using the knobs **N** and **Q**.

5.3 TIG WELDING (LED R4) ONLY FOR PANEL P1

Connect the earth cable to the positive pole **BR** and the connector of the trolley/power source connection power cable to the negative pole **BO**.

Connect the TIG torch to the connector **BA**.

Select this process via the button **AI**.

Then choose the mode via the button **AJ**.

Adjust the accessory functions following the instructions in paragraph 3.2 of the control panel manual.

5.4 MMA WELDING (LED R5) ONLY FOR PANEL P1

NOTE: the wire feeder must remain connected to the power source.

Connect the connectors of the electrode holder and earth cable to the connectors **BO** and **BR**, observing the polarity stated by the electrode manufacturer.

6 ACCESSORIES

6.1 CONTROL BOX TO REGULATE CURRENT ART. 187 (POTENTIOMETER) + EXTENSION CORD (M5) ART. 1192 + ADAPTER CABLE ART. 1191

Possible settings in the various welding processes:

MMA Adjusts the current from the minimum (10A) to the current set with the knob **N** on the panel.

TIG The control box carries out the same function as MMA.

6.2 FOOT CONTROL ART. 193 + ADAPTER CORD ART. 1191

Use with TIG welding process.

The current is adjusted using this accessory, while the start command is given by means of the torch trigger.

It is possible to adjust the current from the minimum up to the maximum of the value set with the knob **N** on the panel.

6.3 TIG TORCH ART 1265

TIG torch type SR 26 uncooled 4m

6.4 MIG TORCH ART 1243

MIG Torch type CEBORA PW 500 water-cooled 3.5 m

6.5 MIG TORCH ART. 1245 (with dual U/D command)

MIG Torch type CEBORA PW 500 U/D water-cooled 3.5 m

The left U/D command:

- in synergic programs, adjusts the welding parameters along the synergic curve.
- in conventional MIG, adjusts the wire speed.
- within saved programs, selects them numerically.

If you intend to save with the U/D torch inserted (LED **AT** lit), you may choose the program number via the U/D button.

The right U/D command:

- in synergic programs, adjusts the arc length.
- in conventional MIG, adjusts the voltage
- not active within saved programs

When the U/D torch connector is inserted, the LED **AS** lights to indicate that the torch has been recognized.

6.6 Kit for welding with push-pull torches.

Installing this optional board makes it possible to use the push-pull torch art. 2008.

7 MAINTENANCE

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

7.1 GENERATOR MAINTENANCE

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

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

7.2 PRECAUTIONS AFTER REPAIRS.

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

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

BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE

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

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



DAS LICHTBOGENSCHWEIßEN UND -SCHNEIDEN KANN FÜR SIE UND ANDERE GESUNDHEITSSCHÄDLICH SEIN; daher

muß der Benutzer über die nachstehend kurz dargelegten Gefahren beim Schweißen unterrichtet werden. Für ausführlichere Informationen das Handbuch Nr. 3.300758 anfordern.

LÄRM



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

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER - Schädlich können sein:



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

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

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

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

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

EXPLOSIONSGEFAHR



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

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm IEC 60974-10 (Cl. A) **konstruiert und darf ausschließlich zu gewerblichen Zwecken und nur in industriellen Arbeitsumgebungen verwendet werden. Es ist nämlich unter Umständen mit Schwierigkeiten verbunden ist, die elektromagnetische Verträglichkeit des Geräts in anderen als industriellen Umgebungen zu gewährleisten.**



ENTSORGUNG DER ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE

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

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

1.1 WARNHINWEISSCHILD

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

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



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

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Beim Gerät handelt es sich um eine Schweißanlage, die mehrere Schweißverfahren ermöglicht: synergetisches MIG-MAG-Impulslichtbogen-schweißen, synergisches MIG-MAG-Schweißen ohne Pulsen, konventionelles MIG-MAG-Schweißen, WIG(DC)-Schweißen mit Berührungszündung und MMA-Schweißen mit Inverter-Technologie.

Die Schweißmaschine wird mit einem Drahtvorschubgerät WF4/P mit 4-Rollen-Drahtvorschubgetriebemotor und Kühlaggregat geliefert. Das Gerät darf nur zu den im vorliegenden Handbuch beschriebenen Anwendungen verwendet werden. Das Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.

2.1 STROMQUELLE

2.1.1 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Abb. 1

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

Nr.. Seriennummer; sie ist bei jeder Anfrage zur Schweißmaschine anzugeben.

3~ Statischer Dreiphasen-Frequenzumrichter Transformator-Gleichrichter.

MIG Geeignet zum MIG-Schweißen.

MMA Geeignet zum Schweißen mit umhüllten Elektroden.

WIG Geeignet zum WIG-Schweißen.

U0. Leerlaufspannung Sekundärseite .

X. Relative Einschaltdauer.

Die relative Einschaltdauer ist der auf eine Spieldauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die das Gerät bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen.

I2. Schweißstrom

U2. Sekundärspannung beim Schweißstrom I2

U1. Bemessungsspeisespannung

3~ 50/60Hz Drehstromversorgung mit 50 oder 60 Hz

I1 Max Maximale Stromaufnahme bei entsprechendem Strom I2 und Spannung U2.

I1 eff Dies ist der Höchstwert der effektiven Stromaufnahme bei Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer.

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

IP23 S. Schutzart des Gehäuses.

Die zweite Ziffer 3 gibt an, dass dieses Gerät bei Niederschlägen zwar im Freien gelagert, jedoch nicht ohne geeigneten Schutz betrieben werden darf.

Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

ANMERKUNGEN:

1-Das Gerät ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 60664).

2-Dieses Gerät ist konform mit der Norm IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die maximal zulässige Impedanz Zmax am Verknüpfungspunkt zwischen der Abnehmeranlage und dem öffentlichen Versorgungsnetz kleiner oder gleich 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389) ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Betreibers des Geräts, erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass das Gerät ausschließlich an eine Anlage angeschlossen wird, deren maximal zulässige Netzimpedanz Zmax kleiner oder gleich 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389) ist.

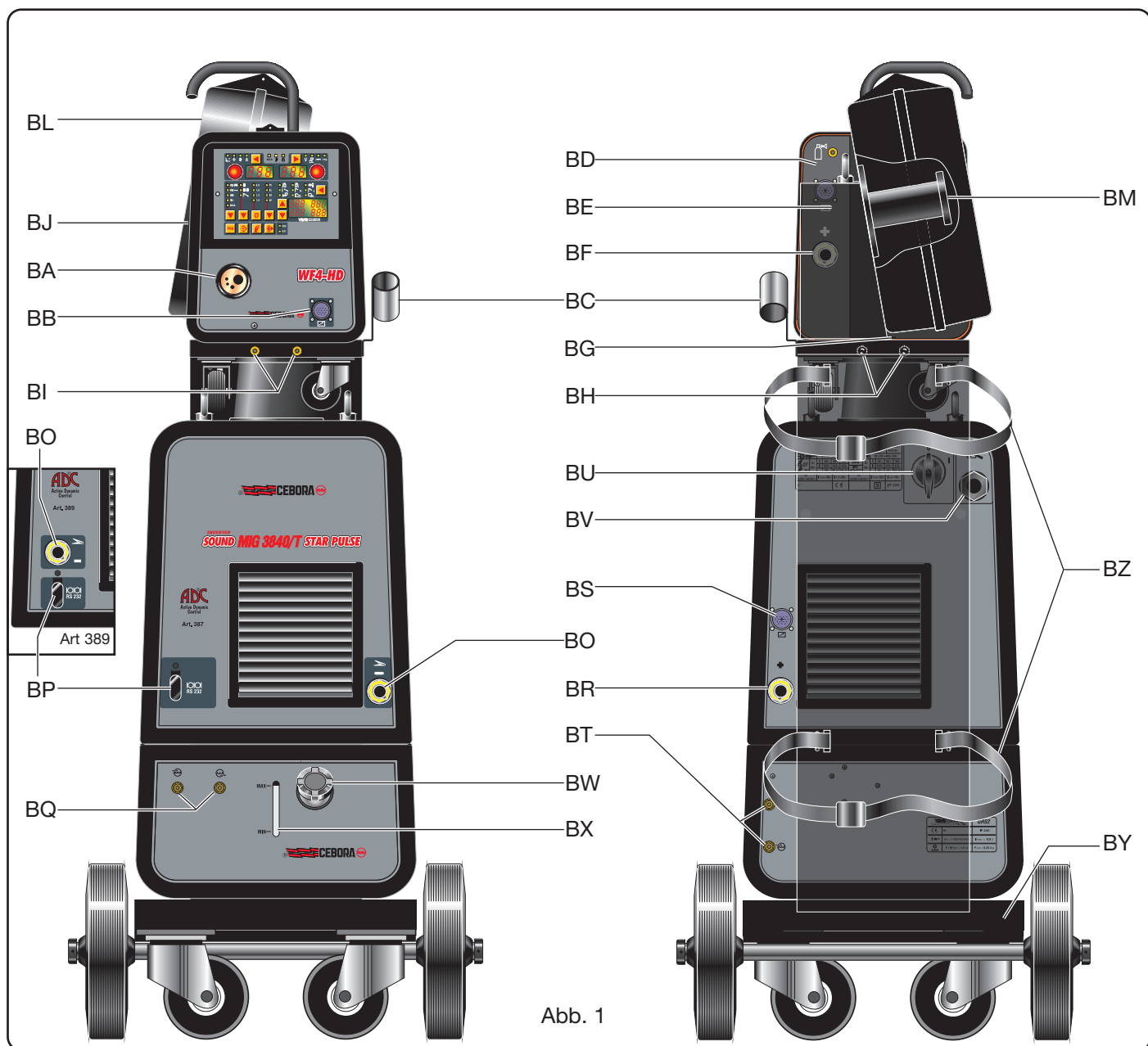


Abb. 1

2.1.2 Beschreibung der Stromquelle (Abb. 1)

BO - Steckdose:

Für das MIG-Schweißen den Stecker des Massekabels anschließen. Für das WIG-Schweißen muss der Stecker des Hauptstromkabels der Zwischenverbindung Stromquelle/ Drahtvorschubgerät angeschlossen sein.

BP - Stecker:

Der Stecker vom Typ DB9 (RS 232) dient zum Aktualisieren der Programme des Mikroprozessors.

BR - Steckdose:

Für das MIG-Schweißen muss der Stecker des Hauptstromkabels (Pluspol +) Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät angeschlossen sein.

BS - Stecker:

Den Stecker der Steuerleitung in der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät anschließen.

BU - EIN-AUS-Schalter.

BV - Netzkabel.

2.2 DRAHTVORSCHUBGERÄT

2.2.1 Beschreibung des Drahtvorschubgeräts (Abb. 1)

BA - Zentralanschluss:

Für den Anschluss des Brenners für das MIG- oder WIG-Schweißen.

BB - Stecker für den Anschluss des Fernreglers:

Zwischen den Stiften 4 und 5 befindet sich ein potentialfreier Kontakt, der sich beim Zünden des Lichtbogens schließt (Arc On).

Zwischen Stift 1 und 9 kann man ein Steuersignal für Schweißbeginn und -ende anlegen.

BC - Halterung:

Halterung für den Schweißbrenner.

BD - Steckvorrichtung:

Den Stecker der Steuerleitung in der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät anschließen.

BE - Anschluss für Gasschlauch:

Den Gasschlauch in der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät anschließen.

BF - Steckdose:

Den Stecker der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät anschließen.

BG - Öffnung:

Langloch für die Durchführung der Kühlschläuche

BH - Schnellkupplungen:

Den roten und den blauen Wasserschlauch in der Zwischenverbindung Drahtvorschubgerät/Stromquelle anschließen.

HINWEIS: Die Farbkodierung der Schläuche und Schnellkupplungen beachten.

BI - Schnellkupplungen:

Ggf. die aus dem wassergekühlten Brenner austretenden Schläuche anschließen. HINWEIS: Die Farbkodierung der Schläuche und Schnellkupplungen beachten.

BJ - Tür:

BL - Abdeckung der Drahtspule.

BM - Spulenträger:

Geeignet für Standardspulen bis Ø 300 mm, 16 kg.

BN - Einstellhandgriff:

Mit diesem Einstellhandgriff den Druck der Rollen des Drahtvorschubgeräts auf den Schweißdraht einstellen.

HINWEIS: Beim Schweißen von Aluminium auf Minimum einstellen.

2.3 KÜHLAGGREGAT

Dieses Kühlaggregat wurde zum Kühlen von Brennern projektiert, die zum WIG- und MIG-MAG-Schweißen verwendet werden.

Es darf nur mit dieser Stromquelle verwendet werden.

2.3.1 Erläuterung der technischen Daten

U1	Nennspannung
1x400V-(230V)	Einphasige Stromversorgung
50/60 Hz	Frequenz
I1max	Max. Stromaufnahme
Pmax	Max. Druck
P (l/min)	Kühlleistung, gemessen bei 1 l/min

2.3.2 BESCHREIBUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN

2.3.2.1 Sicherheitsvorrichtung für die Kontrolle des Kühlflüssigkeitsdrucks

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

2.3.2.2 Sicherung. (T 1,6A/400V-Ø 6,3x32) (nur zur Art.-Nr. 389)

Diese Sicherung dient zum Schutz der Pumpe und befindet sich auf dem Steuerkreis im Innern des Aggregats.

2.3.3 BESCHREIBUNG DES KÜHLAGGREGATS (Abb. 1)

BX - Langloch:

Langloch für die Kontrolle des Kühlmittelstands

BQ - Schnellkupplungen:

Nur für WIG-Schweißanlagen verwenden.

HINWEIS: Sie dürfen nicht kurzgeschlossen werden.

BW - Verschluss.

BT - Schnellkupplungen:

Den roten und den blauen Schlauch der Verbindungsleitung Drahtvorschubgerät/Stromquelle anschließen.

HINWEIS: Die Farbkodierung der Schläuche und Schnellkupplungen beachten.

2.3.4 INBETRIEBNAHME

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

Es ist wichtig, regelmäßig durch das Langloch **BX** zu kontrollieren, dass der Flüssigkeitspegel an der MAX-Markierung ist. Als Kühlflüssigkeit Wasser (vorzugsweise destilliert) mit Alkohol verwenden. Der Alkoholanteil ist in der nachstehenden Tabelle angegeben:

Temperatur	Wasser/Alkohol
0°C bis -5°C	4 l / 1 l
-5°C bis -10°C	3,8 l / 1,2 l

HINWEIS: Wenn die Pumpe trocken läuft, muss man die Leitungen entlüften.

In diesem Fall die Stromquelle ausschalten, den Behälter füllen, den Anschluss der Verbindungsleitung Stromquelle/ Drahtvorschubgerät vom Anschluss **BT** lösen und einen Schlauch anschließen. Das andere Ende des Schlauchs in den Behälter eintauchen, die Stromquelle rund 10/15 Sekunden einschalten und dann die Schläuche der Verbindung Stromquelle/ Drahtvorschubgerät wieder anschließen.

2.4 FAHRWAGEN (Abb. 1)

BY - Flaschenträger.

BZ - Gurte zum Sichern der Flasche.

3 BESCHREIBUNG DER STEUERTAFEL (Abb. 2)

Die Steuerfunktionen der Steuertafeln sind in 4 Sektoren und ein Menü für Nebenfunktionen untergliedert und werden in den folgenden Abschnitten beschrieben:

- 3.1 Einstellen des Schweißverfahrens
- 3.2 Zusatzfunktionen.
- 3.3 Anzeige und Einstellung der Schweißparameter
- 3.4 Dienstfunktionen
- 3.5 Menü der Nebenfunktionen

3.1 EINSTELLEN DES SCHWEIßVERFAHRENS

3.1.1 Taster A1: Wahl des Schweißverfahrens

Bei jeder Betätigung dieses Tasters leuchtet die der Wahl entsprechende LED auf.

LED R1

 Synergetisches MIG-MAG-Impulslichtbogen-schweißen

LED R2

 Synergetisches MIG-MAG-Schweißen ohne Pulsen.

LED R3

 Konventionelles MIG-MAG-Schweißen.

LED R4

 WIG-Schweißen.

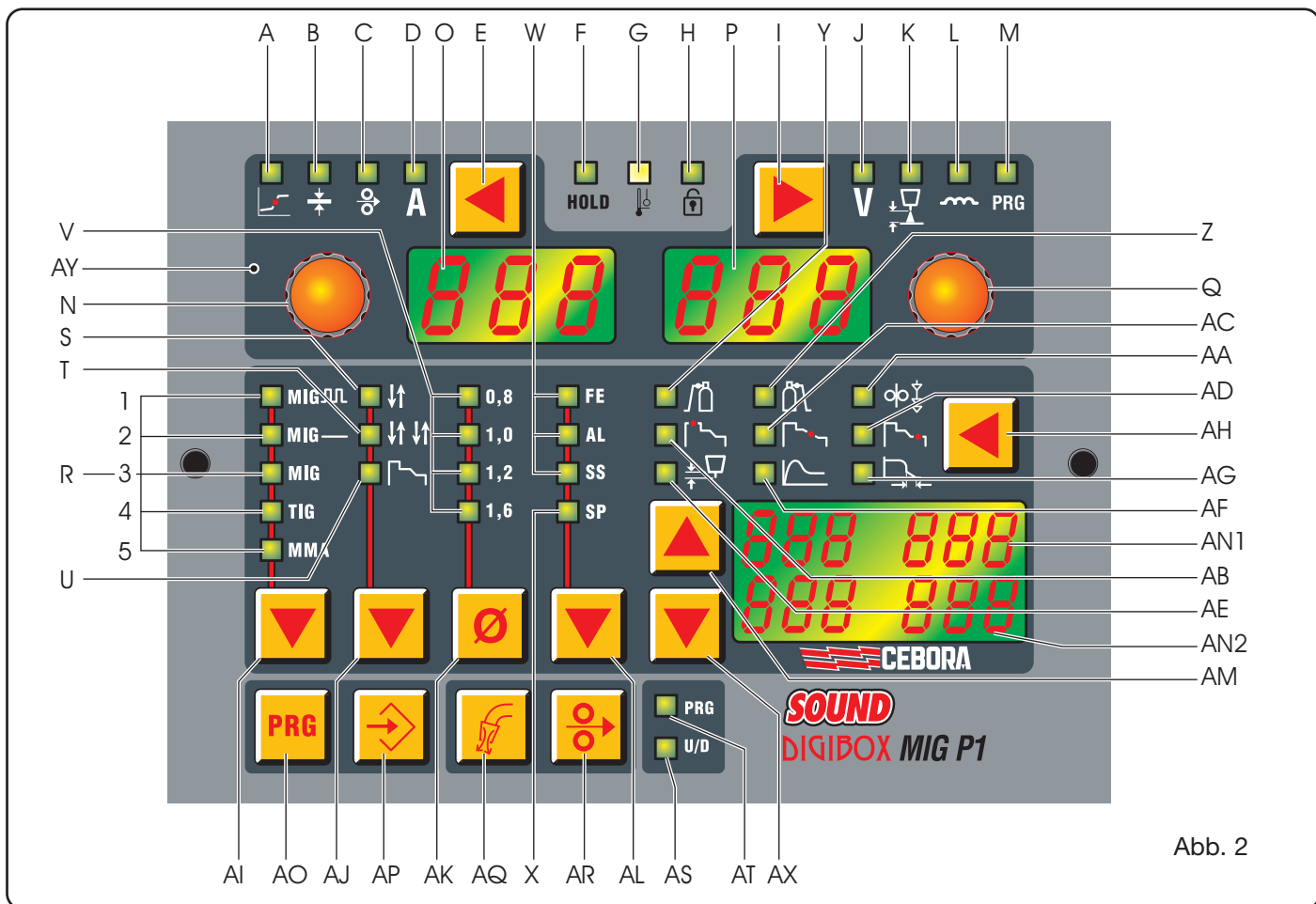


Abb. 2

Die Zündung des Lichtbogens erfolgt durch Kurzschluss.

LED R5
MMA Elektrodenschweißen.

3.1.2 Taster AJ Wahl der Betriebsart

Bei jeder Betätigung dieses Tasters leuchtet die der Wahl entsprechende LED auf.

LED S- 2-Takt
 Die Maschine beginnt den Schweißvorgang bei Betätigung des Tasters und unterbricht ihn, wenn der Taster losgelassen wird.

HINWEIS: Diese Betriebsart ist bei allen MIG- und WIG-Verfahren aktiviert.

LED T- 4-Takt
 Zum Beginnen der Schweißung den Brenntaster drücken und wieder lösen; zum Unterbrechen muss man den Brenntaster erneut drücken und wieder lösen.

HINWEIS: Diese Betriebsart ist bei allen MIG- und WIG-Verfahren aktiviert.

LED U- Schweißen mit Dreiwertschaltung
 HINWEIS: Diese Betriebsart ist beim synergetischen MIG-Schweißen und beim WIG-Schweißen aktiviert.

Besonders zu Empfehlen zum MIG-Schweißen von Aluminium.

Es sind drei Stromstärken verfügbar, die beim Schweißen mit dem Brenntaster abgerufen werden können. Die Einstellung der Stromwerte und des "Slope" ist in Abschnitt 3.2 "Zusatzfunktionen": LEDs **AB**, **AC** und **AD** beschrieben.

• MIG-Schweißen:

Der Schweißvorgang beginnt bei Betätigung des Brenntasters mit dem Stromwert, der mit LED **AB** eingestellt wurde. Dieser Stromwert wird beibehalten, so lange der Brenntaster gedrückt gehalten wird. Beim Lösen des Brenntasters wird in der von LED **AC** festgelegten Zeit vom ersten Stromwert zu dem mit Regler **N** eingestellten Schweißstromwert übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brenntaster erneut gedrückt wird. Bei der nächsten Betätigung des Brenntasters geht der Schweißstromwert in der von der LED **AC** festgelegten Zeit zu dem mit der LED **AD** eingestellten dritten Wert ("Crater-Filler") über und wird beibehalten, so lange der Brenntaster gedrückt gehalten wird. Löst man den Brenntaster, wird der Schweißvorgang unterbrochen. Ab den Versionen 06 von Art. 287 und 13 von Art. 289 können die mit den LED **AB**, **AC** und **AD** eingestellten Parameter im Menü Dienstfunktionen (Abschnitt 3.5) angezeigt und eingestellt werden. Sie haben die folgenden Kurzbezeichnungen:

SC = Starting Current (Anfangsstrom); entspricht der LED **AB**.

Slo = Slope (Übergangszeit); entspricht der LED **AC**.

CrC = Crater Current (Kraterfüllstrom); entspricht der LED **AD**, angegeben in Prozent der Drahtvorschubgeschwindigkeit beim Schweißen.

• WIG-Schweißen:

• Zum Zünden des Lichtbogens den Brenntaster kurz (< 0,7 s) drücken und wieder loslassen. Innerhalb von drei Sekunden einen kurzen Kurzschluss zwischen der

Wolframelektrode und dem Werkstück erzeugen. Der Lichtbogen entzündet sich und der Schweißstrom hat den mit der LED **AB** eingestellten Wert. Dieser Stromwert wird beibehalten, bis der Brenntaster kurz gedrückt und wieder losgelassen wird. Bei diesem Befehl wird in der von LED **AC** festgelegten Zeit vom ersten Stromwert zu dem mit Regler **N** eingestellten Schweißstromwert übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brenntaster erneut kurz gedrückt und wieder losgelassen wird. An diesem Punkt geht der Schweißstrom in der von LED **AC** festgelegten Zeit zum dritten Stromwert ("Crater-Filler") über, der mit LED **AD** eingestellt wurde. Zum Ausschalten des Lichtbogens den Brenntaster kurz drücken und wieder loslassen.

Zu jedem Zeitpunkt des Schweißvorgangs bewirkt eine Betätigung des Brenntasters von mehr als 0,7 s Dauer die Ausschaltung des Lichtbogens.

HINWEIS: Verändert man den Bezugswert des Stroms, d.h. den mit Regler **N** eingestellten Wert, ändern sich automatisch prozentuell die mit den LEDs **AB** und **AD** eingestellten Ströme.

3.1.3 Brenntaster AK Wahl des Drahtdurchmessers

 Bei jeder Betätigung dieses Tasters leuchtet die LED (**V1**, **V2**, **V3**, **V4**) auf, die dem Drahtdurchmesser entspricht, für dessen Verarbeitung die Maschine eingestellt ist.

HINWEIS: Diese Wahlmöglichkeit ist nur bei den synergischen MIG-Verfahren gegeben.

3.1.4 Brenntaster AL Wahl des Schweißzusatzes

 Bei jeder Betätigung leuchtet die der Wahl entsprechende LED auf.

 **LED W1** für Eisen;

 **LED W2** für Aluminium,

 **LED W3** für nichtrostenden Stahl.

 Die **LED X** zeigt die Wahl anderer Zusatzdrähte besonderen Typs an.

In Abhängigkeit von den mit den genannten Tastern gewählten Optionen:

Das Display **AN1**

zeigt die für die Werkstofftypen verfügbaren Schweißprogramme an; und zwar im Einzelnen:

bei Wahl von FE SG2, etc.

bei Wahl von AL AISi 5, AlMg 5, Al 99,5, etc.

bei Wahl von SS 308L, 316L, etc.

bei Wahl von SP Al Bz8, CuSi 3, Rutil, Basic, Metal, CrNi, etc.

Die Wahl des Werkstoffs erfolgt mit Taster AM.

HINWEIS: Diese Wahlmöglichkeit ist nur bei den MIG-Verfahren gegeben.

Das Display AN2

zeigt die für die den Werkstofftypen zugeordneten Gasarten verfügbaren Schweißprogramme an; und zwar im Einzelnen:

bei Wahl von FE CO₂, Ar 18CO₂, etc.

bei Wahl von Al Ar

bei Wahl von SS Ar 2CO₂, Ar 2O₂, etc.

bei Wahl von SP Ar, Ar 30He, Ar 18CO₂, etc.

Die Wahl des Gases erfolgt mit Taster AX.

HINWEIS: Diese Wahlmöglichkeit ist nur bei den MIG-Verfahren gegeben.

HINWEIS: Wenn nach Wahl der Optionen kein Programm zum Schweißen mit dem gewählten Draht-durchmesser verfügbar ist, erscheint auf den Displays **O** und **P** die Anzeige **NO-PRG**.

3.2 ZUSATZFUNKTIONEN

3.2.1 Taster AH (nur bei P1)

 Bei Betätigung dieses Taster schaltet das Display **AN2** aus und das Display **AN1** zeigt den Wert der gewählten Größe in Ziffern an.

Diese Größe wird durch das Aufleuchten der entsprechenden LED signalisiert und kann mit den Tastern **AM** und **AX** reguliert werden.

Wenn der numerische Wert nicht innerhalb von 5 Sekunden modifiziert wird, schalten die Displays **AN2** und **AN1** wieder auf die vorherige Konfiguration.

HINWEIS: Die zuletzt vom Display **AN1** angezeigten Werte werden gespeichert.

LED Y Gasvorströmzeit (Pre-gas)

Einstellbereich: 0 - 10 s

Aktiv bei allen MIG- und WIG-Verfahren.

LED Z Gasnachströmzeit (Post-gas)

Einstellbereich: 0 - 30 s

Aktiv bei allen MIG- und WIG-Verfahren.

LED AA Einschleichen

Einstellbereich: Auto 1- 100%

Aktiv bei allen MIG-Verfahren.

Dies ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Prozent der für das Schweißen eingestellten Geschwindigkeit, bevor der Draht das Werkstück berührt.

HINWEIS: Diese Einstellung ist zur Gewährleistung eines optimalen Starts sehr wichtig.

Einstellung des Herstellers "**auto**" (Automatik).

LED AB Anfangsstrom (Hot start)

Einstellbereich: 1 - 200% des Schweißstroms

(Regulierung mit Regler **N**)

Aktiv bei den synergetischen MIG-Programmen und beim WIG-Verfahren, wenn das Schweißen mit Dreiwertschaltung gewählt wurde (LED **U**).

Eingeschaltet, wenn "**HSA-ON**"; siehe 3.5.2.

LED AC Slope

Einstellbereich: 1 - 10 s

Legt die Übergangszeit zwischen dem ersten Stromwert (Hot start) und dem zweiten Stromwert (Schweißen) und zwischen dem zweiten Stromwert und dem dritten Stromwert (Crater filler) fest.

Aktiv bei den synergetischen MIG-Programmen und beim WIG-Verfahren, wenn das Schweißen mit Dreiwertschaltung gewählt wurde (LED **U**).

Eingeschaltet, wenn "**HSA-ON**"; siehe 3.5.2.

LED AD Strom "Crater filler"

Einstellbereich: 1 - 200% des Schweißstroms

(Regulierung mit Regler **N**)

Aktiv bei den synergetischen MIG-Programmen und beim

WIG-Verfahren, nur wenn das Schweißen mit Dreiwertschaltung gewählt wurde (LED U).
Eingeschaltet, wenn "HSA-ON"; siehe 3.5.2.



LED AE Burn back

Einstellbereich: Auto 4- 250 ms)

Zur Regulierung der Länge des aus der Gasdüse austretenden Drahts am Ende des Schweißvorgangs.

Aktiv bei allen MIG-Verfahren.

Je höher die Zahl, desto größer ist der Drahtrückbrand.
Einstellung des Herstellers "auto" (Automatik).



LED AF Hot start für MMA

Einstellbereich: 0 - 100%

Überstrom im Moment der Zündung des Lichtbogens.
Aktiv bei MMA.



LED AG Arc force

Einstellbereich: 0 - 100%

Einstellung der dynamischen Kennlinie des Lichtbogens.
Aktiv bei MMA.

3.3 ANZEIGE UND EINSTELLUNG DER SCHWEIßPARAMETER.

Regler N

In Abhängigkeit vom gewählten Verfahren dient dieser Regler zum Regulieren der folgenden Größen:

• **MIG Impulslichtbogenschweißen synergetisch:**



Dicke (LED B),



Drahtvorschubgeschwindigkeit (LED C),



Strom (LED D).

• **MIG konventionell:**



Drahtvorschubgeschwindigkeit (LED C)



• WIG: Strom (LED D)



• MMA: Strom (LED D)

Bei den Dienstfunktionen dient er zur Wahl der den folgenden Kürzeln entsprechenden Funktionen: H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

HINWEIS: Bei den synergetischen Programmen bewirkt die Regulierung einer Größe auch die entsprechende Änderung der anderen Größen.

Taster E



Durch aufeinanderfolgendes Drücken wählt man die mit Regler N einstellbare Größe aus.

Die wählbaren Größen sind abhängig vom gewählten Schweißverfahren.



LED B Dicke

Das Display O zeigt die auf Grundlage der Einstellungen von Strom und Drahtvorschub-

geschwindigkeit empfohlene Dicke an.
Aktiv bei den synergetischen MIG-Verfahren.



LED C Drahtvorschubgeschwindigkeit

Sie signalisiert, dass das Display O die Drahtvorschubgeschwindigkeit während des Schweißens anzeigt. Aktiv bei allen MIG-Schweißverfahren.



LED D Strom

Sie signalisiert, dass das Display O den voreingestellten Schweißstrom bzw. - in Verbindung mit dem Aufleuchten der LED F - den Istwert des Schweißstroms anzeigt. Aktiv bei allen Schweißverfahren.

Regler Q

In Abhängigkeit vom gewählten Verfahren dient dieser Regler zum Regulieren der folgenden Größen:

• **MIG Impulslichtbogenschweißen synergetisch** • **MIG synergetisch:**



Lichtbogenlänge (K)



Drosselwirkung (L)

• **MIG konventionell:**



Schweißspannung (J)



Drosselwirkung (L)

• Auswahl der gewünschten Programmnummer aus den gespeicherten Programmen.

Alle diese Größen werden von Display (P) angezeigt und werden mit dem Taster I ausgewählt.

Bei den Dienstfunktionen dient er zur Wahl der den folgenden Kürzeln entsprechenden Funktionen: OFF, OnC, OnA, SAu, rES, On.

Taster I



Durch aufeinanderfolgendes Drücken wählt man die mit Regler Q einstellbare Größe aus.

Die wählbaren Größen sind abhängig vom gewählten Schweißverfahren.



LED J Spannung

Bei allen MIG-Schweißverfahren signalisiert sie, dass das Display P die voreingestellte Spannung bzw. - in Verbindung mit dem Aufleuchten der LED F - den Istwert der Schweißspannung anzeigt.

Sie leuchtet bei den Verfahren WIG und MMA ständig und kann nicht gewählt werden. Signalisiert, dass auf Display P die Leerlaufspannung oder die Soll-Schweißspannung bzw. in Verbindung mit der LED F die Ist-Schweißspannung angezeigt wird.



LED K Lichtbogenlänge

Einstellbereich: -9,9 ÷ +9,9.

Bei allen synergetischen MIG-Programmen zeigt Display P eine Zahl an. Null ist die Einstellung des

Herstellers; eine negative Zahl verkürzt die Lichtbogenlänge und eine positive Zahl verlängert sie. Die Lichtbogenlänge wird auch angezeigt, wenn man Regler **Q** während der Einschaltung der LED **J** dreht; 3 Sekunden nach der letzten Korrektur erlischt diese LED und die LED **J** schaltet sich wieder ein.



LED L Drosselwirkung

Einstellbereich: $-9,9 \div +9,9$.

Bei allen MIG-Programmen zeigt Display **P** eine Zahl an. Null ist die Einstellung des Herstellers; eine negative Zahl verringert die Drosselwirkung (der Lichtbogen wird härter) und eine positive Zahl verstärkt sie (der Lichtbogen wird weicher).



LED A Anzeige Übergangslichtbogen

Nicht wählbar. Aktiv beim synergetischen MIG-Verfahren ohne Pulsen. Das Aufleuchten signalisiert, dass das für das Schweißen gewählte Wertepaar zur Instabilität des Lichtbogens und zu Spritzern führen kann.



LED F Hold

Nicht wählbar. Sie aktiviert sich beim MIG-, WIG- und MMA-Schweißen und signalisiert, dass die von den Displays **O** und **P** angezeigten Größen (normalerweise Ampere und Volt) die zum Schweißen verwendeten Größen sind. Sie aktiviert sich am Ende jeden Schweißvorgangs.



LED G Thermostat

Ihr Aufleuchten signalisiert die Auslösung der thermischen Schutzfunktion.



LED H Sicherheit

Sie signalisiert die Sperre aller Taster. Der Schweißer kann nur die Schweißparameter in Bereich **AY** einstellen.

Zum Aktivieren der Funktion den Taster **AO** gedrückt halten und dann kurz den Taster **I** drücken. Die LED **H** leuchtet auf und signalisiert, dass die Funktion eingeschaltet ist. Zum Ausschalten die Taster **AO** und **I** erneut in der oben beschriebenen Weise betätigen.



LED M Gespeicherte Programme

Diese LED leuchtet auf, wenn man den Taster **AO** (PRG) drückt. Siehe Abschnitt 3.4.1.

Display O

Es zeigt bei allen Schweißverfahren numerisch die mit dem Taster **E** eingestellten und mit Regler **N** geregelten Funktionen an.

Den Schweißstrom (LED **D**) zeigt es in Ampere an.

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit (LED **C**) zeigt es in Meter pro Minute an.

Die Dicke (LED **B**) zeigt es in Millimeter an.

Wenn es für die eingestellten Optionen kein Programm gibt, zeigt es **NO** an (Kürzel NO-PRG).

Bei der Voreinstellung des Betriebs des Kühlaggregats zeigt es das Kürzel H2O an.

Es zeigt die blinkende Meldung "OPn" an, wenn die Tür des Drahtvorschubgeräts offen ist.

Bei den Fehlermeldungen zeigt es das Kürzel "Err" an.

Bei den Dienstfunktionen zeigt es die folgenden Kürzel an: H2O, SP, HSA, CrA, dP, lto, rob, FAC.

Display P

Es zeigt bei allen Schweißverfahren numerisch die mit dem Taster **I** eingestellten und mit Regler **Q** geregelten Funktionen an.

Die Schweißspannung (LED **J**) zeigt es in Ampere an.

Die Lichtbogenlänge (LED **K**) zeigt es mit einer Zahl zwischen $-9,9$ und $+9,9$ an; Null ist die empfohlene Einstellung.

Die Drosselwirkung (LED **L**) zeigt es mit einer Zahl zwischen $-9,9$ und $+9,9$ an; Null ist die empfohlene Einstellung. Innerhalb der Speicher zeigt es die Nummer des gewählten Programms an.

Bei der Voreinstellung des Betriebs des Kühlaggregats zeigt es das Kürzel **OFF** (AUS), **On-C** (Dauerbetrieb) oder **On-A** (Automatikbetrieb) an.

Wenn es für die eingestellten Optionen kein Programm gibt, zeigt es **PRG** an (Kürzel NO-PRG).

Bei den Fehlermeldungen zeigt es die Nummer des Fehlers an.

Bei den Dienstfunktionen zeigt es die folgenden Kürzel an: **OFF**, **OnC**, **OnA**, (**H2O**).

Bei der Funktion "HSA" erscheinen die Anzeigen **OFF** / **On**.

Bei den Doppelimpuls-Funktionen erscheinen folgende Anzeigen:

-FdP: Anzeige **OFF** - $0,1 \div 5$

-ddP: Anzeige $0,1 \div 3$

-tdP: Anzeige $25 \div 75$

-AdP: Anzeige $-9,9 \div 9,9$

Bei der Funktion "rob" erscheinen die Anzeigen **OFF** und **On** (wenn die Roboterschnittstelle nicht eingeschaltet ist, zeigt das Display **O** das blinkende Kürzel rob an).

Bei der Funktion "FAC" erscheint die Anzeige - - -, ALL, noP, PrG.

3.4 DIENSTFUNKTIONEN

Taster AR Drahttest



Er dient zum Fördern des Drahts mit 8 m/min ohne Spannung und ohne Gas.

Taster AQ Gastest



Drückt man diesen Taster, tritt das Gas aus; zum Stoppen des Gasaustritt muss man den Taster erneut drücken. Wenn er nicht gedrückt wird, wird nach 30 s der Gasaustritt unterbrochen.

3.4.1 Speichern und Abrufen der gespeicherten Programme.

Taster AP Speichern



Den Taster **AP** drücken. Die LED **M** leuchtet auf und auch die LED **AT**, sofern ein Brenner mit U/D-Steuerung angeschlossen ist.

Das Display **O** zeigt das Kürzel STO an und das Display **P** zeigt die Nummer an (blinkend, wenn frei; ständig, wenn belegt).

Es wird die Nummer des freien Programms angezeigt. Mit dem Regler **Q** die gewünschte Programmnummer wählen und dann die Taster **AP** länger als 3 s gedrückt halten. Nach Abschluss des Speichervorgangs wird die Programmnummer nicht mehr blinkend, sondern ständig angezeigt. Löst man den Taster **AP**, verlässt man die

Speicherfunktion und die LED **M** erlischt. Wenn man ein Programm überschreiben will, blinkt die Anzeige der Nummer, wenn man den Taster **AP** länger als 3 s drückt, und schaltet dann wieder auf ständige Anzeige, um die erfolgte Überschreibung anzuzeigen.

Der Speichervorgang muss innerhalb der Zeit ausgeführt werden, in der das Display **P** die Programmnummer anzeigt (5 s).

Anmerkung: Die Wahl der Programmnummer kann einerseits durch Drehen des Reglers **Q** ausgeführt werden und andererseits - wenn ein Brenner mit U/D-Taste angeschlossen ist - durch Drücken der linken U/D-Taste auf dem Griff.

Wenn man den Taster **AP** kurz drückt, um die Speicher anzuzeigen, und man nicht beabsichtigt, sie zu verwenden oder zu ändern, muss man zum Beenden kurz den Taster **AO** drücken.

Ferner besteht die **Möglichkeit, ein gespeichertes Schweißprogramm zu löschen.**

Hierzu wie folgt vorgehen:

Den Taster **AP** drücken. Auf dem Display **O** erscheint das Kürzel "**Sto**" und auf dem Display **P** die Nummer. Die Nummer des gespeicherten Schweißprogramms mit dem Regler **Q** wählen. Den Regler **N** drehen, bis auf dem Display **O** das Kürzel "**del**" erscheint. **Den Taster AP länger als 3 Sekunden gedrückt halten.**

Will man eine gespeicherte Programm aufrufen, um es zu ändern, die zuvor beschriebenen Vorgänge wiederholen, jedoch mit dem Regler **N** das Kürzel "**rCL**" (**recall** - Speicher aufrufen) wählen. Die Taste **AP** länger als 3 Sekunden gedrückt halten; die LED **M** erlischt und auf der Steuertafel werden alle Einstellungen des aufgerufenen Programms angezeigt.

Taster AO Abrufen der gespeicherten Programme

Zum Abrufen eines gespeicherten Programms kurz den Taster **AO** drücken. Das Display **O** zeigt das Kürzel **PRG** an und das Display **P** zeigt die Nummer des zuletzt verwendeten Programms an bzw., wenn bisher kein Programm benutzt wurde, die Nummer des zuletzt gespeicherten Programms. Die LED **M** leuchtet auf. Mit dem Regler **Q** oder mit dem linken Taster des Brenners mit U/D-Steuerung die Programmnummer wählen. 5 Sekunden nach der Wahl zeigen die Displays **O** und **P** die gespeicherten Größen an und die Maschine ist bereit zum Schweißen.

Wenn die LEDs **M** und **AT** leuchten (wenn der U/D-Brenner angeschlossen ist), ist jede Regelung gesperrt.

HINWEIS: Die von den LEDs **J - K - L** und **B - C - D** signalisierten Größen können ausgelesen, jedoch nicht verändert werden. Die Fernsteller sind gesperrt.

Zum Verlassen der gespeicherten Programme den Taster **AO** drücken (zweimal, wenn die Programmnummer verschwunden ist). Die LEDs **M** und **AT** erlöschen (wenn der U/D-Brenner angeschlossen ist) und die Maschine zeigt die letzte Einstellung vor Betätigung des Tasters **PRG** an. **HINWEIS:** Mit dem Taster U/D des Brenners kann man das Programm auch während des Schweißens wechseln und der Reihe nach alle gespeicherten Programme aufrufen.

Außerdem können nacheinander Schweißprogramme desselben Typs aufgerufen werden, die hintereinander gespeichert wurden und von zwei freien Programmen begrenzt werden. Diese Funktion wird bei gezündetem Lichtbogen ausgeführt.

3.5 MENÜ DER DIENSTFUNKTIONEN

3.5.1 Steuerung des Kühlaggregats

Den Taster **AO** gedrückt halten und den Taster **E** drücken, um ein Untermenü aufzurufen.

Mit dem Regler **N** die Wahl ausführen: **H2O**

Durch Drehen des Reglers **Q** die Betriebsart wählen:

- **OFF** = ausgeschaltet.
- **On C** = immer eingeschaltet
- **On A** = automatische Einschaltung. Wenn die Maschine eingeschaltet wird, schaltet auch das Aggregat ein. Wenn der Brennertaster nicht gedrückt wird, schaltet es nach 15 Sekunden aus. Drückt man den Brennertaster, schaltet sich das Aggregat ein und schaltet sich 3 Minuten nach Lösen des Tasters wieder aus.

Zum Verlassen der Funktion erneut die Tasten **AO** und **E** drücken.

Wenn der Kühlmitteldruck ungenügend ist, gibt die Stromquelle keinen Strom ab und auf dem Display **O** erscheint die blinkende Anzeige **H2O**.

3.5.2 SP Punktschweißen und Intervallschweißen.

Aktiviert beim Schweißen zwei (LED **S**) oder vier Zeiten (LED **T**).

Die Wahl erfolgt mit dem Regler **N**. Das Display **P** zeigt **OFF** an. Regler **Q** drehen, bis die Anzeige **On** auf Display **P** erscheint, um die Funktion zu aktivieren.

Regler **N** drehen, um das Kürzel "**tSP**" (**Punktschweißzeit**) zu wählen. Das Display **P** zeigt eine Zeit von 1 Sekunde an. Mit dem Regler **Q** die Zeit einstellen. Einstellbereich: 0,3 bis 5 Sekunden.

Zum **Einstellen der Pausenzeit für das**

Intervallschweißen (Schweißen mit automatischer Pausenzeit) Regler **N** weiter drehen, bis das Display **P** das Kürzel "**tln**" (Pausenzeit) anzeigt. Das Display **P** zeigt **OFF** an. Den Regler **Q** drehen, um das Zeitintervall für das Intervallschweißen einzustellen.

3.5.3 Automatischer Hot Start (HSA).

Den Taster **AO** gedrückt halten und den Taster **E** drücken, um ein Untermenü aufzurufen.

Durch Drehen des Reglers **N** die Wahl ausführen: **HSA**.

Durch Drehen des Reglers **Q** die Betriebsart wählen:

OFF = Ausgeschaltet

On = Eingeschaltet

Ist die Funktion bei den synergetischen Programmen **MIG** aktiviert, wenn das 2-Takt-Schweißen (LED **S**) oder das 4-Takt-Schweißen (LED **T**) gewählt wird.

Der Schweißer kann folgende Einstellungen vornehmen:

1. Den Stromlevel für den "Hot Start": LED **AB**.
2. Seine Dauer: LED **AD**; Einstellbereich: 0,1- 10 Sekunden.
3. Die Zeit für den Übergang vom "Hot Start" Strom zum Schweißstrom: LED **AC**.

Die mit den LEDs **AB**, **AC** und **AD** eingestellten Parameter können mit dem Regler **N** gewählt und mit dem Regler **Q** reguliert werden, nachdem die Funktion **HSA** gewählt wurde. Die wählbaren Kürzel sind: **SC** = Starting Current (Anfangsstrom); entspricht der LED **AB**.

Slo = Slope (Übergangszeit); entspricht der LED **AC**.

tSC = Starting Current Time (Zeit des Anfangsstroms); entspricht der LED **AD**.

3.5.4 CrA (crater filler- abschließendes Kraterfüllen).

Die Funktion wird mit dem Regler **N** für das 2-Takt-Schweißen (LED **S**) oder 4-Takt-Schweißen (LED **T**) und auf Wunsch auch in Verbindung mit der Funktion HSA gewählt. Nachdem die Funktion aktiviert wurde, indem der Regler **Q** auf "On" gedreht wurde, den Regler **N** für die Anzeige der folgenden Kürzel drehen:

Slo = Übergangszeit zwischen dem Schweißstrom und dem Kraterfüllstrom. Standardeinstellung: 0,5 s.

Einstellbereich: 0,1 – 10 s.

CrC = Kraterfüllstrom in Prozent der Drahtvorschubgeschwindigkeit beim Schweißen. Standardeinstellung: 60%. Einstellbereich: 10 – 200%.

Tcr = Dauer des Kraterfüllstroms. Standardeinstellung: 0,5 s. Einstellbereich: 0,1 – 10 s.

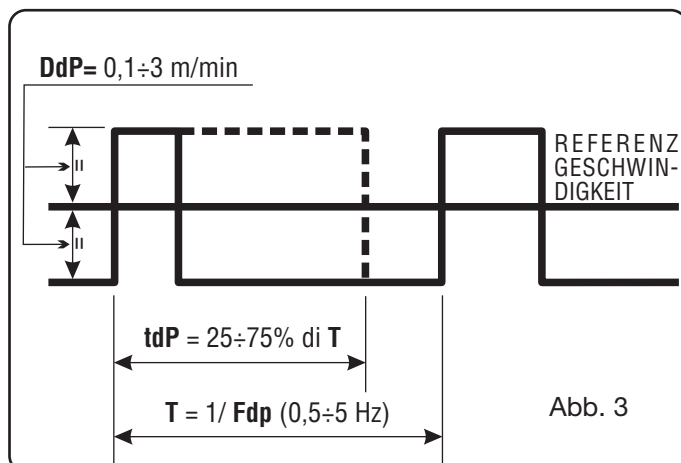
3.5.5 dP Doppelimpuls (Art. 387 optional)

Bei diesem Schweißmodus variiert die Stromstärke zwischen zwei Werten; er kann in alle synergetischen Programme eingefügt werden.

Vor der Eingabe muss man eine kurze Naht schweißen, um die für die auszuführende Schweißung am besten geeignete Geschwindigkeit zu bestimmen. Die Referenzgeschwindigkeit wird wie folgt bestimmt.

Zum Aktivieren der Funktion wie folgt vorgehen:

1. Den Taster **AO** gedrückt halten und den Taster **E** drücken, um ein Untermenü aufzurufen.
2. Regler **N** drehen, bis das Kürzel "dP" auf Display **O** erscheint. Zum Aktivieren der Funktion den Regler **Q** drehen, bis die Anzeige **On** auf dem Display **P** erscheint.
3. Den Regler **N** drehen, bis das Kürzel **FdP** (Frequenz Doppelimpuls) auf dem Display **O** angezeigt wird. Auf dem Display **P** erscheint das Kürzel **OFF** (ausgeschaltet). Den Regler **Q** drehen, um die Arbeitsfrequenz zu wählen (Einstellbereich: 0,5 bis 5 Hz). Der gewählte Wert wird auf dem Display **P** angezeigt.
4. Den Regler **N** drehen, bis das Kürzel **ddP** erscheint (Differenz in m/min des Doppelimpulses). Den Regler **Q** drehen, um die m/min (Einstellbereich: 0,1– 3m/min) zu wählen, die zur Referenzgeschwindigkeit addiert bzw. von ihr subtrahiert werden (Standardeinstellung: 1 m/min).
5. Den Regler **N** drehen, bis das Kürzel **tdP** erscheint. Dies ist die Dauer der Aufrechterhaltung der höchsten Drahtgeschwindigkeit, d.h. des höchsten Stroms. Sie wird in Prozent der aus der Frequenz **Fdp** abgeleiteten Zeit ausgedrückt (siehe Abbildung 3).



Den Regler **Q** drehen, um den Prozentsatz einzustellen. Einstellbereich: 25 bis 75% (Standardeinstellung 50%).

6. Den Regler **N** drehen, bis das Kürzel **AdP** erscheint (Bogenlänge beim höchsten Strom). Einstellbereich: - 9,9 - 9,9 (Standardeinstellung 0).

Beim Schweißen sicherstellen, dass die Bogenlänge bei beiden Strömen gleich ist; ggf. zur Korrektur den Regler **Q** drehen.

Hinweis: Es ist möglich, innerhalb der Doppelimpuls-Funktionen zu schweißen.

Für die Rückkehr zur normalen Konfiguration der Steuertafel nach dieser Einstellung den Taster **AO** gedrückt halten und dann den Taster **E** drücken.

Für die Regulierung der Bogenlänge des niedrigsten Stroms (geringste Geschwindigkeit) die Bogenlänge der Referenzgeschwindigkeit regulieren (LED **K** eingeschaltet). Verändert man die Referenzgeschwindigkeit, müssen die zuvor vorgenommenen Einstellungen auch bei der neuen Geschwindigkeit wiederholt werden.

3.5.6 Funktion ito (inching time out).

Diese Funktion hat den Zweck, die Schweißmaschine zu blockieren, wenn der Draht nach dem Start für die eingestellte Länge in Zentimetern austritt, ohne dass Strom fließt.

Den Taster **AO** gedrückt halten und den Taster **E** drücken, um ein Untermenü aufzurufen.

Durch Drehen des Reglers **N** die Wahl ausführen: **ito**. Durch Drehen des Reglers **Q** die Funktionsweise wählen:

OFF = Ausgeschaltet

Einstellbereich: 5 – 50 cm.

3.5.7 Roboter-Funktionen "rob".

Gültig nur für Roboter-Versionen.

3.5.6. Funktion FAC (factory).

Aktivierung:

Sie dient zum Zurücksetzen der Schweißmaschine auf die werkseitigen Einstellungen des Herstellers.

Den Taster **AO** gedrückt halten und den Taster **E** drücken, um ein Untermenü aufzurufen.

Durch Drehen des Reglers **N** die Wahl ausführen: **FAC**. Durch Drehen des Reglers **Q** kann man die folgenden Kürzel wählen:

noP = Die werkseitig eingestellte Funktionsweise wird wiederhergestellt, ohne die gespeicherten Programme zu löschen.

Das Kühlaggregat wird ausgeschaltet.

PrG = Alle gespeicherten Programme werden gelöscht.

ALL = Die werkseitig eingestellte Funktionsweise wird wiederhergestellt.

Das Kühlaggregat wird ausgeschaltet.

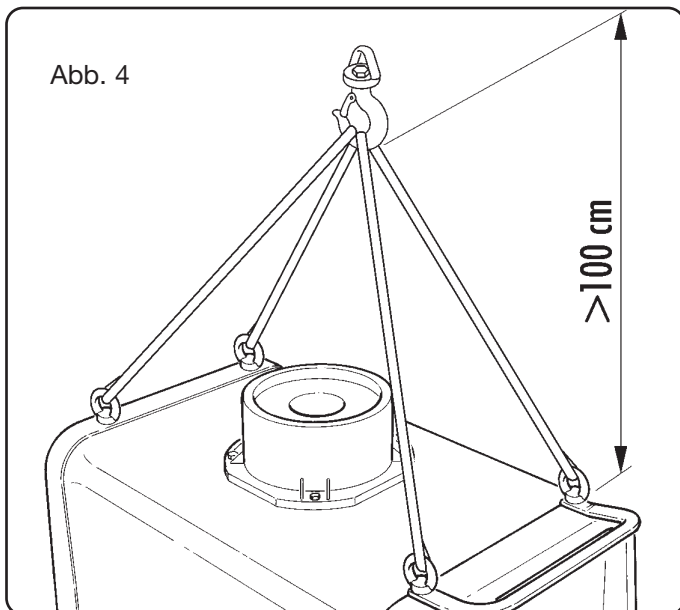
Zum Aktivieren der Funktion den Taster **AP** drücken.

4 INSTALLATION

Die Installation der Schweißmaschine muss durch Fachpersonal erfolgen. Alle Anschlüsse müssen unter strikter Beachtung der geltenden Unfallverhütungsbestimmungen ausgeführt werden.

4.1 AUFSTELLUNG

Die Schweißmaschine hat ein Gewicht von 108 kg; zum Anheben beachte man daher die Hinweise in Abb. 4



Das Gerät an einem Ort aufstellen, an dem seine Stabilität und eine wirksame Belüftung gewährleistet ist. Außerdem muss vermieden werden, dass Metallstaub (z.B. Schleifstaub) in das Gerät eindringt.

4.2 INBETRIEBNAHME

Das Drahtvorschubgerät WF4-HD auf der Stromquelle anordnen.

Das Drahtvorschubgerät mit Hilfe der Zwischenverbindung mit der Stromquelle verbinden.

HINWEIS: Die Zwischenverbindung nicht zu einer Spirale aufwickeln, damit induktive Störungen beim MIG-MAG-Impulslichtbogenschweißen vermieden werden.

Den Netzstecker montieren. Hierbei ist darauf zu achten, dass der gelb-grüne Schutzleiter an den Schutzkontakt angeschlossen wird.

Sicherstellen, dass die Netzspannung der Nennspannung der Schweißmaschine entspricht.

Die Sicherungen in Einklang mit den technischen Daten auf dem Leistungsschild dimensionieren.

Die Flasche auf dem Flaschenträger **BY** anordnen und mit den Gurten **BZ** sichern. Den Gasschlauch an den Druckminderer anschließen.

Den Brenner montieren.

Sicherstellen, dass die Rille der Rollen dem Durchmesser des verwendeten Drahts entspricht.

Ggf. zum Austauschen wie folgt vorgehen (Abb.5):

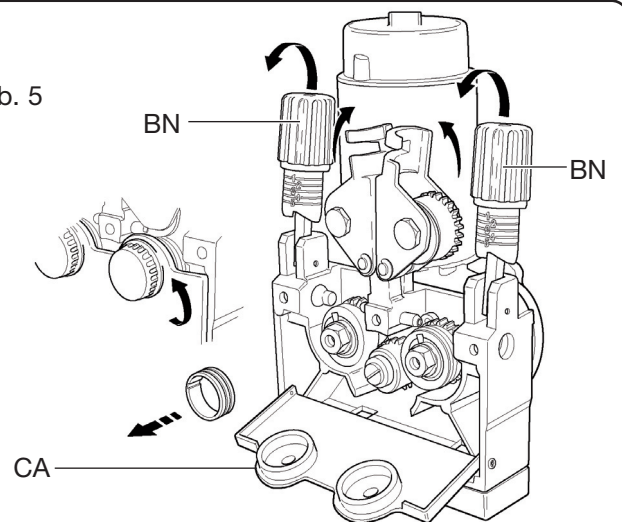
Die Tür **BJ** öffnen, die Abdeckung **CA** entfernen, die Drahtandrückrollen mit dem Handgriff für die Druckeinstellung **BN** entriegeln, die Rollen austauschen und die Abdeckung **CA** wieder anbringen.

Die Drahtspule montieren und den Draht in die Drahtfördereinrichtung und den Drahtführungsschlauch einführen.

Die Drahtandrückrollen mit dem Einstellhandgriff **BN** blockieren und den Druck einstellen.

Die Maschine einschalten.

Abb. 5



Das Gas mit der Taste **AQ** regulieren und dann den Draht mit Taste **AR** fördern.

Bei Lieferung des Geräts ist das Kühlaggregat ausgeschaltet (OFF). Bei Verwendung eines wassergekühlten Brenners den Betrieb des Kühlaggregats wie in Abschnitt 3.5.1 des Handbuchs der Steuertafel beschrieben einstellen.

5 SCHWEISSEN

5.1 SYNERGETISCHES MIG-IMPULSLICHTBOGENSCHWEIßEN (LED R1) ODER SYNERGETISCHES MIG-SCHWEIßEN OHNE PULSEN (LED R2)

Dieses Verfahren mit Taster **AI** wählen.

Dann die Betriebsart, den Drahtdurchmesser, den Werkstofftyp, die Werkstoffqualität und die Gasart wählen. Die Zusatzfunktionen nach den Angaben in Abschnitt 3.2. Die Schweißparameter mit den Reglern **N** und **Q** einstellen.

5.2 KONVENTIONELLES MIG-SCHWEIßEN (LED R3)

Dieses Verfahren mit Taster **AI** wählen.

Dann die Betriebsart, den Drahtdurchmesser, den Werkstofftyp, die Werkstoffqualität und die Gasart wählen. Die Zusatzfunktionen nach den Angaben in Abschnitt 3.2 des Handbuchs der Steuertafeln einstellen.

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Schweißspannung mit den Reglern **N** bzw. **Q** einstellen.

5.3 WIG-SCHWEIßEN (LED R4)

Das Massekabel an den Pluspol **BR** und den Stecker des Hauptstromkabels der Zwischenverbindung Drahtvorschubgerät/Stromquelle an den Minuspol **BO** anschließen.

Den WIG-Brenner an den Anschluss **BA** anschließen.

Dieses Verfahren mit Taster **AI** wählen.

Dann die Betriebsart mit dem Taster **AJ** wählen.

Die Zusatzfunktionen nach den Angaben in Abschnitt 3.2 des Handbuchs der Steuertafeln einstellen.

5.4 MMA-SCHWEIßEN(LED R5)

HINWEIS: Das Drahtvorschubgerät muss an die Stromquelle angeschlossen bleiben.

Die Stecker des Kabels der Elektrodenzange und des

Massekabels an die Gegenstecker **BO** und **BR** unter Beachtung der vom Hersteller der Elektroden vorgesehenen Polarität anschließen.

6 ZUBEHÖR

6.1 STROMREGELBOX ART. 187 (POTENTIOMETER) + VERLÄNGERUNGSKABEL (5m) ART. 1192 + ADAPTERKABEL ART. 1191

Einstelloptionen bei den verschiedenen Schweißverfahren:

MMA Reguliert den Strom vom Minimum (10A) bis zu dem mit Regler **N** auf der Steuertafel eingestellten Wert.

WIG Die Regelbox hat dieselbe Funktion wie beim MMA- Schweißen.

6.2 FUßSTELLER ART. 193 + ADAPTERKABEL ART. 1191

Verwendung beim WIG-Schweißen.

Die Stromregelung erfolgt mit diesem Zubehör und die Start-Steuerung mit dem Brennertaster.

Der Strom kann vom Minimum bis zu dem mit dem Regler **N** der Steuertafel eingestellten Höchstwert reguliert werden.

6.3 WIG-BRENNER ART. 1265

WIG-Brenner Typ SR 26 ohne Kühlung, 4 m

6.4 MIG-BRENNER ART. 1243

MIG-Brenner Typ CEBORA PW 500 wassergekühlt, 3,5m

6.5 MIG-BRENNER ART. 1245 (mit doppelter U/D-Steuerung)

MIG-Brenner Typ CEBORA PW 500 U/D wassergekühlt, 3,5m

Linke U/D-Steuerung:

- Regelt bei den synergetischen Programmen die Schweißparameter längs der Synergiekurve.
- Regelt beim konventionellen MIG-Schweißen die Drahtvorschubgeschwindigkeit.
- Wählt innerhalb der Funktion der gespeicherten Programme das Programm numerisch.

Wenn ein U/D-Brenner angeschlossen ist (LED **AT** leuchtet) kann man zum Speichern die Nummer des Programms mit dem U/D-Taster wählen.

Rechte U/D-Steuerung:

- Regelt bei den synergetischen Programmen die Lichtbogenlänge.
- Regelt beim konventionellen MIG-Schweißen die Spannung.
- Innerhalb der Funktion der gespeicherten Programme nicht aktiviert.

Beim Einstecken des Steckers der U/D-Brenner leuchtet die LED **AS** auf und signalisiert so die Erkennung des Brenners.

6.6 Satz für das Schweißen mit Push-Pull-Brennern.

Beim Einsatz dieser Zusatz-Platine, ist es möglich der Push-Pull Brenner Art.-Nr. 2008 einzuwenden

7 WARTUNG

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

7.1 WARTUNG DER STROMQUELLE

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

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

7.2 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF

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

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

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL

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

1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ



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

BRUIT



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

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES- Peuvent être dangereux.



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

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

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

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

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

EXPLOSIONS



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

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications

contenues dans la norme harmonisée IEC 60974-10(Cl. A) et ne doit être utilisée que pour des buts professionnels dans un milieu industriel. En fait, il peut y avoir des difficultés potentielles dans l'assurance de la compatibilité électromagnétique dans un milieu différent de celui industriel.



ÉLIMINATION D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

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

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

1.1 PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS

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



- B. Les galets entraînent fil peuvent blesser les mains.
C. Le fil de soudure et le groupe entraînent fil sont sous tension pendant le soudage. Ne pas approcher les mains ni des objets métalliques.

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



TIG Indiqué pour la soudure TIG.

U0

X

I2

U2

U1

3~ 50/60Hz

I₁ Max

I₁ eff

IP23 S.

[S]

Tension à vide secondaire.

Facteur de marche en pour cent

Le facteur de marche exprime le pourcentage de 10 minutes pendant lesquelles le poste à souder peut opérer à un certain courant sans causer des surchauffes

Courant de soudure

Tension secondaire avec courant I2

Tension nominale d'alimentation

Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz

Courant maxi absorbé au correspondant courant I₂ et tension U₂.

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

Cette valeur correspond habituellement à la capacité du fusible (de type retardé) à utiliser comme protection pour la machine.

Degré de protection de la carcasse.

Degré 3 en tant que deuxième chiffre signifie que cet appareil peut être entreposé, \mais il ne peut pas être utilisé à l'extérieur en cas de précipitations à moins qu'il n'en soit protégé.

Indiqué pour opérer dans des milieux avec risque accru.

REMARQUES :

- 1- En outre, la machine est indiquée pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 60664).
- 2- Cet équipement est conforme à la norme IEC 61000-3-12 à condition que l'impédance admissible maximum Z_{max} de l'installation, mesurée dans le point de raccordement entre l'installation de l'utilisateur et le réseau de transport électrique, soit inférieure ou égale à 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389). C'est l'installateur ou l'utilisateur de l'équipement qui a la responsabilité de garantir, en contactant éventuellement le gestionnaire du réseau de transport électrique, que l'équipement est branché à une source d'alimentation dont l'impédance admissible maximum Z_{max} est inférieure ou égale à 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389).

2.1.2 Description du générateur (Fig. 1)

BO - Prise:

En soudure MIG, brancher le connecteur du câble de masse. En cas de soudure TIG, brancher le connecteur volant du câble de puissance de la liaison générateur/dévidoir.

BP - Connecteur:

Connecteur type DB9 (RS 232) à utiliser pour mettre à jour les programmes des microprocesseurs.

BR - Prise:

En soudure MIG, brancher le connecteur volant du câble de puissance (pôle plus) de la liaison générateur/dévidoir

BS - Connecteur:

Brancher le connecteur du câble des services de la liaison générateur/dévidoir.

BU - Interrupteur Marche/Arrêt.

BV - Cordon d'alimentation.

2 DESCRIPTIONS GENERALES

La machine est une installation multiprocédé pour la soudure

MIG/MAG pulsé synergique, MIG/MAG non pulsé synergique, MIG/MAG conventionnel, TIG (DC) avec allumage par contact de l'arc et MMA, réalisée avec technologie à onduleur.

Le poste à souder est fourni complet de dévidoir entraîné par fil WF4/P avec motoréducteur à quatre galets et de groupe de refroidissement.

La machine ne peut être utilisée que pour les emplois décrits dans le manuel.

La machine ne doit pas être utilisée pour décongeler les tuyaux.

2.1 GENERATEUR

2.1.1 EXPLICATION DES DONNEES TECHNIQUES

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

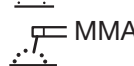
N° Numéro matricule à citer toujours pour toute question concernant le poste à souder.



Convertisseur statique de fréquence triphasé Transformateur - redresseur



Indiqué pour la soudure MIG.



Indiqué pour la soudure avec électrodes revêtues.

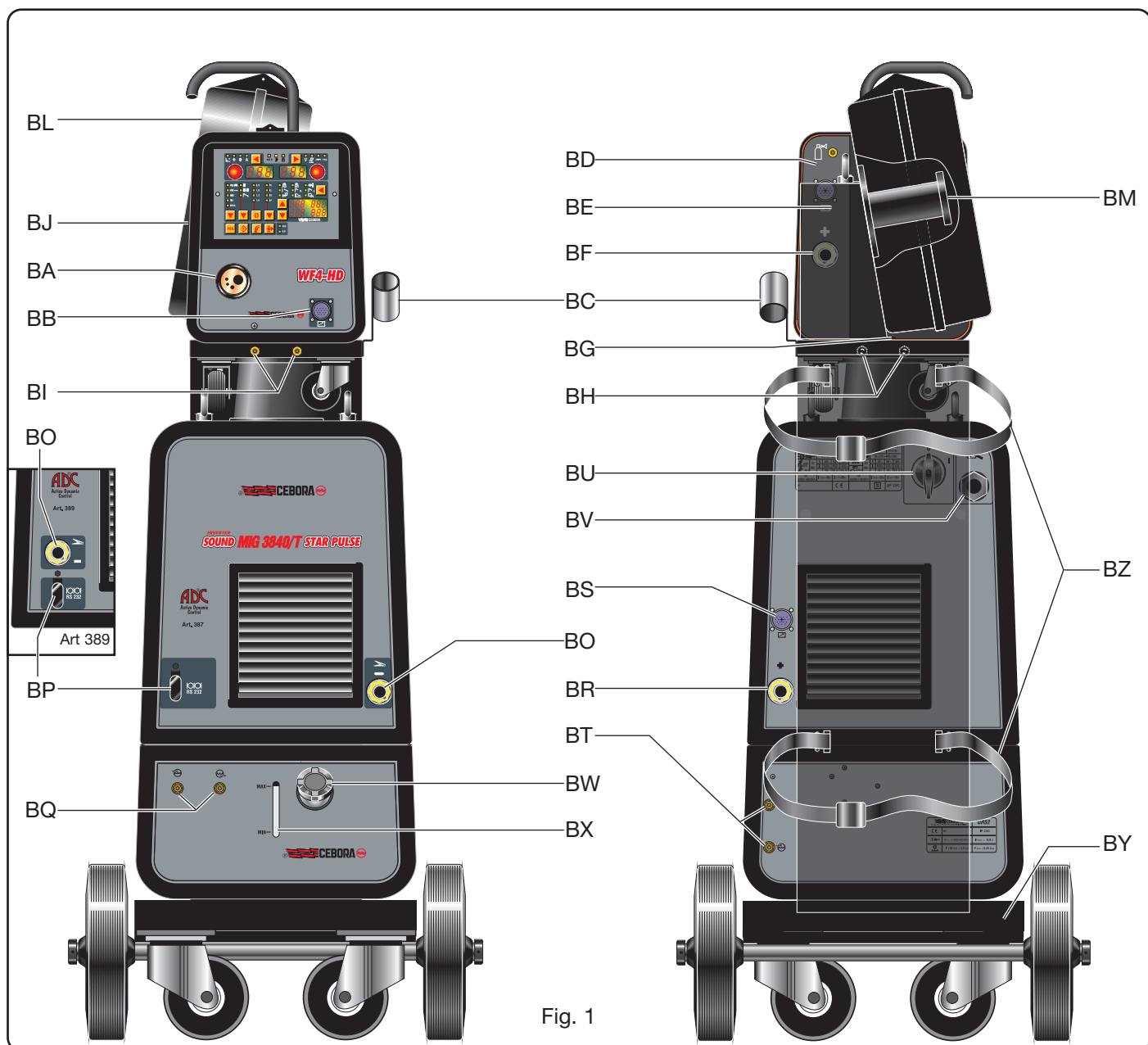


Fig. 1

2.2 DEVIDOIR ENTRAÎNEMENT FIL

2.2.1 Description du dévidoir (Fig. 1)

BA - Fixation centralisée:

Brancher la torche de soudure MIG ou bien TIG

BB - Connecteur:

pour le branchement des commandes à distance

Entre les broches 4 et 5 se trouve un contact propre se fermant à l'allumage de l'arc (Arc On).

Entre les broches 1 et 9 il est possible de commander le début et l'arrêt de la soudure.

BC - Support:

Support pour la torche de soudure

BD - Connecteur:

Brancher le connecteur du câble des services de la liaison générateur/dévidoir

BE - Raccord tuyaux gaz:

Brancher le tuyaux gaz de la liaison générateur/dévidoir

BF - Prise:

Brancher le connecteur volant du câble de puissance de la liaison générateur/dévidoir

BG - Ouverture:

Fente pour le passage des tuyaux de refroidissement

BH - Robinets à accouplement rapide:

Brancher les tuyaux rouge et bleu de la liaison dévidoir/générateur.

NB Respecter les couleurs des tuyaux et des robinets

BI - Robinets à accouplement rapide:

Brancher les tuyaux sortant de l'éventuelle torche refroidie par eau.

NB Respecter les couleurs des tuyaux et des robinets

BJ - Porte.

BL - Couverture bobine fil.

BM - Support bobine:

Pour bobines standards jusqu'à Ø 300 mm, 16 Kg.

BN - Bouton de réglage:

Régler la pression des galets d'entraînement fil sur le fil de soudure à l'aide de ce bouton. NB: régler aux valeurs minimales en cas de soudure de l'aluminium.

2.3 GROUPE DE REFROIDISSEMENT

Ce groupe de refroidissement a été conçu pour refroidir les torches utilisées pour la soudure TIG et MIG/MAG. Ne doit être utilisé qu'avec ce générateur.

2.3.1 Explication des données techniques

U1	Tension nominale d'alimentation
1x400V (230V)	Alimentation monophasée
50/60 Hz	Fréquence
I1max	Courant maximal absorbé
Pmax	Pression maximale
P (1l/min)	Puissance de refroidissement mesurée en
1L/min	

2.3.2 DESCRIPTION DES PROTECTIONS

2.3.2.1 Protection pression liquide de refroidissement

Cette protection est réalisée au moyen d'un pressostat inséré dans le circuit de refoulement du liquide et commandant un microinterrupteur. La pression insuffisante est signalée, avec le sigle H2O clignotant, par le display O (instructions panneau de commande).

2.3.2.2 Fusible (T 1,6A/400V-Ø 6,3x32) (pour Art 389 seulement)

Ce fusible a été inséré en tant que protection de la pompe et est placé sur le circuit de contrôle situé à l'intérieur du groupe.

2.3.3 DESCRIPTION DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT (Fig. 1)

BX - Fente:

Fente de contrôle du niveau du liquide de refroidissement

BQ - Robinets à accouplement rapide:

A utiliser uniquement pour les postes de soudure TIG.

NB: ne doivent pas être reliés directement entre eux.

BW - Bouchon.

BT - Robinets à accouplement rapide:

Brancher les tuyaux rouge et bleu de la liaison dévidoir/machine.

NB Respecter les couleurs des tuyaux et des robinets

2.3.4 MISE EN OEUVRE

Desserrer le bouchon **BW** et remplir le réservoir (la machine est fournie avec à peu près un litre de liquide).

Il est important de contrôler périodiquement, à travers la fente **BX**, que le liquide est maintenu au niveau "max". Comme liquide de refroidissement utiliser de l'eau (de préférence de type déionisé) mélangée avec le pourcentage d'alcool défini selon la table suivante

température	eau/alcool
0°C jusqu'à -5°C	4L/1L
-5°C jusqu'à -10°C	3,8L/1,2L

NB Si la pompe tourne sans liquide de refroidissement, il faut enlever l'air des tuyaux. Pour ce faire, arrêter le générateur, remplir le réservoir, débrancher le raccord de la liaison générateur/dévidoir du raccord **BT** (☹) et y brancher un tuyau tout en insérant l'autre extrémité du tuyau dans le réservoir. Mettre en marche le générateur pendant 10/15 secondes environ et brancher de nouveau les tuyaux de la liaison générateur/dévidoir.

2.4 CHARIOT DE TRANSPORT (Fig. 1)

BY - Support bouteille.

BZ - Sangles de blocage bouteille.

3 DESCRIPTION DU PANNEAU (Fig. 2)

Les commandes sur les panneaux sont réparties sur 4 secteurs plus un menu avec fonctions secondaires et décrites dans les paragraphes suivants :

3.1 Définition du procédé de soudure

3.2 Fonctions accessoires

3.3 Affichage et réglage des paramètres de soudure

3.4 Fonctions de service

3.5 Menu avec fonctions secondaires

3.1 DÉFINITION DU PROCÉDÉ DE SOUDURE

3.1.1 Bouton AI Choix du procédé de soudure.



A chaque pression de ce bouton, le voyant correspondant au choix s'allume.



Voyant R1

Soudure MIG/MAG pulsé synergique.



Voyant R2

Soudure MIG/MAG synergique non pulsé.



Voyant R3

Soudure MIG/MAG conventionnel.



Voyant R4

Soudure TIG. L'allumage de l'arc se fait par court-circuit.



Voyant R5

Soudure à l'électrode (MMA).

3.1.2 Bouton AJ Choix du mode de fonctionnement.



A chaque pression de ce bouton, le voyant correspondant au choix s'allume.



Voyant S-Deux temps

La machine commence à souder lorsqu'on appuie sur le bouton et s'arrête lorsqu'on le relâche

N.B. Ce mode est actif dans tous les procédés MIG et en TIG.



Voyant T-Quatre temps

Pour commencer la soudure, appuyer sur le bouton de la torche et le relâcher; pour l'arrêter, il faut appuyer et le relâcher de nouveau.

N.B. Ce mode est actif dans tous les procédés MIG et en TIG.



Voyant U-Soudure avec trois niveaux de courant.

N.B: ce mode est actif dans les procédés MIG synergiques et en TIG.

Particulièrement conseillée pour la soudure MIG de l'Aluminium.

Trois courants peuvent être rappelés en cours de soudure au moyen du bouton de start de la torche. La définition des courants et du "slope" est décrite au paragraphe 3.2 "fonctions accessoires": voyants **AB, AC, AD**.

• Fonctionnement en MIG:

La soudure commence lorsqu'on appuie sur le bouton de la torche; le courant de soudure rappelé sera celui défini au moyen du voyant **AB**. Ce courant sera maintenu tant que le bouton de la torche sera gardé pressé; à son relâchement, le premier courant va joindre le courant de soudure, défini au moyen du bouton **N**, dans le temps établi

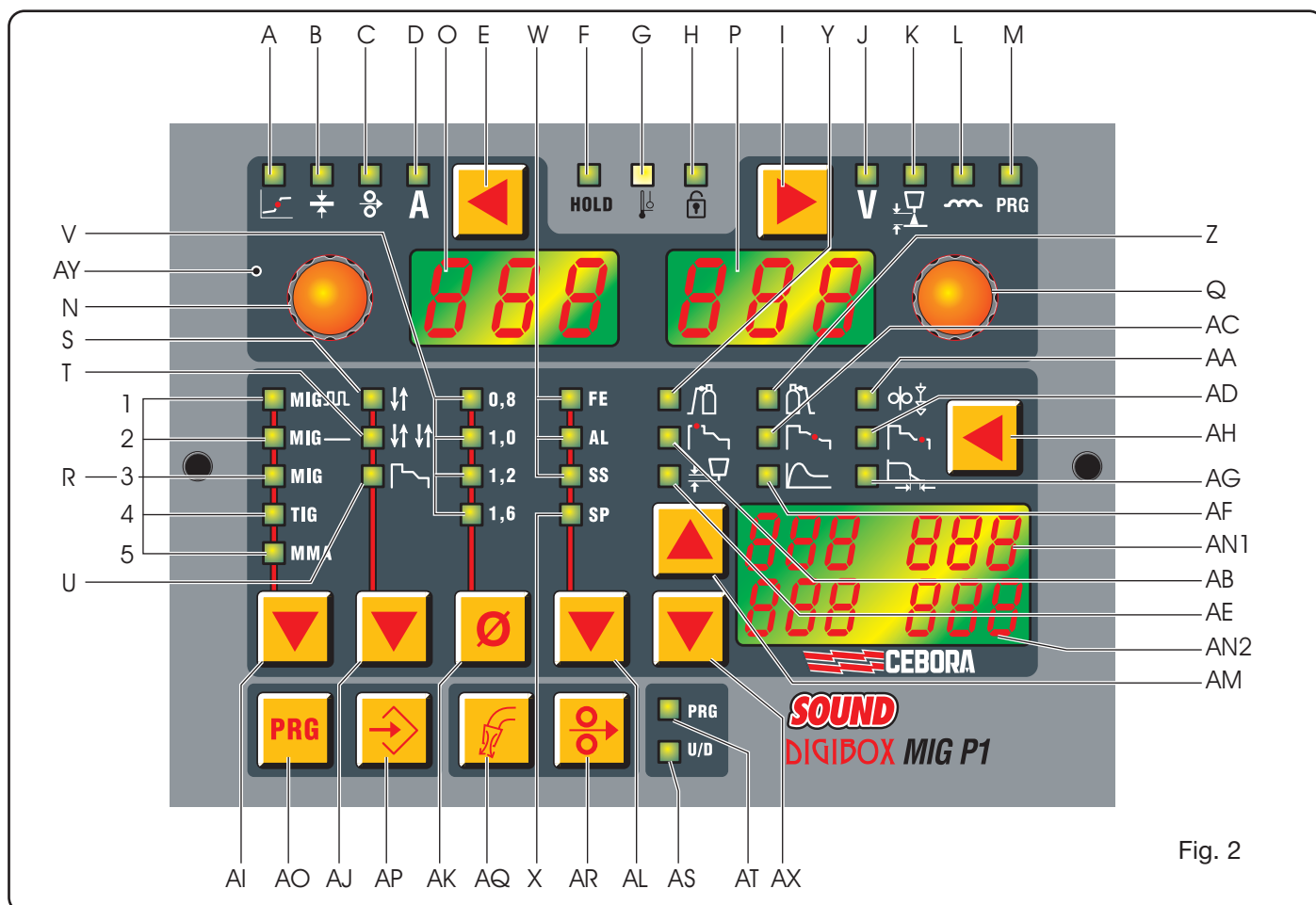


Fig. 2

par le voyant **AC** et sera maintenu jusqu'à la prochaine pression du bouton de la torche. A cette occurrence, le courant de soudure va joindre le troisième courant ou courant de "crater-remplissage", défini au moyen du voyant **AD**, dans le temps établi par le voyant **AC** (Slo pour P2) et sera maintenu tant que le bouton de la torche sera gardé pressé; au relâchement du bouton, la soudure s'arrête. A partir de la version 06 de l'art. 287 et de la version 13 de l'art. 289, les paramètres définis à l'aide des voyants **AB**, **AC**, **AD** sont affichables et réglables dans le menu fonctions de marche (paragraphe 3.5) et auront, respectivement, les sigles suivants :

SC = Starting current (courant de démarrage) correspondant au voyant **AB**.

Slo = Slope (temps de raccordement) correspondant au voyant **AC**.

CrC = Crater current (courant de remplissage cratère) correspondant au voyant **AD**, exprimé en pourcentage de la vitesse du fil pendant la soudure.

• Fonctionnement en TIG:

Pour allumer l'arc, appuyer et relâcher brièvement (< 0,7 sec) le bouton de la torche; d'ici trois secondes, réaliser un bref court-circuit entre l'électrode de tungstène et la pièce à souder. L'arc s'allume et le courant de soudure sera celui défini au moyen du voyant **AB**. Ce courant sera maintenu jusqu'à quand le bouton de la torche sera appuyé et relâché brièvement. Suite à cette commande, le premier courant va joindre le courant de soudure, défini au moyen du bouton **N**, dans le temps établi par le voyant **AC** et sera maintenu jusqu'à quand le bouton de

la torche sera encore appuyé et relâché brièvement. A ce point, le courant de soudure va joindre le troisième courant, ou courant de "crater-remplissage", défini au moyen du voyant **AD**, dans le temps établi par le voyant **AC**. Pour éteindre l'arc, appuyer et relâcher brièvement le bouton. En cours de soudure, toute pression du bouton de la torche pendant un temps supérieur à 0,7 sec fait éteindre l'arc. N.B: en modifiant le courant de repère, c'est-à-dire celui défini au moyen du bouton **N**, même les courants définis au moyen des voyants **AB** et **AD** varient automatiquement en pour cent.

3.1.3 Bouton AK Choix du diamètre du fil.

À chaque pression de ce bouton, le voyant (**V1**, **V2**, **V3**, **V4**) relatif au diamètre de fil que la machine se prépare à souder s'allume.

N.B. Cette sélection n'est active qu'avec les procédés MIG synergiques.

3.1.4 Bouton AL Choix du métal d'apport

À chaque pression de ce bouton, le voyant correspondant au choix s'allume.

FE Voyant **W1** pour le fer,

AL voyant **W2** pour l'Aluminium,

SS voyant **W3** pour l'acier inoxydable.

SP Le voyant **X** affiche le choix d'autres fils d'apport de type spécial.

Par suite des choix opérés au moyen des boutons ci-dessus:

Le display AN1

affiche les programmes de soudure disponibles selon les types de métal, à savoir:

avec sélection FE SG2, etc.
avec sélection AL AISi 5, AlMg 5, Al 99,5, etc.
avec sélection SS 308L, 316L, etc.
avec sélection SP Al Bz8, CuSi 3, Rutil, Basic, Metal, CrNi, etc.

Le choix des métaux se fait au moyen du bouton AM.

N.B. Cette sélection n'est active qu'avec les procédés MIG.

Le display AN2

affiche les programmes de soudure disponibles selon les types de gaz combinés aux types de métal, à savoir:

avec sélection FE CO₂, Ar 18CO₂, etc.
avec sélection AL Ar
avec sélection SS Ar 2CO₂, Ar 2O₂, etc.
avec sélection SP Ar, Ar 30He, Ar 18CO₂, etc.

Le choix des gaz se fait au moyen du bouton AX.

N.B. Cette sélection n'est active qu'avec les procédés MIG.
N.B: Si, après avoir opéré les choix, aucun programme pour souder le diamètre de fil sélectionné n'est disponible, l'inscription **NO-PRG** sera affichée sur les displays **O** et **P**.

3.2 FONCTIONS ACCESSOIRES

3.2.1 Bouton AH



A la pression de ce bouton, le display **AN2** s'éteint et le display **AN1** affiche numériquement la valeur de la grandeur sélectionnée.

Cela est signalé par l'allumage du voyant correspondant et le réglage se fait au moyen des boutons **AM** et **AX**.

Si d'ici 5 secondes la valeur numérique n'est pas modifiée, les displays **AN2** et **AN1** reviennent à la configuration précédente.

N.B: les dernières valeurs affichées par le display **AN1** seront mémorisées.



Voyant Y Pré-gaz

Plage de réglage 0 - 10 sec

Actif dans tous les procédés MIG et en TIG.



Voyant Z Post-gaz

Plage de réglage 0 - 30 sec

Actif dans tous les procédés MIG et en TIG.



Voyant AA Accostage

Plage de réglage Auto 1 - 100%

Actif dans tous les procédés MIG.

C'est la vitesse du fil, exprimée en pour cent de la vitesse définie pour la soudure, avant que le fil touche la pièce à souder.

N.B: Ce réglage est important pour obtenir toujours de bons démarrages.

Réglage du fabricant "auto" automatique.



Voyant AB Courant de "Hot start"

Plage de réglage 1 - 200% du courant de soudure (réglé au moyen du bouton **N**)

Actif dans les programmes MIG synergiques et en TIG lorsqu'on a sélectionné le mode de soudure à trois niveaux (voyant **U**). Actif avec "HSA-ON" voir 3.5.2.



Voyant AC Slope

Plage de réglage 1 - 10 sec

Définit le temps de liaison entre le premier courant "Hot start" et le deuxième courant "soudure" et entre le deuxième courant et le troisième de "crater filler".

Actif dans les programmes MIG synergiques et en TIG lorsqu'on a sélectionné le mode de soudure à trois niveaux (voyant **U**).

Actif avec "HSA-ON" voir 3.5.2.



Voyant AD Courant de "crater filler"

Plage de réglage 1 - 200% du courant de soudure (réglé au moyen du bouton **N**)

Actif dans les programmes MIG synergiques et en TIG lorsqu'on a sélectionné le mode de soudure à trois niveaux (voyant **U**).

Actif avec "HSA-ON" voir 3.5.2.



Voyant AE Burn - back

Plage de réglage 4 - 250 ms)

Sert à régler la longueur du fil sortant de la buse gaz après la soudure.

Actif dans tous les procédés MIG.

Plus élevée est la valeur, plus importante est la brûlure du fil. Réglage du fabricant "auto" automatique.



Voyant AF Hot - start pour MMA

Plage de réglage 0 - 100%

Surintensité débitée à l'allumage de l'arc.

Actif en MMA.



Voyant AG Arc - force

Plage de réglage 0 - 100%

C'est le réglage de la caractéristique dynamique de l'arc.

Actif en MMA.

3.3 AFFICHAGE ET RÉGLAGE DES PARAMÈTRES DE SOUDURE.

Bouton N

Selon le type de procédé sélectionné, au moyen de ce bouton il est possible de régler les grandeurs suivantes :

• **MIG pulsé synergique, MIG synergique :**



épaisseur (voyant **B**),



vitesse du fil (voyant **C**),



Courant (voyant **D**).



• **MIG conventionnel:**



vitesse du fil (voyant **C**)



• **TIG et MMA:**



courant (voyant **D**)

Dans les fonctions de service, sélectionne les fonctions indiquées par les sigles H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

N.B.: dans les programmes synergiques, lorsqu'on règle une grandeur, les autres vont se modifier par conséquent.

Bouton E



Chaque pression sélectionne la grandeur réglable au moyen du bouton **N**.

Les grandeurs sélectionnables sont rapportées au type de procédé de soudure choisi.



Voyant B Epaisseur

Le display **O** affiche l'épaisseur conseillée sur la base du courant et de la vitesse du fil définis.

Actif dans les procédés MIG synergiques.



Voyant C Vitesse du fil

Indique que le display **O** affiche la vitesse du fil en soudure.

Actif dans tous les procédés de soudure MIG.



Voyant D Courant

Indique que le display **O** affiche le courant de soudure préétabli ou bien, si associé à l'allumage du voyant **F**, le véritable courant de soudure.

Actif dans tous les procédés de soudure.

Bouton Q

Selon le type de procédé sélectionné, au moyen de ce bouton il est possible de régler les grandeurs suivantes :

MIG pulsé synergique et MIG synergique:



longueur de l'arc (**K**)



Impédance (**L**)

• MIG conventionnel:



tension de soudure (**J**)



Impédance (**L**)

• A l'intérieur des programmes mémorisés, sélectionner le numéro de programme désiré.

Toutes ces grandeurs sont affichées par le display (**P**) et sont sélectionnées au moyen du bouton **I**.

Dans les fonctions de service sélectionner les sigles OFF, OnC, OnA, SAu, rES, On.

Bouton I



Chaque pression sélectionne la grandeur réglable au moyen du bouton **Q**.

Les grandeurs sélectionnables sont rapportées au type de procédé de soudure choisi.



Voyant J Tension

Dans tous les procédés de soudure MIG, indique que le display **P** affiche la tension préétablie ou bien, si associé à l'allumage du voyant **F**, la véritable tension de soudure.

En TIG et en MMA, il est toujours allumé et n'est pas sélectionnable. Indique que le display **P** affiche la tension

à vide ou la tension de soudure ou bien, si associé à l'allumage du voyant **F**, la véritable tension de soudure.



Voyant K Longueur de l'arc

Plage de réglage (-9,9 ÷ +9,9).

Dans tous les programmes MIG synergiques le display **P** affiche un numéro. Zéro est le réglage établi par le fabricant. Si ce numéro devient négatif, la longueur de l'arc diminue; au contraire, si positif, augmente.

La longueur de l'arc est affichée même en tournant le bouton **Q** lorsque le voyant **J** est affiché; 3 secondes après la dernière correction, le voyant **K** s'éteint et le voyant **J** se rallume.



Voyant L Impédance

Plage de réglage (-9,9 ÷ +9,9).

Dans tous les programmes MIG le display **P** affiche un numéro. Zéro est le réglage établi par le fabricant. Si ce numéro devient négatif, l'impédance diminue et l'arc devient plus dur; au contraire, si augmente, devient plus souple.



Voyant A position globulaire

N'est pas sélectionnable. Actif dans le procédé MIG synergique non pulsé. Son allumage signale que le couple de valeurs choisies pour la soudure peut causer des arcs instables et avec projections.



Voyant F Hold

N'est pas sélectionnable. Actif en soudure MIG, TIG et MMA, signale que les grandeurs affichées par les displays **O** et **P** (normalement Ampères et Volts) sont les valeurs utilisées en soudure. S'allume à la fin de chaque soudure.



Voyant G Thermostat

Son allumage signale l'entrée en service de la protection thermique.



Voyant H Sécurité

Signale la fonction de blocage de tous les boutons. L'opérateur ne pourra régler que les paramètres de soudure compris dans la page **AY**.

Pour activer la fonction, appuyer d'abord sur le bouton **AO** et, en le gardant pressé, appuyer brièvement sur le bouton **I**. Le voyant **H** s'allume et signale que la fonction est active. Pour la désactiver, répéter de la même façon la pression des boutons **AO** et **I**.



Voyant M Programmes mémorisés

Ce voyant s'allume lorsqu'on appuie sur la touche **AO** (PRG).

Voir paragraphe 3.4.1.

Display O

Dans tous les procédés de soudure affiche numériquement les sélections faites au moyen du bouton **E** et réglées à l'aide du bouton **N**.

Pour le courant de soudure (voyant **D**), affiche les Ampères.

Pour la vitesse du fil (voyant **C**), affiche les mètres la minute

Pour l'épaisseur (voyant **B**), affiche les millimètres.

Si aucun programme n'est disponible dans les choix définis, affiche **NO** (sigle NO-PRG).

Dans la prédisposition au fonctionnement du groupe de refroidissement, affiche le sigle **H2O**.

Affiche l'inscription "OPn", en mode clignotant, si la porte du dévidoir entraînement fil est ouverte.

Dans les messages d'erreur, affiche le sigle " Err ".

Dans les fonctions de service, affiche les sigles **H2O**, **SP**, **HSA**, **CrA**, **dP**, **Ito**, **rob**, **FAC**.

Display P

Dans tous les procédés de soudure affiche numériquement les sélections faites au moyen du bouton **I** et réglées à l'aide du bouton **Q**.

Pour la tension de soudure (voyant **J**), affiche les Volts

Pour la longueur de l'arc (voyant **K**), affiche un numéro

compris entre -9,9 et +9,9, zéro étant le réglage conseillé

Pour l'impédance (voyant **L**), affiche un numéro compris entre -9,9 et +9,9, zéro étant le réglage conseillé.

A l'intérieur des mémoires, affiche le numéro du programme choisi.

Dans la prédisposition au fonctionnement du groupe de refroidissement, affiche le sigle **OFF** (arrêt), **On-C** (fonctionnement continu), **On-A** (fonctionnement automatique).

Si aucun programme n'est disponible dans les choix définis, affiche **PRG** (sigle NO-PRG).

Dans les messages d'erreur, affiche le numéro de l'erreur.

Dans les fonctions de service, affiche les sigles **OFF**, **OnC**, **OnA**. (**H2O**).

Dans la fonction "**HSA**", affiche les sigles **OFF** / **On**.

Dans les fonctions de double pulsation:

-**FdP**, affiche **OFF** - 0,1÷5

-**ddP**, affiche 0,1÷3

-**tdP**, affiche 25÷75

-**AdP**, affiche -9,9÷9,9

Dans la fonction "**rob**", affiche les sigles **OFF**, **On** (si l'interface robot n'est pas insérée, le display **O** affichera le sigle **rob** clignotant).

Dans la fonction "**FAC**", affiche le sigle - - -, **All**, **noP**, **PrG**.

3.4 FONCTIONS DE SERVICE



Bouton AR Test fil

Permet l'avancement à 8 m/min sans la présence de tension et du gaz.



Bouton AQ Test gaz

En appuyant sur cette touche, le gaz commence à sortir; pour arrêter sa sortie, il faut l'appuyer de nouveau. Si non appuyée, après 30 sec. la sortie du gaz s'arrête.

3.4.1 Mémorisation et rappel des programmes mémorisés.

Bouton AP Mémorisation



Appuyer sur la touche **AP**; le voyant **M** s'allume et, en présence de torche avec bouton **HAUT/BAS**, également le voyant **AT** s'allume.

Le display **O** affiche le sigle **STO** et le display **P** indique son numéro (clignotant si libre, fixe si occupé).

Le premier numéro de programme libre est indiqué; au moyen du bouton **Q**, choisir le numéro de programme désiré et appuyer donc sur la touche **AP** pendant un temps supérieur à 3 sec. Après la mémorisation, le numé-

ro du programme passera de clignotant à fixe. En relâchant le bouton **AP**, on sort de la mémorisation et le voyant **M** s'éteint. Lorsqu'on veut écraser un programme, à la pression du bouton **AP** pendant un temps supérieur à 3 sec., le numéro passera de fixe à clignotant pour devenir encore fixe de façon à afficher la réécriture.

L'action de mémorisation doit avoir lieu dans le temps pendant lequel le display **P** affiche le numéro du programme (5 sec).

Nota: Le choix du numéro du programme peut se faire aussi bien en tournant le bouton **Q** que, en présence de torche avec bouton **HAUT/BAS**, en appuyant sur le bouton **HAUT/BAS** gauche situé sur la poignée.

Au cas où on appuie brièvement sur le bouton **AP** pour afficher les mémoires et on ne veut ni les utiliser ni les modifier, appuyer brièvement sur le bouton **AO** pour sortir.

En outre, il est **possible d'effacer un programme de soudure mémorisé**.

Pour ce faire, procéder de la manière suivante :

Appuyer sur le bouton **AP**; le display **O** affiche le sigle "**Sto**" et le display **P** indique le numéro. Sélectionner le numéro du programme de soudure mémorisé au moyen du bouton **Q**. Tourner le bouton **N** jusqu'à l'apparition, sur le display **O**, du sigle "**del**". **Appuyer sur le bouton AP pendant un temps supérieur à 3 secs.**

Si l'on désire rappeler un programme mémorisé pour le modifier, répéter les actions décrites précédemment, mais à l'aide du bouton **N** sélectionner le sigle "**rCL**" (**recall** - rappel mémoire). Appuyer sur le bouton **AP** pendant un temps supérieur à 3 sec ; le voyant **M** s'éteint et tous les paramètres du programme rappelé peuvent être définis sur le panneau.

Bouton AO Rappel des programmes mémorisés



Pour rappeler un programme mémorisé, appuyer brièvement sur le bouton **AO**. Le display **O** affiche le sigle **PRG** et le display **P** indique le numéro du dernier programme utilisé ou bien, si aucun programme n'a jamais été utilisé, le dernier programme mémorisé. Le voyant **M** s'allume. Au moyen du bouton **Q** ou bien du bouton **HAUT/BAS** gauche de la torche, choisir le numéro de programme. Pendant 5 secondes après le choix, les displays **O** et **P** affichent les grandeurs mémorisées et la machine est prête à souder.

Lorsque les voyants **M** et **AT** (en présence de torche avec bouton **HAUT/BAS**) sont allumés, tout réglage est interdit. N.B. Les grandeurs signalées par les voyants **J - K - L** et **B - C - D** pourront être affichées, mais non pas modifiées. Les commandes à distance seront interdites.

Pour sortir des programmes mémorisés, appuyer sur le bouton **AO** (deux fois si le numéro du programme a disparu); les voyants **M** et **AT** (en présence de torche avec bouton **HAUT/BAS**) s'éteignent et la machine affiche les derniers paramètres avant la pression du bouton **PRG**.

NB: à l'aide du bouton **HAUT/BAS** de la torche il est possible de changer de programme même en cours de soudure et de rappeler en séquence tous les programmes mémorisés.

En outre, il est possible de rappeler, en séquence, des programmes de soudure du même type mémorisés consécutivement et délimités par deux programmes libres.

Cette fonction doit être exécutée avec l'arc allumé.

3.5 MENU FONCTIONS DE SERVICE

3.5.1 Gestion groupe de refroidissement

En appuyant sur le bouton **AO** et en le gardant pressé, appuyer sur le bouton **E** pour entrer dans un sous-menu. Au moyen du bouton **N** opérer le choix: H2O

Tourner le bouton **Q** pour sélectionner le type de fonctionnement:

- OFF = arrêt.
- On C = marche continue.
- On A = mise en marche automatique. A la mise en marche de la machine, même le groupe entre en service. Si le bouton de la torche n'est pas appuyé, après 15 secondes le groupe s'arrête. A la pression du bouton de la torche, le groupe commence à fonctionner et s'arrête 3 minutes après le relâchement du même bouton.

Pour sortir, appuyer de nouveau sur les touches **AO** et **E**. Si la pression du liquide de refroidissement est insuffisante, le générateur ne débite aucun courant et le display **O** affichera l'inscription H2O de façon clignotante.

3.5.2 SP Pointage et intermittence.

Fonction active dans la soudure à deux temps (voyant **S**) ou quatre temps (voyant **T**).

Pour la sélectionner, tourner le bouton **N**, le display **P** affichant OFF. Pour activer la fonction, tourner le bouton **Q** jusqu'à l'apparition du sigle **On** sur le display **P**.

En tournant le bouton **N**, sélectionner le sigle "**tSP**" (**temps de pointage Spot time**). Le display **P** affiche le temps de 1 seconde ; régler ce temps à l'aide du bouton **Q** avec une plage de réglage de 0,3 à 5 secondes.

Si l'on désire **régler l'intermittence** (soudure avec temps de pause automatique), tourner ultérieurement le bouton **N** de façon à ce que le display **P** affiche le sigle "**tlm**" (**temps d'intermittence**). Le display **P** affichant OFF, tourner le bouton **Q** jusqu'à l'apparition d'un numéro qui sera le temps choisi entre deux pointages.

3.5.3 Hot Start Automatique (HSA).

Appuyer sur le bouton **AO** et, en le gardant enfoncé, appuyer sur le bouton **E** pour entrer dans un sous-menu.

En tournant le bouton **N**, opérer le choix: **HSA**.

Tourner le bouton **Q** pour sélectionner le type de fonctionnement :

OFF = Arrêt

On = Marche

La fonction est active dans les programmes MIG synergiques lorsqu'on sélectionne la soudure à deux temps (voyant **S**) ou quatre temps (voyant **T**).

L'opérateur pourra régler :

1. Le niveau du courant de "hot-start" voyant **AB**.
2. Sa durée, voyant **AD**, plage de réglage 0,1÷10 secondes.
3. Le temps de passage entre le courant de "hot-start" et le courant de soudure voyant **AC**.

Les paramètres enregistrés avec les voyants **AB**, **AC**, **AD** sont sélectionnables (bouton **N**) et réglables (bouton **Q**) suite à la sélection de la fonction **HSA**; les sigles sélectionnables sont:

SC = starting current (courant de démarrage) correspondant au voyant **AB**.

Slo = Slope (temps de raccordement) correspondant au voyant **AC**.

tSC = Starting current time (temps du courant de démarrage) correspondant au voyant **AD**.

3.5.4 CrA (crater filler – remplissage du cratère final).

La fonction est sélectionnable au moyen du bouton **N** et est active dans la soudure à deux temps (voyant **S**) ou quatre temps (voyant **T**) et, si désiré, même en combinaison avec la fonction HSA. Après avoir activé la fonction en sélectionnant "**On**" à l'aide du bouton **Q**, tourner le bouton **N** pour afficher les sigles:

Slo = temps de raccordement entre le courant de soudure et le courant de remplissage cratère. Par défaut 0,5 sec. Plage de réglage 0,1 – 10 sec.

CrC = courant de remplissage cratère exprimé en pourcentage de la vitesse du fil pendant la soudure. Par défaut 60%. Plage de réglage 10 – 200%.

TCr = temps de durée du courant de remplissage. Par défaut 0,5 sec. Plage de réglage 0,1 – 10 sec.

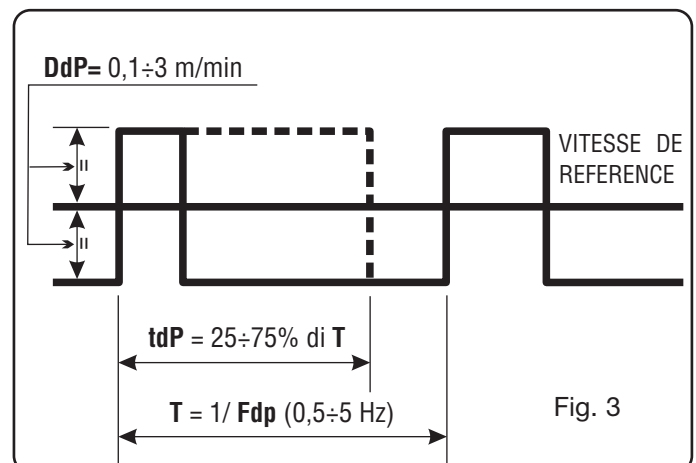
3.5.5 dP Double pulsation (Art. 387 Optionnel).

Ce type de soudure fait varier l'intensité de courant entre deux niveaux et peut être insérée dans tous les programmes synergiques.

Avant de la définir, il faut réaliser un bref cordon afin de déterminer la vitesse la plus proche à la soudure à exécuter. La vitesse de référence est ainsi déterminée.

Pour activer la fonction, procéder de la manière suivante :

1. Appuyer sur le bouton **AO** et, en le gardant enfoncé, appuyer sur le bouton **E** pour entrer dans un sous-menu.
2. Tourner le bouton **N** jusqu'à l'apparition du sigle "**dP**" sur le display **O** ; activer la fonction en tournant le bouton **Q** jusqu'à l'apparition du sigle **On** sur le display **P**.
3. Tourner le bouton **N** jusqu'à l'apparition du sigle **FdP** (fréquence double pulsation) sur le display **O**. Le display **P** affiche le sigle **OFF** (arrêt). Tourner le bouton **Q** pour sélectionner la fréquence de travail (plage de réglage de 0,5 à 5 Hz). La valeur choisie est affichée par le display **P**.
4. Tourner le bouton **N** jusqu'à l'apparition du sigle **ddP** (différence en m/min de la double pulsation). Tourner le bouton **Q** pour sélectionner les mètres par minute (plage de réglage 0,1- 3 m/min) qui seront additionnés et soustraits à la vitesse de référence (default 1 m/min).
5. Tourner le bouton **N** jusqu'à l'apparition du sigle **tdP**. C'est le temps de durée de la vitesse du fil la plus



élevée, à savoir du courant le plus élevé. Est exprimé en pourcentage du temps obtenu de la fréquence **Fdp** (voir figure 3).

Tourner le bouton **Q** pour régler le pourcentage. Plage de réglage de 25 à 75% (default 50%).

6. Tourner le bouton **N** jusqu'à l'apparition du sigle **AdP** (longueur d'arc du courant le plus élevé). Plage de réglage -9,9 - 9,9 (default 0).

Pendant la soudure, vérifier que la longueur de l'arc est la même pour les deux courants; au besoin, tourner le bouton **Q** pour la corriger.

Note: il est possible de souder l'intérieur des fonctions de double pulsation.

Après avoir exécuté ces réglages, pour revenir à la configuration normale du panneau, appuyer sur le bouton **AO** et, en le gardant enfoncé, appuyer sur le bouton **E**.

S'il faut régler la longueur de l'arc du courant le plus bas, notamment la vitesse la plus faible, régler la longueur d'arc relative à la vitesse de référence (voyant **K** activé). En modifiant la vitesse de référence, les réglages précédents seront répétés même pour la nouvelle vitesse.

3.5.6 Fonction ito (inching time out).

Le but est d'arrêter le poste à souder si, après le démarrage, le fil sort de la longueur en centimètres définie sans passage de courant.

Appuyer sur le bouton **AO** et, en le gardant enfoncé, appuyer sur le bouton **E** pour entrer dans un sous-menu.

En tournant le bouton **N**, opérer le choix: **ito**.

Tourner le bouton **Q** pour sélectionner le type de fonctionnement :

OFF = Arrêt

Plage de réglage = 5 - 50 cm.

3.5.7 Fonctions Robot "rob".

Valide uniquement pour versions robot.

3.5.8 Fonction FAC (factory).

Activation:

Le but est de rétablir les valeurs usine du poste à souder définies par le fabricant lors de la première fourniture.

Appuyer sur le bouton **AO** et, en le gardant enfoncé, appuyer sur le bouton **E** pour entrer dans un sous-menu.

En tournant le bouton **N**, opérer le choix: **FAC**

En tournant le bouton **Q**, on peut sélectionner les sigles suivants:

noP = Rétablissement du fonctionnement défini par le fabricant sans effacer les programmes mémorisés. Arrêt du groupe de refroidissement.

PrG = Effacement de tous les programmes mémorisés.

ALL = Rétablissement du fonctionnement défini par le fabricant. Arrêt du groupe de refroidissement.

Pour activer la fonction, appuyer sur le bouton **AP**.

4 INSTALLATION

L'installation du poste à souder doit être exécutée par du personnel expert. Tous les raccordements doivent être exécutés dans le plein respect de la loi de prévention des accidents en vigueur.

4.1 MISE EN PLACE

Le poste à souder pèse 108 Kg; pour son éventuel soulèvement voir Fig. 4

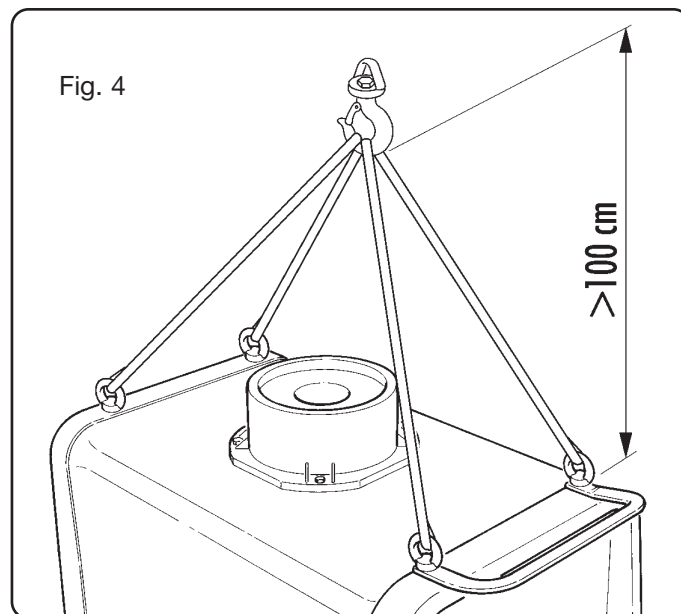


Fig. 4

Positionner la machine dans une aire assurant une bonne stabilité et une efficace ventilation et de façon à éviter toute entrée de poudre métallique (par ex. émeri).

4.2 MISE EN OEUVRE

Positionner l'entraînement fil WF4-HD sur le générateur. Relier l'entraînement fil au générateur avec la connexion. NB: éviter de ranger la liaison en forme de bobine afin de minimiser les effets inductifs qui pourraient affecter les résultats en soudure MIG/MAG pulsé.

Monter la broche sur le cordon d'alimentation en veillant notamment à relier le conducteur vert-jaune au pôle de la terre.

Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension nominale du poste à souder.

Dimensionner les fusibles de protection sur la base des données indiquées sur la plaquette des données techniques.

Positionner la bouteille sur le support **BY** et la bloquer à l'aide des sangles **BZ**; brancher le tuyau gaz sur la sortie du détendeur de pression.

Monter la torche.

Contrôler que la gorge des galets correspond au diamètre du fil utilisé.

Pour son éventuel remplacement voir Fig.5:

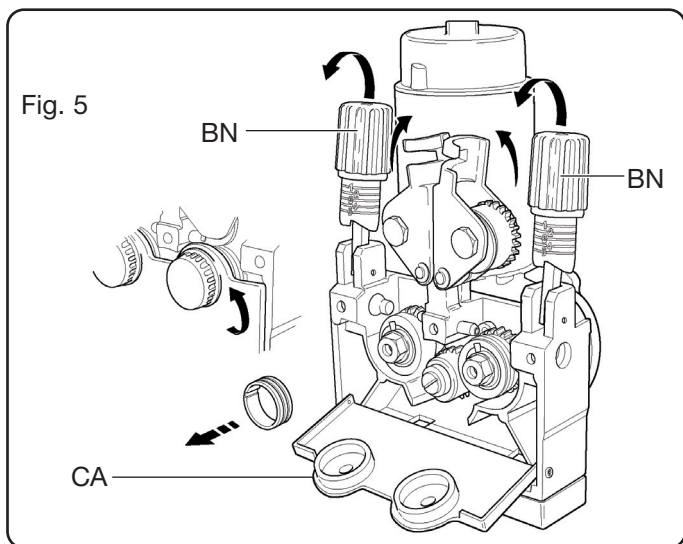
Ouvrir la porte **BJ**, enlever la couverture **CA**, débloquent les galets appuie-fil à l'aide du bouton de réglage de la pression **BN**, remplacer les galets et monter de nouveau la couverture **CA**.

Monter la bobine du fil et enfiler le fil dans l'entraînement et dans la gaine de la torche.

Bloquer les galets appuie-fil à l'aide du bouton **BN** et régler la pression.

Mettre en marche la machine.

Régler le gaz en utilisant la touche **AQ** et faire avancer le



fil en utilisant la touche **AR**.

La machine est fournie avec le groupe de refroidissement prédisposé sur OFF. Lorsqu'on utilise une torche avec refroidissement par eau, définir le fonctionnement du groupe de refroidissement comme décrit au paragraphe 3.5.1.

5 SOUDURE

5.1 SOUDURE MIG PULSÉ SYNERGIQUE (VOYANT R1) OU BIEN MIG NON PULSÉ SYNERGIQUE (VOYANT R2)

Sélectionner le procédé à l'aide du bouton **AI**.

Ensuite, choisir le mode, le diamètre du fil, le type et la qualité de la matière et le type de gaz.

Régler les fonctions accessoires selon les indications aux paragraphes 3.2 du manuel des panneaux de contrôle.

Régler les paramètres de soudure à l'aide des boutons **N** et **Q**.

5.2 SOUDURE EN MIG CONVENTIONNEL (VOYANT R3)

Sélectionner le procédé à l'aide du bouton **AI**.

Ensuite, choisir le mode, le diamètre du fil, le type et la qualité de la matière et le type de gaz.

Régler les fonctions accessoires selon les indications aux paragraphes 3.2.

Régler la vitesse du fil et la tension de soudure à l'aide des boutons **N** et **Q** respectivement.

5.3 SOUDURE TIG (VOYANT R4)

Brancher le câble de masse sur le pôle plus **BR** et le connecteur du câble de puissance de la liaison dévidoir/générateur sur le pôle moins **BO**.

Brancher la torche TIG sur le connecteur **BA**.

Sélectionner le procédé à l'aide du bouton **AI**.

Ensuite, choisir le mode à l'aide du bouton **AJ**.

Régler les fonctions accessoires selon les indications aux paragraphes 3.2.

5.4 SOUDURE EN MMA (VOYANT R5)

NB: le dévidoir doit rester relié au générateur.

Brancher les connecteurs du câble de la pince porte-électrodes et de masse sur les connecteurs **BO** et **BR** en respectant la polarité prévue par le fabricant des électrodes.

6 ACCESSOIRES

6.1 TIROIR POUR RÉGLAGE COURANT ART. 187 (POTENTIOMÈTRE) + LIAISON DE RACCORDEMENT (m 5) ART.1192 + CÂBLE ADAPTATEUR ART. 1191

Possibles réglages dans les différents procédés de soudure:

MMA Règle le courant du minimum (10A) au courant défini au moyen du bouton **N** situé sur le panneau.

TIG Le tiroir exécute la même fonction qu'en MMA.

6.2 PÉDALE ART. 193 + CÂBLE ADAPTATEUR ART. 1191

A utiliser avec procédé de soudure TIG.

Le réglage du courant se fait au moyen de cet accessoire alors que la commande de start se fait au moyen du bouton de la torche. Il est possible de régler le courant du minimum jusqu'au maximum de la valeur établie à l'aide du bouton **N** du panneau.

6.3 TORCHE TIG ART. 1265

Torche TIG type SR 26 non refroidie m 4

6.4 TORCHE MIG ART. 1243

Torche MIG type CEBORA PW 500 Refroidie par eau m 3,5

6.5 TORCHE MIG ART. 1245 (avec double commande HAUT/BAS)

Torche MIG type CEBORA PW 500 U/D Refroidie par eau m 3,5

La commande HAUT/BAS gauche:

- dans les programmes synergiques, règle les paramètres de soudure au long de la courbe synergique.
- en MIG conventionnel, règle la vitesse du fil.
- à l'intérieur des programmes mémorisés, les sélectionne numériquement.

Si, en présence de torche avec bouton HAUT/BAS (voyant **AT** allumé), on désire effectuer une mémorisation, le choix du numéro du programme peut se faire au moyen du bouton HAUT/BAS.

La commande HAUT/BAS droite:

- dans les programmes synergiques, règle la longueur de l'arc
 - en MIG conventionnel, règle la tension
 - à l'intérieur des programmes mémorisés, n'est pas active
- Au branchement du connecteur des torches avec bouton HAUT/BAS le voyant **AS** s'allume tout en signalant que la torche a été reconnue.

6.6 KIT POUR SOUDURE AVEC TORCHES PUSH - PULL.

Lors de la mise en place de cette fiche optionnelle, on peut utiliser la torche Push-Pull Art. 2008.

7 ENTRETIEN

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

5.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR

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

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

5.2 MESURES A ADOPTER APRES UNE INTERVENTION DE REPARATION

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

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

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO

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

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



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

RUIDO



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

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS- Pueden ser dañosos.



- La corriente eléctrica que atraviesa cualquier conductor produce campos electromagnéticos (EMF). La corriente de soldadura o de corte genera campos electromagnéticos alrededor de los cables y generadores.
- Los campos magnéticos derivados de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pacemaker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pacemakers) deben consultar al médico antes de aproximarse a la zona de operaciones de soldadura al arco, de corte, desbaste o soldadura por puntos.
- La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podrían tener efectos desconocidos sobre la salud.

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

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

EXPLOSIONES



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

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada IEC 60974-10 (Cl. A) **y se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.**



RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos! Según lo establecido por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado 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.

1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS

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



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

2 DESCRIPCIONES GENERALES

El aparato es una instalación multiproceso idónea para la soldadura MIG/MAG con pulsado sinérgico, MIG/MAG sin pulsado sinérgico, MIG/MAG convencional, TIG (DC) con encendido por contacto del arco y MMA, realizado con tecnología por inverter.

La soldadora se entrega con el carro arrastrahilo WF4/P con moto reductor de cuatro rodillos y con grupo de enfriamiento.

El aparato podrá ser utilizado solo para los usos descritos en el manual.

El aparato no deberá ser utilizado para descongelar tubos.

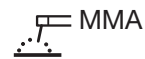
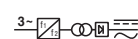
2.1 GENERADOR

2.1.1 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

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

Nota 2)

Nº.



U0.

X.

I2.

U2.

U1.

3~ 50/60Hz

I₁ Max

I₁ eff.

IP23 C.



NOTAS:

- 1- El aparato además se ha proyectado para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 60664).
- 2- Este equipo cumple con lo establecido por la IEC 61000-3-12, siempre que la impedancia máxima Z_{max} admitida por el sistema sea inferior o igual a 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389) en el punto de interfaz entre sistema del usuario y sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario garantizar, consultando eventualmente al operador de la red de distribución, que el equipo sea conectado a una alimentación con impedancia máxima de sistema admitida Z_{max} inferior o igual a 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389).

2.1.2 Descripción del generador (Fig. 1)

BO - Toma:

En soldadura MIG, conectar el conector del cable de masa. En caso de soldadura TIG conectar el conector volante del cable de potencia de la conexión generador / carro

BP - Conector:

Conector tipo DB9 (RS 232) que se utilizará para actuali-

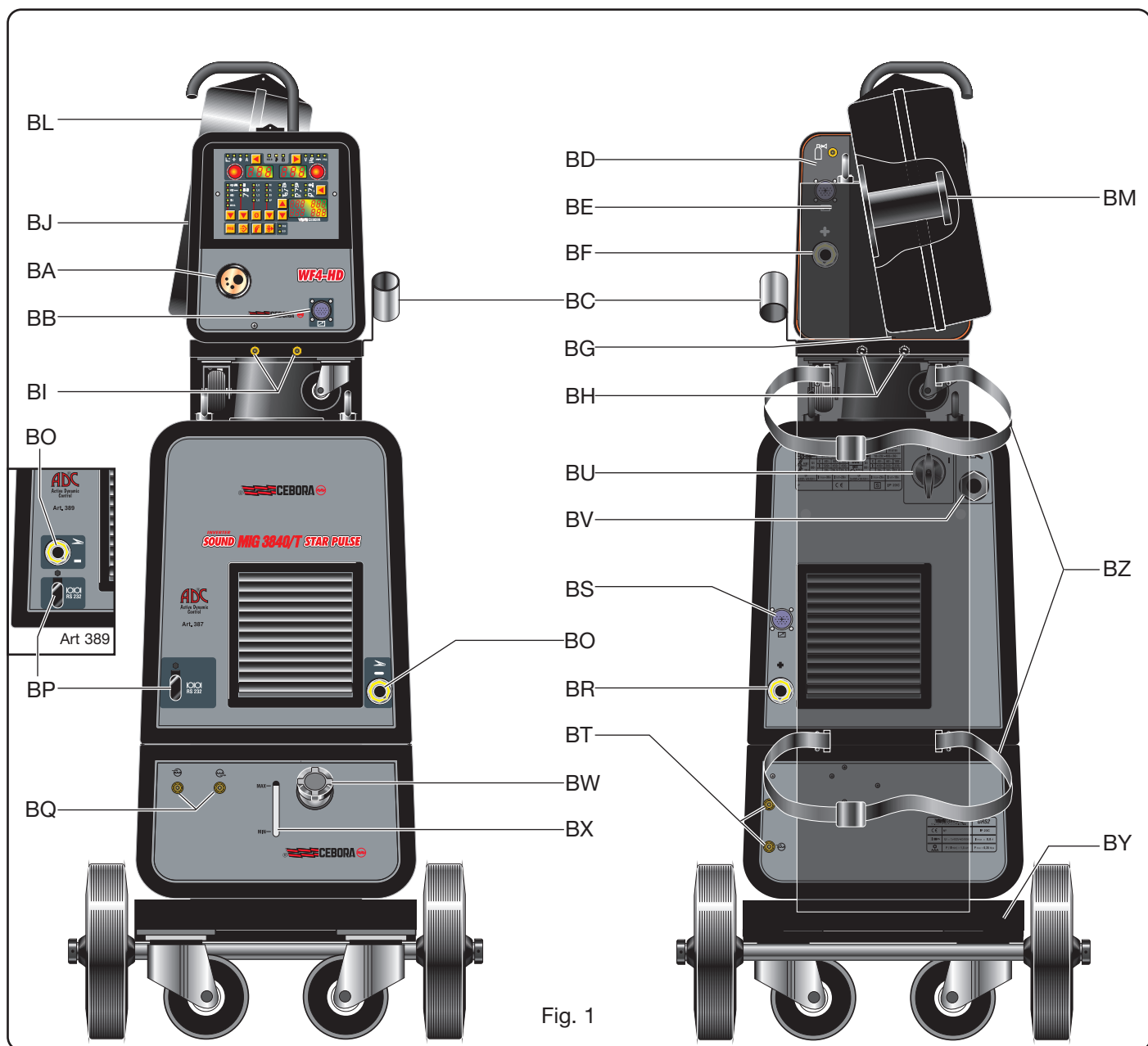


Fig. 1

zar los programas de los microprocesadores.

BR - Toma:

En soldadura MIG, conectar el conector volante del cable de potencia (polo +) de la conexión generador / carro

BS - Conector:

Conectar el conector del cable de los servicios de la conexión generador / carro.

BU - Interruptor ON/OFF.

BV - Cable de alimentación.

2.2 CARRO ARRASTRAHILO

2.2.1 Descripción del carro (Fig. 1)

BA - Empalme centralizado:

Conectar la antorcha de soldadura MIG o TIG

BB - Conector:

para la conexión de los mandos a distancia
Entre los pin 4 y 5 existe un contacto limpio que se cierra al encendido del arco (Arc On).

Entre los 1 y 9 se puede accionar el inicio y la parada de

la soldadura.

BC - Soporte:

Soporte para la antorcha de soldadura

BD - Conector:

Conectar el conector del cable de los servicios de la conexión generador / carro

BE - Empalme tubo gas:

Conectar el tubo gas de la conexión generador / carro

BF - Toma:

Conectar el conector volante del cable de potencia de la conexión generador / carro

BG - Apertura:

Ranura para el paso de los tubos de enfriamiento

BH - Grifos de encastre rápido:

Conectar los tubos rojo y azul de la conexión carro / generador.

NOTA Respetar los colores de los tubos y de los grifos

BI - Grifos de encastre rápido:

Conectar los tubos salientes de la eventual antorcha enfriada por agua.

NOTA Respetar los colores de los tubos y de los grifos

BJ - Portillo.

BL - Cubierta bobina hilo.

BM - Soporte bobina:

Idóneo para bobinas estándar fino a Ø 300 mm, 16 Kg.

BN - Manecilla de regulación:

Mediante esta manecilla regular la presión de los rodillos arrastrado en el hilo de soldadura. NOTA: ajustar a los valores mínimos en el caso de soldadura del aluminio.

2.3 GRUPO DE ENFRIAMIENTO

Este grupo de enfriamiento se ha proyectado para enfriar las antorchas utilizadas para la soldadura TIG y MIG/MAG.

Deberá utilizarse exclusivamente con este generador.

2.3.1 Explicación datos técnicos

U1	Tensión nominal de alimentación
1x400V (230V)	Alimentación monofásica
50/60 Hz	Frecuencia
I1max	Corriente máxima absorbida
Pmax	Presión máxima
P (1l/min)	Potencia refrigerante medida en 1L/min.

2.3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

2.3.2.1 Dispositivo de protección presión líquido refrigerante

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

2.3.2.2 Fusible (T 1,6A/400V-Æ 6,3x32)- (solo para Art. 389)

Este fusible se ha insertado como protección de la bomba y está colocado en el circuito de control situado en el interior del grupo.

2.3.3 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO DE ENFRIAMIENTO (Fig. 1)

BX - Ranura:

Ranura para la inspección del nivel del líquido refrigerante

BQ - Grifos de encastre rápido:

Utilizar solo para las instalaciones de soldadura TIG.

NOTA: no deberán estar conectados entre ellos directamente.

BW - Tapón.

BT - Grifos de encastre rápido:

Conectar el tubo rojo y azul de la conexión carro / máquina. NOTA Respetar los colores de los tubos y de los grifos.

2.3.4 PUESTA EN MARCHA

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

Es importante controlar periódicamente, a través de la ranura **BX**, que el líquido se mantenga en el nivel "max". Utilizar, como líquido refrigerante agua (preferiblemente del tipo desionizado) mezclado con alcohol en un porcentaje definido según la tabla siguiente:

temperatura

0°C fino a -5°C

-5°C fino a -10°C

agua / alcohol

4L/1L

3,8L/1,2L

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

En este caso apagar el generador, llenar el depósito, desconectar el empalme de la conexión generador / carro del empalme **BT** (☹) y conectar un tubo, introducir la otra extremidad del tubo en el depósito. encender el generador durante aproximadamente 10/15 segundos y a continuación volver a conectar los tubos de la conexión generador / carro.

2.4 CARRO DE TRANSPORTE (Fig. 1)

BY - Soporte bombona.

BZ - Correas fijación bombona.

3 DESCRIPCIÓN DEL PANEL (Fig. 2)

Los mandos están subdivididos en 4 sectores más un menú de segundas funciones y están descritos en los siguientes párrafos:

3.1 Programación del proceso de soldadura

3.2 Funciones accesorias

3.3 Visualización y regulación de los parámetros de soldadura

3.4 Funciones de servicio

3.5 Menú segundas funciones

3.1 PROGRAMACIÓN DEL PROCESO DE SOLDADURA

3.1.1 Pulsador AI - Selección del proceso de soldadura

 A cada presión de este pulsador se enciende el led correspondiente a la elección

 **Led R1**
Soldadura MIG/MAG pulsado sinérgico.

 **Led R2**
Soldadura MIG/MAG sinérgico no pulsado.

 **Led R3**
Soldadura MIG/MAG convencional.

 **Led R4**
Soldadura TIG

El encendido del arco tiene lugar por corto circuito.

 **Led R5**
Soldadura por electrodo (MMA).

3.1.2 Pulsador AJ Selección del modo de funcionamiento.

 A cada presión de este pulsador se enciende el led correspondiente a la selección

 **Led S-Dos tiempos**
La máquina inicia a soldar cuando se presiona el pulsador y se interrumpe cuando se suelta.

NOTA Este modo es activo en todos los procesos MIG y en TIG.

 **Led T-Cuatro tiempos**
Para iniciar la soldadura presionar y soltar el pulsador antorcha, para interrumpir es necesario apretarlo y soltarlo de nuevo.

NOTA Este modo es activo en todos los procesos MIG y en TIG.

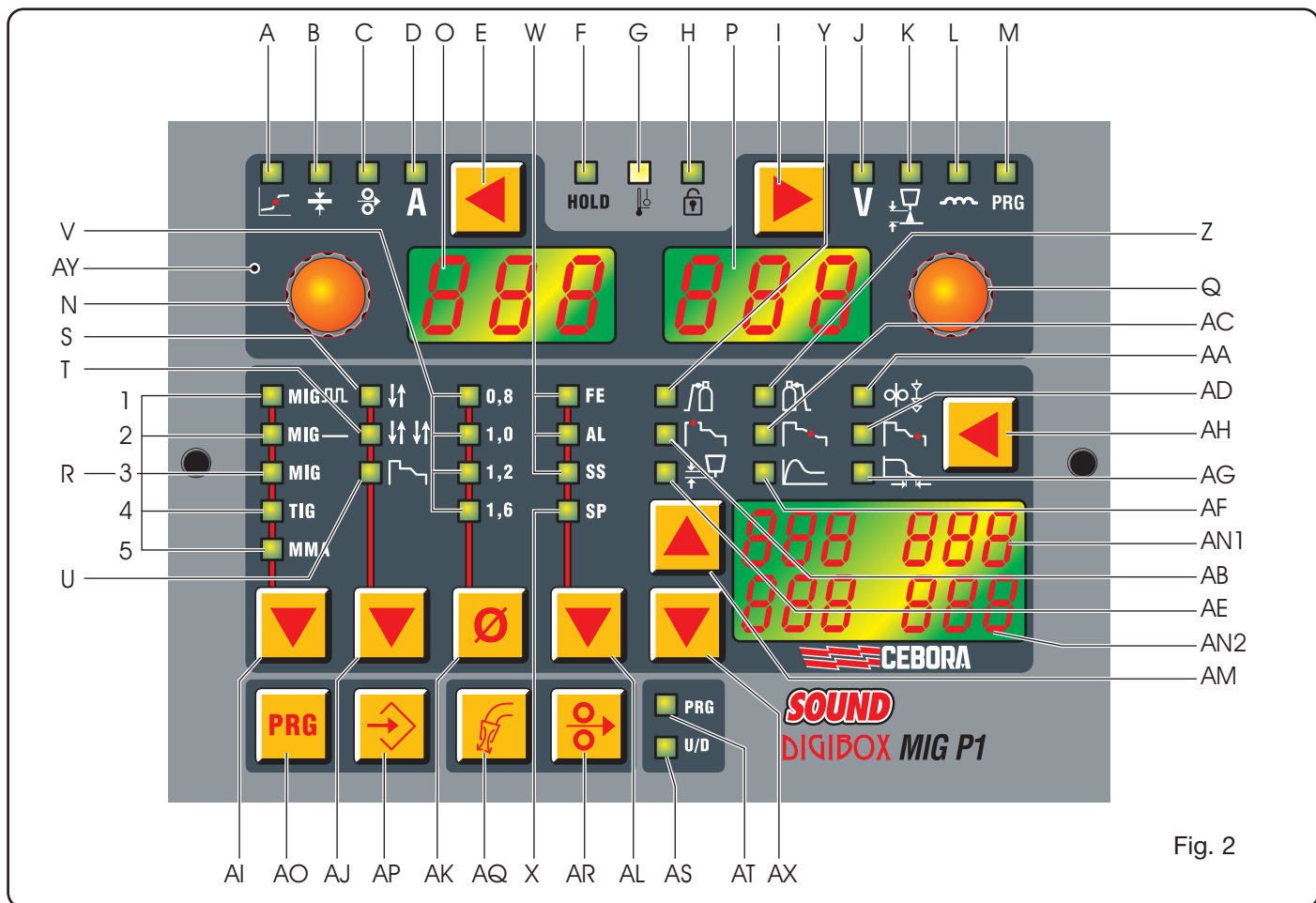


Fig. 2



Led U-Soldadura con tres niveles de corriente.

NOTA: este modo es activo en los procesos MIG sinérgicos y en TIG.

Particularmente aconsejada para la soldadura MIG del Aluminio.

Existen tres corrientes reanudables en soldadura con el pulsador de start de la antorcha. La programación de las corrientes y del "slope" está descrita en el párrafo 3.2 "funciones accesorias": led **AB**, **AC**, **AD**.

• Funcionamiento en MIG:

La soldadura inicia con la presión del pulsador antorcha, la corriente de soldadura requerida será la programada con el led **AB**. Esta corriente se mantendrá mientras que el pulsador antorcha permanezca presionado; al soltarlo la primera corriente se une a la corriente de soldadura, programada con la manecilla **N**, en el tiempo establecido por el led **AC** y se mantendrá hasta que no se vuelva a presionar el pulsador antorcha. A la sucesiva presión del pulsador antorcha la corriente de soldadura se unirá a la tercera corriente o corriente de "crater-filler", programada con el led **AD**, en el tiempo establecido por el led **AC** y se mantendrá mientras el pulsador antorcha se mantenga presionado. Al soltar el pulsador la soldadura se interrumpirá.

De la versión 06 del art. 287 y versión 13 del art. 289 los parámetros programados con los led **AB**, **AC**, **AD** se visualizan y se regulan con el menú funciones de servicio (párrafo 3.5) y tendrán respectivamente como siglas:

SC = starting current (corriente de start) correspondiente al led **AB**.

Slo = Slope (tiempo de empalme) correspondiente al led **AC**.

CrC = Crater current (corriente de rellenado cráter) correspondiente al led **AD**, expresada en porcentaje de la velocidad del hilo en soldadura.

• Funcionamiento en TIG:

• Para encender el arco presionar y soltar brevemente (< de 0,7 seg.) el pulsador antorcha, efectuar antes de tres segundos, un breve cortocircuito entre el electrodo de tungsteno y la pieza por soldar, el arco se enciende y la corriente de soldadura será la programada con el led **AB**. Esta corriente se mantendrá hasta que el pulsador antorcha será presionado y soltado brevemente. A este mando la primera corriente se une a la corriente de soldadura, programada con la manecilla **N**, en el tiempo establecido por el led **AC** y se mantendrá hasta que el pulsador antorcha no sea presionado y soltado brevemente. A este punto la corriente de soldadura se unirá a la tercera corriente, o corriente de "crater-filler", programada con el led **AD**, en el tiempo establecido por el led **AC**. Para apagar el arco presionar y soltar brevemente el pulsador.

En cada momento de la soldadura una presión del pulsador antorcha mayor de 0,7 segundos acciona el apagado del arco.

NOTA: moviendo la corriente de referencia, es decir la programada con la manecilla **N**, se cambian automáticamente en tanto por ciento las corrientes programadas con los led **AB** y **AD**.

3.1.3 Pulsador AK Selección del diámetro del hilo.

 Cada vez que se presione este pulsador se ilumina el led (**V1, V2, V3, V4**) relativo al diámetro de hilo que la máquina se predispone a soldar.

NOTA Esta selección es activa solo con procesos MIG sinérgicos.

3.1.4 Pulsador AL Selección del cordón de soldadura.

 A cada presión se enciende el led correspondiente a la selección.

 **Led W1** para el hierro.

 **Led W2** para el aluminio.

 **Led W3** para el acero inoxidable.

 El **led X** visualiza la selección de otros cordones de soldadura de tipo especial.

En consecuencia a las selecciones hechas con los pulsadores citados:

El display AN1

visualiza los programas de soldadura existentes para los distintos tipos de material y precisando:

si seleccionado FE SG2, etc.

si seleccionado AL AISi 5, AIMg 5, Al 99,5, etc.

si seleccionado SS 308L, 316L, etc.

si seleccionado SP Al Bz8, CuSi 3, Rutilo, Basic, Metal, CrNi, etc.

La selección de los materiales se lleva acabo con el pulsador AM.

NOTA Esta selección es activa solo con procesos MIG.

El display AN2

visualiza los programas de soldadura existentes para los tipos de gas aplicados a los distintos tipos de material y precisando:

si seleccionado FE CO₂, Ar, 18CO₂, etc.

si seleccionado AL A

si seleccionado SS Ar 2CO₂, Ar 2O₂, etc.

si seleccionado SP Ar, Ar 30He, Ar 18CO₂, etc.

La selección de los gases se lleva acabo con el pulsador AX.

NOTA Esta selección es activa solo con procesos MIG.

NOTA: Si, después de haber programado las opciones, no existiese un programa para soldar el diámetro de hilo seleccionado, en los display **O** y **P** se visualizarán las palabras **NO-PRG**.

3.2 FUNCIONES ACCESORIAS

3.2.1 Pulsador AH

 A la presión de este pulsador el display **AN2** se apaga y el display **AN1** visualiza numéricamente el valor de la medida seleccionada.

Esta viene señalada por el encendido del led correspondiente y se regula mediante los pulsadores **AM** y **AX**.

Si antes de 5 segundos el valor numérico no viene modificado los display **AN2** y **AN1** vuelven a la configuración precedente.

NOTA: están memorizados los últimos valores visualizados en el display **AN1**.

Led Y Pre-gas

Regulación 0 - 10 seg.

Es activo en todos los procesos MIG y en TIG.

Led Z Post-gas

Regulación 0 - 30 seg.

Es activo en todos los procesos MIG y en TIG.

Led AA Acercamiento

Regulación Auto 1 - 100%

Es activo en todos los procesos MIG.

Es la velocidad del hilo, expresada en tanto por ciento de la velocidad programada para la soldadura, antes de que el mismo toque la pieza por soldar.

NOTA: Esta regulación es importante para obtener siempre buenas salidas.

Regulación del constructor **"auto"** automático.

Led AB Corriente de "Hot start"

Regulación 1 - 200% de la corriente de soldadura (regulada con la manecilla **N**)

Activo en los programas MIG sinérgicos y en TIG cuando se ha seleccionado el modo de soldadura a tres niveles (led **U**). Activo con **"HSA-ON"** ver 3.5.2.

Led AC Slope

Regulación 1 - 10 seg.

Define el tiempo de unión entre la primera corriente "Hot start" con la segunda corriente "soldadura" y la segunda corriente con la tercera "crater filler".

Activo en los programas MIG sinérgicos y en TIG cuando se ha seleccionado el modo de soldadura a tres niveles (led **U**). Activo con **"HSA-ON"** ver 3.5.2.

Led AD Corriente de "crater filler"

Regulación 1 - 200% de la corriente de soldadura (regulada con la manecilla **N**)

Activo en los programas MIG sinérgicos y en TIG solo cuando se ha seleccionado el modo de soldadura a tres niveles (led **U**). Activo con **"HSA-ON"** ver 3.5.2.

Led AE Burn - back

Regulación Auto 4 - 250 ms)

Sirve a regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas después de la soldadura.

Activo en todos los procesos MIG.

Más alto es el numero mayor es la estañadura del hilo

Regulación del constructor **"auto"** automático.

Led AF Hot - start para MMA

Regulación 0 - 100%

Sobrecorriente suministrada en el momento del encendido del arco. Activo en MMA.

Led AG Arc - force

Regulación 0 - 100%

Es la regulación de la característica dinámica del arco.

Activo en MMA.

3.3 VISUALIZACIÓN Y REGULACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SOLDADURA.

Manecilla N

En relación al tipo de proceso seleccionado mediante esta manecilla se regulan las siguientes medidas:

• MIG pulsado sinérgico y MIG sinérgico:



espesor (leed **B**)



velocidad del hilo (leed **C**)



Corriente (leed **D**).

• MIG convencional:



velocidad del hilo (leed **C**)

• TIG y MMA:



corriente (leed **D**)

• En las funciones de servicio selecciona las funciones indicadas por las siglas: H2O, SP, HSA, CrA, dP, lto, rob, FAC.

NOTA: en los programas sinérgicos regulando una medida también las demás se modifican en consecuencia.



Pulsador E

Cada presión selecciona la medida regulable mediante la manecilla **N**.

Le medidas seleccionables están relacionadas con el tipo de proceso de soldadura elegido.



Led B Espesor

El display **O** visualiza el espesor aconsejado en base a la corriente y a la velocidad del hilo programadas. Activo en los procedimientos MIG sinérgicos.



Led C Velocidad del hilo

Indica que el display **O** visualiza la velocidad del hilo en soldadura. Activo en todos procedimientos de soldadura MIG.



Led D Corriente

Indica que el display **O** visualiza la corriente de soldadura preprogramada o, en combinación con el encendido del led **F**, la verdadera corriente de soldadura. Activo en todos los procesos de soldadura.

Manecilla Q

En relación al tipo de proceso seleccionado mediante esta manecilla se regulan las siguientes medidas:

• MIG pulsado sinérgico y MIG Sinérgico:



longitud del arco (**K**)



Impedancia (**L**)

• MIG convencional:



tensión de soldadura (**J**)



Impedancia (**L**)

• Al interior de los programas memorizados selecciona el número de programa deseado.

Todas estas medidas se visualizan en el display (**P**) y se seleccionan con el pulsador **I**.

En las funciones de servicio selecciona las siglas: OFF, OnC, OnA, SAu, rES.

Pulsador I



Cada presión selecciona la medida regulable mediante la manecilla **Q**.

Le medidas seleccionables están relacionadas con el tipo de proceso de soldadura elegido.



Led J Tensión

En todos los procesos de soldadura MIG indica que el display **P** visualiza la tensión preprogramada o, en combinación con el encendido del led **F**, la verdadera tensión de soldadura.

En TIG y en MMA permanece siempre encendido y no es seleccionable. Indica que el display **P** visualiza la tensión en vacío o la tensión de soldadura o, en combinación con el encendido del led **F**, la verdadera tensión de soldadura.



Led K Longitud del arco

Regulación (-9,9 ÷ +9,9).

En todos los programas MIG sinérgicos el display **P** visualiza un número. El cero es la regulación programada por el constructor, si el número lo hacemos negativo disminuye la longitud del arco, si lo hacemos positivo lo alarga.

La longitud del arco se visualiza también girando la manecilla **Q** durante la visualización del led **J**; pasados 3 segundos desde la última corrección el led **K** se apaga y se vuelve a encender el led **J**.



Led L Impedancia

Regulación (-9,9 ÷ +9,9).

En todos los programas MIG el display **P** visualiza un número. El cero es la regulación programada por el constructor, si el número lo hacemos negativo la impedancia disminuye y el arco se vuelve más duro si aumenta se vuelve más dulce.



Led A posición global

No se puede seleccionar. Activo en el procedimiento MIG sinérgico no pulsado. El encendido señala que el par de valores seleccionados para la soldadura podría dar arcos inestables y con salpicaduras.



Led F Hold

No se puede seleccionar. Se activa en soldadura MIG, TIG, MMA y señala que las medidas visualizadas por los **O** y **P** (normalmente Amperio y Volt) son las utilizadas en soldadura. Se activa al final de cada soldadura.



Led G Termostato

Su encendido señala la intervención del dispositivo de protección térmica.



Led H Dispositivo de seguridad

Señala la función de bloqueo de todos los pulsadores. El operador podrá regular solo los parámetros de soldadura comprendidos en la fase **AY**.

Para activar la función presionar antes el pulsador **AO** y, manteniéndolo presionado, presionar brevemente el pulsador **I**. El led **H** se ilumina y visualiza que la función es activa. Para salir repetir de la misma forma la presión de los pulsadores **AO** e **I**.



Led M Programas memorizados

Este led se enciende cuando se presiona la tecla **AO** (**PRG**).

Consultar párrafo 3.4.1.

Display O

En todos los procesos de soldadura visualiza numéricamente las selecciones hechas mediante el pulsador **E** y reguladas con la manecilla **N**.

Para la corriente de soldadura (led **D**) visualiza los Amperios

Para la velocidad del hilo (led **C**) visualiza los metros por minuto

Para el espesor (led **B**) visualiza los milímetros.

Si no existiese un programa en las selecciones programadas, visualiza **NO** (sigla **NO-PRG**).

En la predisposición al funcionamiento del grupo de enfriamiento visualiza la sigla **H2O**.

Visualiza las palabras "OPn", de forma centelleante, si el portillo del carro arrastrado estuviera abierto.

En los mensajes de error visualiza la sigla " Err ".

En las funciones de servicio visualiza las siglas: **HH2O**, **SP**, **HSA**, **CrA**, **dP**, **Ito**, **rob**, **FAC**.

Display P

En todos los procesos de soldadura visualiza numéricamente las selecciones hechas mediante el pulsador **I** y reguladas con la manecilla **Q**.

Para la tensión de soldadura (led **J**) visualiza los Volt

Para la longitud del arco (led **K**) visualiza un número comprendido entre -9,9 e +9,9; el cero es la regulación aconsejada. Para la impedancia (led **L**) visualiza un número comprendido entre -9,9 y +9,9, el cero es la regulación aconsejada.

En el interior de las memorias visualiza el número del programa seleccionado.

En la predisposición al funcionamiento del grupo de enfriamiento visualiza la sigla **OFF** (apagado), **On-C** (funcionamiento continuo), **On-A** (funcionamiento en automático).

Si no existiese un programa en las selecciones programadas visualiza **PRG** (sigla **NO-PRG**).

En los mensajes de error visualiza el número del error.

En las funciones de servicio visualiza las siglas: **OFF**, **OnC**, **OnA**.

En la función "**HSA**" visualiza las siglas **OFF / On**.

En las funciones de la doble pulsación:

-**FdP** visualiza **OFF** - 0,1÷5

-**ddP** visualiza 0,1÷3

-**tdP** visualiza 25÷75

-**AdP** visualiza -9,9÷9,9

En la función "**rob**" visualiza las siglas **OFF**, **On** (si no está insertada la interfaz robot el display **O** indicará la sigla **rob** lampegiante).

En la función "**FAC**" visualiza la sigla - - -, **All**, **noP**, **PrG**.

3.4 FUNCIONES DE SERVICIO

Pulsador AR Test hilo



Permite el avance a 8 m/min sin la presencia de tensión y del gas.

Pulsador AQ Test gas



Presionando este tecla el gas empieza a salir, para detener la salida hay que volver a presionarlo. Si no se presionase de nuevo, pasados 30 seg., la salida del gas se interrumpiría.

3.4.1 Memorización y reanudación de los programas memorizados.

Pulsador AP Memorización



Presionar la tecla **AP**, se enciende el led **M** y **AT** en el caso de que esté insertada la antorcha con mando U/D.

El display **O** visualiza la sigla **STO** y el display **P** indica el número (centelleante si libre, fijo si ocupado).

Viene visualizado el primer número de programa libre, elegir con la manecilla **Q** el número de programa deseado a continuación presionar la tecla **AP** durante un tiempo mayor de 3 seg. A memorización realizada, el número del programa pasará de centelleante a fijo. Soltando el pulsador **AP**, se sale de la memorización y el led **M** se apaga. En el caso de que se tenga intención de sobrescribir un programa, a la presión del pulsador **AP**, durante un tiempo mayor de 3 seg., el número pasará de fijo a centelleante para después volver a fijo de forma que se visualice la sobre escritura.

La acción de memorizar deberá ejecutarse durante el tiempo en el que el display **P** visualiza el número del programa (5seg.).

Nota: La selección del n° del programa puede efectuarse girando la manecilla **Q** o, si está insertada la antorcha con el pulsador U/D, presionando la tecla U/D de la izquierda situada en la empuñadura.

En el caso se presionase brevemente el pulsador **AP** para visualizar las memorias y no se pensase usarlas ni modificarlas, presionar brevemente el pulsador **AO** para salir. Además se tendrá la posibilidad de cancelar un programa de soldadura memorizado.

Para realizar esto actuar de la forma siguiente:

Presionar la tecla **AP** el display **O** visualizará la sigla "**Sto**" y el display **P** indicará el número. Seleccionar el número del programa de soldadura memorizado con la manecilla **Q**. Girar la manecilla **N** hasta que aparezca, en el display **O**, la sigla "**del**". Pulsar el pulsador **AP** durante un tiempo mayor de 3 seg.

Si se desea llamar un programa memorizado para modificarlo repetir las acciones descritas precedentemente, pero con la manecilla **N** seleccionar la sigla "**rCL**" (**recall** - llamar memoria). Pulsar el pulsador **AP** durante un tiempo mayor de 3 seg.; el led **M** se apaga y en panel se plantean todas las programaciones del programa llamado.

Pulsador AO Reanudación de los programas memorizados



Para reanudar un programa memorizado presionar brevemente el pulsador **AO**. El display **O** visualiza la sigla PRG y el display **P** indica el número del último programa utilizado o, si no se hubiesen utilizado nunca, el último programa memorizado. El led **M** se enciende, elegir con la manecilla **Q**, o con el pulsador de la izquierda de la antorcha U/D, el número de programa. Pasados 5 segundos desde la selección los display **O** y **P** visualizan las medidas memorizadas y la máquina está lista para soldar. Cuando los led **M** y **AT** (si está insertada la antorcha UD) estén encendidos todas las regulaciones estarán inhabilitadas.

NOTA: Se podrán visualizar, pero no modificar, las medidas señaladas por los led **J - K - L** y **B - C - D**.

Los mandos a distancia serán inhabilitados.

Para salir de los programas memorizados presionar el pulsador **AO** (dos veces si ha desaparecido el número del programa) los led **M** y **AT** (si está insertada la antorcha UD) se apagan y la máquina visualiza la última programación antes de la presión del pulsador PRG.

NOTA: con el pulsador U/D de la antorcha se puede cambiar programa incluso mientras se suelda y reanudar en secuencia todos los programas memorizados.

Además se pueden volver a llamar, en secuencia, los programas de soldadura del mismo tipo memorizados consecutivamente y delimitados por dos programas libres. Esta función se realiza con el arco encendido.

3.5 MENÚ FUNCIONES DE SERVICIO

3.5.1 Gestión grupo de enfriamiento

Presionar el pulsador **AO** y, manteniéndolo presionado, presionar el pulsador **E** para entrar en un submenú.

Con la manecilla **N** efectuar la selección: **H2O**

Girar la manecilla **Q** para seleccionar el tipo de funcionamiento:

- OFF = apagado.
- On C = siempre encendido
- On A = encendido automático. Cuando se enciende la máquina, el grupo funciona. Si el pulsador antorcha no está presionado, pasados 15 segundos se apaga. A la presión del pulsador antorcha el grupo inicia a funcionar y se apaga pasados 3 minutos desde que se suelta el pulsador mismo.

Presionando nuevamente las teclas **AO** y **E** se sale.

Si la presión del líquido refrigerante fuese insuficiente el generador no distribuirá corriente y en el display **O** aparecerán la palabra **H2O** centelleante.

3.5.2 SP Soldadura por puntos e intermitencia.

Activa en soldadura dos tiempos (led **S**) o cuatro tiempos (led **T**).

La selección tiene lugar con la manecilla **N**, el display **P** visualiza OFF girar la manecilla **Q** hasta que aparezca la sigla **On** en el display **P** para activar la función.

Girando la manecilla **N** seleccionar la sigla "**tSP**" (**tiempo de soldadura por puntos Spot time**), el display **P** visualiza el tiempo de 1 segundo con la manecilla **Q** programar el tiempo, regulación desde 0,3 a 5 segundos.

Si se quiere **programar la intermitencia** (soldadura con tiempo de pausa automático) girar ulteriormente la maneci-

lla **N** de forma que el display **P** visualice la sigla "**tIn**" (**tiempo de intermitencia**), el display **P** visualiza OFF girar la manecilla **Q** hasta que aparezca un número que será el tiempo elegido por ustedes entre una soldadura por puntos y otra.

3.5.3 Hot Start Automatico (HSA).

Presionar el pulsador **AO** y, manteniéndolo presionado, presionar el pulsador **E** para entrar en un submenú.

Girando la manecilla **N** seleccionar: **HSA**.

Girar la manecilla **Q** para seleccionar el tipo de funcionamiento:

OFF = Apagado

On = Activo

La función es activa en los programas MIG sinérgicos cuando se seleccione la soldadura dos tiempos (led **S**) o cuatro tiempos (led **T**). El operador podrá regular:

1. El nivel de la corriente de "hot-start" led **AB**.
2. La duración led **AD** regulación 0,1÷10 segundos
3. El tiempo de paso entre la corriente de "hot-start" y la corriente de soldadura led **AC**.

Los parámetros configurados con los LEDs **AB**, **AC**, **AD** pueden ser seleccionados (manecilla **N**) y regulados (manecilla **Q**) después de la selección de la función **HSA**; las siglas seleccionables son:

SC = starting current (corriente de start) correspondiente al led **AB**.

Slo = Slope (tiempo de empalme) correspondiente al led **AC**.

tSC = Starting current time (tiempo de la corriente de start) correspondiente al led **AD**.

3.5.4 CrA (crater filler- llenado del cráter final).

La función se puede seleccionar con la manecilla **N** y funciona en soldadura dos tiempos (led **S**) o cuatro tiempos (led **T**) y si se desea, también en coordinación con la función **HSA**. Después de haber activado la función seleccionando "**On**" con la manecilla **Q**, girar la manecilla **N** para visualizar las siglas:

Slo = Tiempo de empalme entre la corriente de soldadura y la corriente de llenado cráter. Default 0,5 seg.

Regulación 0,1 –10 seg.

CrC = corriente de llenado de cráter expresada en porcentaje de la velocidad del hilo en soldadura. Default 60%. Regulación 10 –200%.

TCr = tiempo de duración de la corriente de llenado. Default 0,5 seg. Regulación 0,1 –10 seg.

3.5.5 dP Doble pulsación (Art. 287 Opcional).

Este tipo de soldadura cambiará la intensidad de corriente entre dos niveles y puede ser incluido en todos los programas sinérgicos.

Antes de programarla hay que efectuar un breve cordón para determinar la velocidad más cercana a la soldadura que se deberá efectuar. Se determina de esta forma la velocidad de referencia.

Para activar la función proceder como sigue:

1. Presionar el pulsador **AO** y, manteniéndolo presionado, presionar el pulsador **E** para entrar en un submenú.
2. Girar la manecilla **N** hasta que aparezca la sigla "**dP**" en el display **O**, activar la función girando la manecilla **Q** hasta que aparezca la sigla **On** en el display **P**.
3. Girar la manecilla **N** hasta que aparezca la sigla **FdP** (frecuencia doble pulsación) en el display **O**. El display

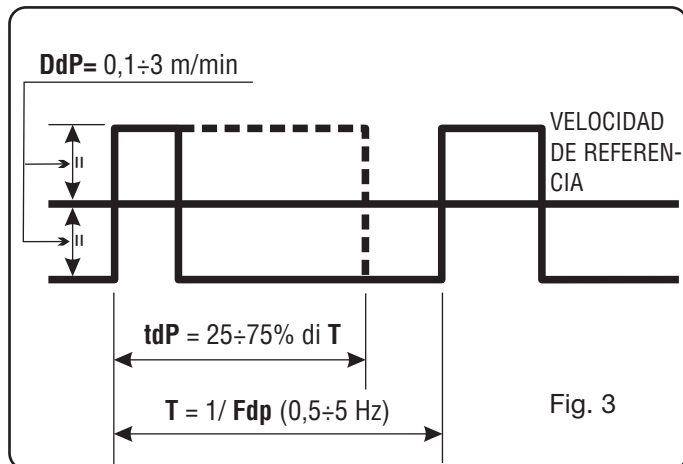
P visualiza la sigla **OFF** (apagado).

Girar la manecilla **Q** para seleccionar la frecuencia de trabajo (regulación da 0,5 a 5 Hz). El valor seleccionado viene visualizado en el display **P**.

4. Girar la manecilla **N** hasta que aparezca la sigla **ddP** (diferencia en mt/min de la doble pulsación).

Girar la manecilla **Q** para seleccionar los metros por minuto (regulación 0,1- 3m/min) que serán sumados y restados a la velocidad de referencia (default 1m/min).

5. Girar la manecilla **N** hasta que aparezca la sigla **tdP**. Éste sería el tiempo de duración de la velocidad del hilo más alta, es decir de la corriente mayor. Viene expresado en porcentaje del tiempo obtenido por la frecuencia **Fdp** (ver figura 3).



Girar la manecilla **Q** para regular el porcentaje. Regulación entre 25 y 75% (default 50%).

6. Girar la manecilla **N** hasta que aparezca la sigla **AdP** (longitud de arco de la corriente mayor). Regulación - 9,9 - 9,9 (default 0).

Verificar, en soldadura, que la longitud del arco sea la misma para ambas corrientes; eventualmente girar la manecilla **Q** para corregirla.

Nota: es posible soldar al interno de las funciones de doble pulsación

Una vez realizadas estas regulaciones, para volver a la normal configuración del panel presionar el pulsador **AO** y, manteniéndolo presionado, presionar el pulsador **E**.

Si fuese necesario regular la longitud del arco de la corriente más baja, velocidad menor, proceder en la regulación de la longitud de arco de la velocidad de referencia (led **K** activado).

Moviendo la velocidad de referencia, las programaciones precedentemente reguladas serán repetidas también para la nueva velocidad

3.5.6 Función ito (inching time out).

El objetivo es el de bloquear la soldadora si, después del start, el hilo sale por la longitud en centímetros programada sin paso de corriente.

Pulsar el pulsador **AO** y, manteniéndolo pulsado, pulsar el pulsador **E** para entrar en un submenú.

Girando la manecilla **N** colocarla en: **ito**.

Girar la manecilla **Q** para seleccionar el tipo de funcionamiento:

OFF = Apagado

Regulación = 5 -50cm.

3.5.7 Funciones Robot "rob".

Válida solo para versiones robot.

3.5.8 Función FAC (factory).

Activación:

El objetivo es el de hacer que la soldadora vuelva a los planteos con los que la casa productora la entregó.

Pulsar el pulsador **AO** y, manteniéndolo pulsado, pulsar el pulsador **E** para entrar en un submenú.

Girando la manecilla **N** colocarla en: **FAC**

Girando la manecilla **Q** se seleccionan las siglas:

noP = Viene reactivado el funcionamiento programado por la casa productora sin cancelar los programas memorizados.

El grupo de enfriamiento viene apagado.

PrG = Se cancelan todos los programas memorizados.

ALL = Viene reactivado el funcionamiento programado por la casa productora.

El grupo de enfriamiento viene apagado.

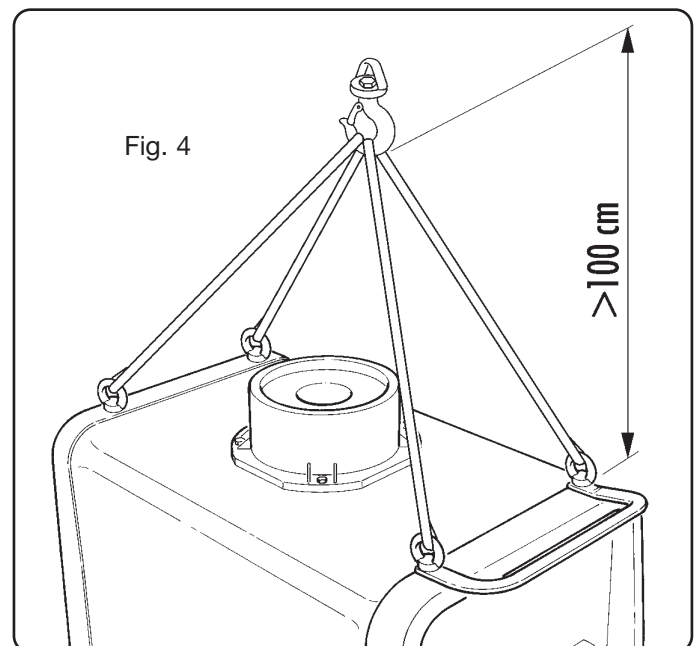
Para activar la función pulsar el pulsador **AP**.

4 INSTALACIÓN

La instalación de la soldadora deberá ser efectuada por personal experto. Todos las conexiones deberán realizarse respetando la vigente ley de prevención de accidentes.

4.1 COLOCACIÓN

El peso de la soldadora es de 108 Kg. por tanto para un eventual levantamiento ver Fig. 4



Colocar el aparato en una zona que asegure una buena estabilidad, una eficiente ventilación que pueda evitar que polvo metálico (ej. esmerilado) pueda entrar.

4.2 PUESTA EN MARCHA

Colocar el arrastrahilo WF4-HD sobre el generador.

Conectar el arrastrahilo al generador mediante la conexión.

NOTA: evitar disponer la conexión bajo forma de bobina

para reducir al mínimo los efectos inductivos que pudieran influenciar los resultados con soldadura MIG/MAG pulsada.

Montar la clavija en el cable de alimentación teniendo especial cuidado en conectar el conductor amarillo verde al polo de tierra.

Verificar que la tensión de alimentación corresponda a la nominal de la soldadora.

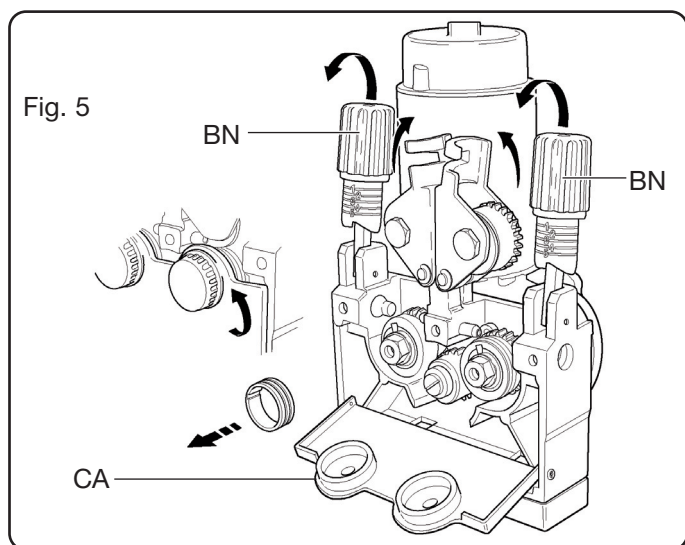
Dimensionar los fusibles de protección en base a los datos citados en la tarjeta de los datos técnicos

Colocar la bombona en el soporte **BY** fijarla con las correas **BZ** y conectar el tubo de gas a la salida del reductor de presión.

Montar la antorcha.

Controlar que la garganta de los rodillos corresponda al diámetro del hilo utilizado.

Para la eventual sustitución ver fig. 5:



Abrir el portillo **BJ**, quitar la cubierta **CA**, desbloquear los rodillos prensahilo mediante la manecilla de regulación de

la presión **BN**, sustituir los rodillos y volver a montar la cubierta **CA**.

Montar la bobina del hilo e insertar el hilo en el remolque y en la vaina de la antorcha.

Bloquear los rodillos prensahilo con la manecilla **BN** y regular la presión.

Encender la máquina.

Regular el gas utilizando la tecla **AQ** a continuación hacer avanzar el hilo utilizando la tecla **AR**.

El aparato se entrega con el grupo de enfriamiento predispuesto en OFF. Si se utilizase una antorcha con enfriamiento por agua, programar el funcionamiento del grupo de enfriamiento como se describe en el párrafo 3.5.1 del manual del panel de control.

5 SOLDADURA

5.1 SOLDADURA MIG PULSADO SINÉRGICO (LED R1) O MIG SIN PULSADO SINÉRGICO (LED R2)

Seleccionar este proceso mediante el pulsador **AI**.

Elegir a continuación el modo, el diámetro del hilo, el tipo y la calidad del material y el tipo de gas.

Regular las funciones accesorias según cuanto indicado

en los párrafos 3.2 del manual de los paneles de control. Regular los parámetros de soldadura mediante las manecillas **N** y **Q**.

5.2 SOLDADURA EN MIG CONVENCIONAL (LED R3)

Seleccionar este proceso mediante el pulsador **AI**.

Elegir a continuación el modo, el diámetro del hilo, el tipo y la calidad del material y el tipo de gas.

Regular las funciones accesorias siguiendo cuanto indicado en los párrafos 3.2.

Regular la velocidad del hilo y la tensión de soldadura respectivamente mediante las manecillas **N** y **Q**.

5.3 SOLDADURA TIG (LED R4)

Conectar el cable de masa al polo positivo **BR** y el conector del cable de potencia de la conexión carro /generador al polo negativo **BO**.

Conectar la antorcha TIG al conector **BA**.

Seleccionar este proceso mediante el pulsante **AI**.

Elegir a continuación el modo mediante el pulsador **AJ**.

Regular las funciones accesorias siguiendo cuanto indicado en los párrafos 3.2.

5.4 SOLDADURA EN MMA. (LED R5)

NOTA: el carro deberá permanecer conectado al generador.

Conectar los conectores del cable de la pinza porta electrodos y de masa a los conectores **BO** y **BR** respetando la polaridad prevista por el constructor de los electrodos.

6 ACCESORIOS

6.1 CAJA DE MANDOS PARA REGULACIÓN CORRIENTE ART. 187 (POTENCIÓMETRO) + CABLE DE ELEMENTO DE PROLONGACIÓN (5 M) ART.1192 + CABLE ADAPTADOR ART. 1191

Regulaciones posibles en los varios procesos de soldadura:

MMA Regula la corriente del mínimo (10A) a la corriente programada con la manecilla **N** colocada en el panel.

TIG La caja de mandos efectúa la misma función de MMA.

6.2 PEDAL ART. 193 + CABLE ADAPTADOR ART. 1191

Utilizar con proceso de soldadura TIG.

La regulación de la corriente tienen lugar con este accesorio mientras que el accionamiento de start tiene lugar con el pulsador de la antorcha.

Se puede regular la corriente desde el mínimo al máximo del valor programado con la manecilla **N** del panel.

6.3 ANTORCHA TIG ART. 1265

Antorcha TIG tipo SR 26 no enfriada 4m.

6.4 ANTORCHA MIG ART. 1243

Antorcha MIG tipo CEBORA PW 500 enfriada por agua mt. 3,5

6.5 ANTORCHA MIG ART. 1245 (con doble mando U/D)

Antorcha MIG tipo CEBORA PW 500 U/D enfriada por agua mt. 3,5

El mando U/D de la izquierda

- En los programas sinérgicos regula los parámetros de soldadura a lo largo de la curva sinérgica.
- en MIG convencional regula la velocidad del hilo.
- En el interior de los programas memorizados los selecciona numéricamente

Si con la antorcha U/D insertada (led **AT** encendido) se piensa memorizar, la selección del número del programa puede llevarse a cabo con el pulsador U/D.

El mando U/D de la derecha:

- En los programas sinérgicos regula la longitud de arco.
- en MIG convencional regula la tensión
- en el interior de los programas memorizados no es activo

A la introducción del conector de las antorchas U/D se enciende el led **AS** que visualiza que ha tenido lugar el reconocimiento de la antorcha.

6.6 KIT PARA SOLDADURA CON ANTORCHAS PUSH - PULL.

Instalando esta tarjeta accesorio es posible utilizar la antorcha push-pull art. 2008.

7 MANTENIMIENTO

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

7.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

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

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

7.2 MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN.

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

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

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO

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

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA



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

CHOQUE RUMOR



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

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS - Podem ser nocivos.



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

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

A exposição aos campos electromagnéticos da soldadura, ou do corte, poderá ter efeitos desconhecidos para a saúde. Cada operador, para reduzir os riscos derivados da exposição aos campos electromagnéticos, deve respeitar os seguintes procedimentos:

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

EXPLOSÕES



Não soldar nas proximidades de recipientes à pressão ou na presença de 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 (Cl. A) e **deve ser usado somente para fins profissionais em ambiente industrial. De facto, podem verificar-se algumas dificuldades de compatibilidade electromagnética num ambiente diferente daquele industrial.**



ELIMINAÇÃO DE APARELHAGENS ELÉCTRICAS E ELECTRÓNICAS

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

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

1.1 CHAPA DAS ADVERTÊNCIAS

O texto numerado abaixo corresponde às casas numeradas da chapa.



B. Os rolos de tracção do fio podem ferir as mãos.

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



MIG

Apropriado para soldadura MIG.



MMA

Apropriado para soldadura eléctrodos revestidos.



TIG

Apropriado para soldadura TIG.

U0.

Tensão a vácuo secundária.

X.

Factor de serviço percentual

O factor de serviço exprime a percentagem de 10 minutos em que a máquina de soldadura pode trabalhar com uma determinada corrente sem causar sobreaquecimentos.

I2.

Corrente de soldadura

U2.

Tensão secundária com corrente I2

U1.

Tensão nominal de alimentação

3~ 50/60Hz

Alimentação trifásica 50 ou então 60 Hz

I₁ Max

Corrente max. absorvida na correspondente corrente I₂ e tensão U₂.

I₁ eff

É o máximo valor da corrente efectiva absorvida considerando o factor de serviço.

Geralmente, este valor corresponde com a capacidade do fusível (de tipo retardado) a utilizar como protecção para o aparelho.

IP23 S.

Grau de protecção da carcassa.

Grau 3 como segundo algarismo significa que este aparelho pode ser armazenado, mas não deve ser utilizado no exterior quando está a chover, a não ser se estiver devidamente protegida.

S.

Idónea a trabalhar em ambientes com risco acrescentado.

NOTAS:

- 1- O aparelho também foi projectado para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3. (Ver IEC 60664).
- 2- Este equipamento está em conforme com a norma IEC 61000-3-12 na condição que a impedância máxima Z_{max} admitida da instalação eléctrica seja inferior ou igual a 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389) no ponto de interligação entre a instalação eléctrica do utilizador e a pública. É da responsabilidade do instalador, ou do utilizador do equipamento, garantir, eventualmente consultando o operador da rede de distribuição, que o equipamento seja ligado a uma alimentação com uma impedância máxima de sistema admitida Z_{max} inferior ou igual a 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389).

2.1.2 Descrição do gerador (Fig. 1)

BO - Tomada:

Em soldadura MIG, ligar conector do cabo de massa. Em caso de soldadura TIG ligar o conector volante do cabo de potência da ligação gerador/cofré

BP - Conector:

Conector tipo DB9 (RS 232) a utilizar para actualizar os programas dos micro-processadores.

BR - Tomada:

Em soldadura MIG, ligar o conector volante do cabo de potência (pólo +) da ligação gerador / cofré

BS - Conector:

Ligar o conector dos cabos de serviço da ligação gerador / cofré

2 DESCRIÇÕES GERAIS

O aparelho é um equipamento preparado para vários processos como soldadura MIG/MAG pulsado sinérgico, MIG/MAG não pulsado sinérgico, MIG/MAG convencional, TIG (DC) com arranque por contacto do arco e MMA, realizado com tecnologia inverter.

A máquina de soldadura é fornecida com cofré porta fio WF4/P, com motor de alimentação do fio de quatro rolos e grupo de arrefecimento.

O aparelho só pode ser utilizado para os fins descritos no manual.

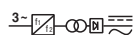
O aparelho não deve ser utilizado para descongelar os tubos.

2.1 GERADOR

2.1.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

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

Nº. Número de matrícula que deverá ser indicado em caso de qualquer solicitação relativa à máquina de soldadura.



Conversor estático de frequência trifásica
Transformador - rectificador.

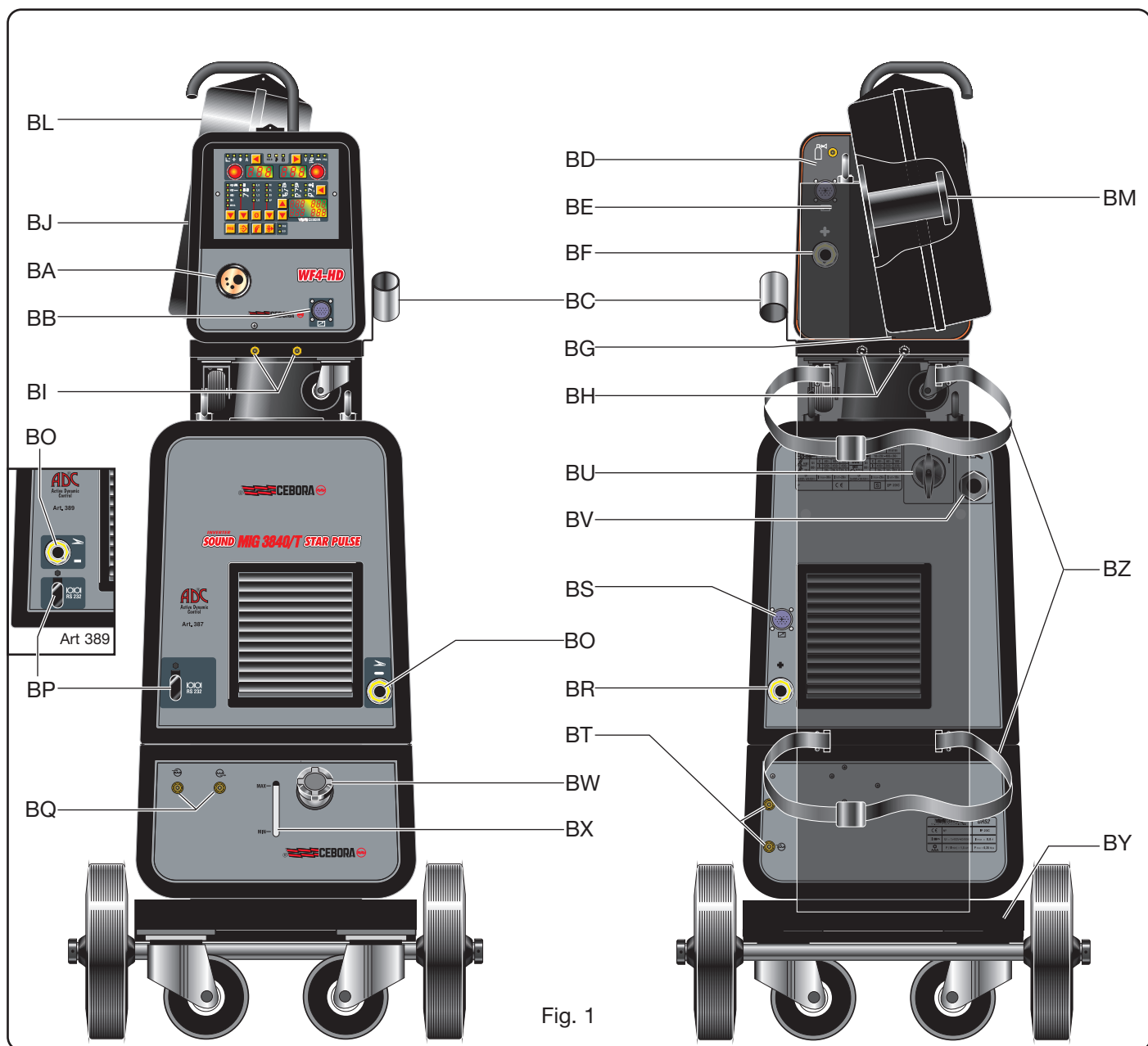


Fig. 1

BU - Interruptor ON/OFF.

BV - Cabo de alimentação.

2.2 COFRÉ ALIMENTADOR DE FIO

2.2.1 Descrição do cofré (Fig. 1)

BA - Adaptador central:

Ligar a tocha de soldadura MIG ou então TIG

BB - Conector:

para a conexão dos comandos à distância

Entre os pinos 4 e 5 encontra-se disponível um contacto limpo que se fecha no momento do arranque do arco (Arc On).

Entre os pinos 1 e 9 é possível comandar o início e a paragem da soldadura.

BC - Suporte:

Suporte da tocha de soldadura

BD - Conector:

Ligar o conector dos cabos de serviço da ligação gerador / cofré

BE - Ligação tubo de gás:

Ligar o tubo de gás da ligação gerador / cofré

BF - Tomada:

Ligar o conector volante do cabo de potência da ligação gerador / cofré

BG - Abertura:

Abertura para a passagem dos tubos de arrefecimento

BH - Torneiras de acoplamento rápido:

Ligar os tubos vermelho e azul da ligação cofré / gerador.

Obs.: Respeitar as cores dos tubos e das torneiras

BI - Torneiras de acoplamento rápido:

Ligar os tubos que saem da eventual tocha arrefecida a água.

Obs.: Respeitar as cores dos tubos e das torneiras

BJ - Portinhola.

BL - Cobertura bobine fio.

BM - Suporte bobine:

Preparado para bobines padrão de até Ø 300 mm, 16 Kg.

BN - Manípulo regulação:

Por meio deste manípulo regular a pressão dos rolos alimentadores sobre o fio de soldadura. OBS.: Regular nos valores mínimos em caso de soldadura de alumínio.

2.3 GRUPO DE ARREFECIMENTO

Este grupo de arrefecimento foi projectado para arrefecer as tochas utilizadas para a soldadura TIG e MIG/MAG. Deve ser utilizado exclusivamente com este gerador.

2.3.1 Explicações dos dados técnicos

U1	Tensão nominal de alimentação
1x400V(230V)	Alimentação monofásica
50/60 Hz	Frequência
I1max	Corrente máxima absorvida
Pmax	Pressão máxima
P (1l/min)	Potência arrefecedora medida em 1L/min

2.3.2 DESCRIÇÃO DAS PROTECÇÕES

2.3.2.1 Protecção pressão líquido arrefecedor

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

2.3.2.2 Fusível (T 1,6A/400V-Ø 6,3x32) (Art. 389)

Este fusível foi inserido como protecção da bomba e é colocado no circuito de controlo localizado no interior do grupo.

2.3.3 DESCRIÇÃO DO GRUPO DE ARREFECIMENTO (Fig. 1)

BX - Abertura:

Abertura para a inspecção do nível do líquido arrefecedor

BQ - Torneiras de acoplamento rápido:

Utilizar somente para equipamentos de soldadura TIG.

OBS.: não devem ser ligados directamente entre si.

BW - Tampão.

BT - Torneiras de acoplamento rápido:

Ligar o tubo vermelho e azul da ligação cofré / máquina.

OBS.: Respeitar as cores dos tubos e das torneiras.

2.3.4 FUNCIONAMENTO

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

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

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

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

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

Neste caso desligar o gerador, encher o reservatório, desconectar a ligação gerador / cofré da ligação **BT** (☞) e ligar um tubo, inserir a outra extremidade do tubo no reservatório, ligar o gerador durante aprox. 10/15 segundos e ligar novamente os tubos da ligação gerador / cofré.

2.4 COFRÉ DE TRANSPORTE (Fig. 1)

BY - Suporte bomba.

BZ - Correias de bloqueio bomba.

3 DESCRIÇÃO DO PAINÉI (Fig. 2)

Os comandos, nos painéis, são subdivididos em 4 sectores e um menu de funções secundárias e estão descritos nos seguintes parágrafos:

3.1 Definição do processo de soldadura

3.2 Funções acessórias

3.3 Visualização e regulação dos parâmetros de soldadura

3.4 Funções de serviço

3.5 Menu funções secundárias

3.1 DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE SOLDADURA

3.1.1 Botão AI Escolha do processo de soldadura.

 Cada vez que este botão é pressionado o sinalizador correspondente à escolha se ilumina.

 **Sinalizador R1**
Soldadura MIG/MAG pulsado sinérgico.

 **Sinalizador R2**
Soldadura MIG/MAG sinérgico não pulsado.

 **Sinalizador R3**
Soldadura MIG/MAG convencional.

 **Sinalizador R4**
Soldadura TIG

O arranque do arco acontece por curto circuito.

 **Sinalizador R5**
Soldadura por eléctrodo (MMA).

3.1.2 Botão AJ Escolha do modo de funcionamento.

 Cada vez que este botão é pressionado o sinalizador correspondente à escolha se ilumina.

 **Sinalizador S-Dois tempos**
A máquina começa a soldar quando o gatilho é pressionado e interrompe a soldadura quando o gatilho é liberado.

OBS.: Este modo é activo em todos os processos MIG e em TIG.

 **Sinalizador T-Quatro tempos**
Para iniciar a soldadura pressionar e liberar o gatilho da tocha, para interromper é necessário pressionar e liberar novamente.

OBS.: Este modo é activo em todos os processos MIG e em TIG.

 **Sinalizador U-Soldadura com três níveis de corrente.**

OBS.: este modo é activo nos processos MIG sinérgicos e em TIG.

Particularmente recomendado para a soldadura MIG do Alumínio.

Estão disponíveis três correntes que podem ser usadas na soldadura através do botão de start da tocha. A definição das correntes e do "slope" encontra-se descrita no parágrafo 3.2 "funções acessórias": sinalizador **AB, AC, AD**.

• Funcionamento em MIG:

A soldadura começa quando se carrega no gatilho da tocha, a corrente de soldadura utilizada será aquela definida com o sinalizador **AB**. Esta corrente será mantida enquanto o gatilho da tocha permanecer carregado; ao liberá-lo, a primeira corrente liga-se na corrente de soldadura, definida com o manípulo **N**, no tempo estabelecido pelo sinalizador **AC** e se mantém até quando for carregado novamente o gatilho da tocha. Ao carregar nova-

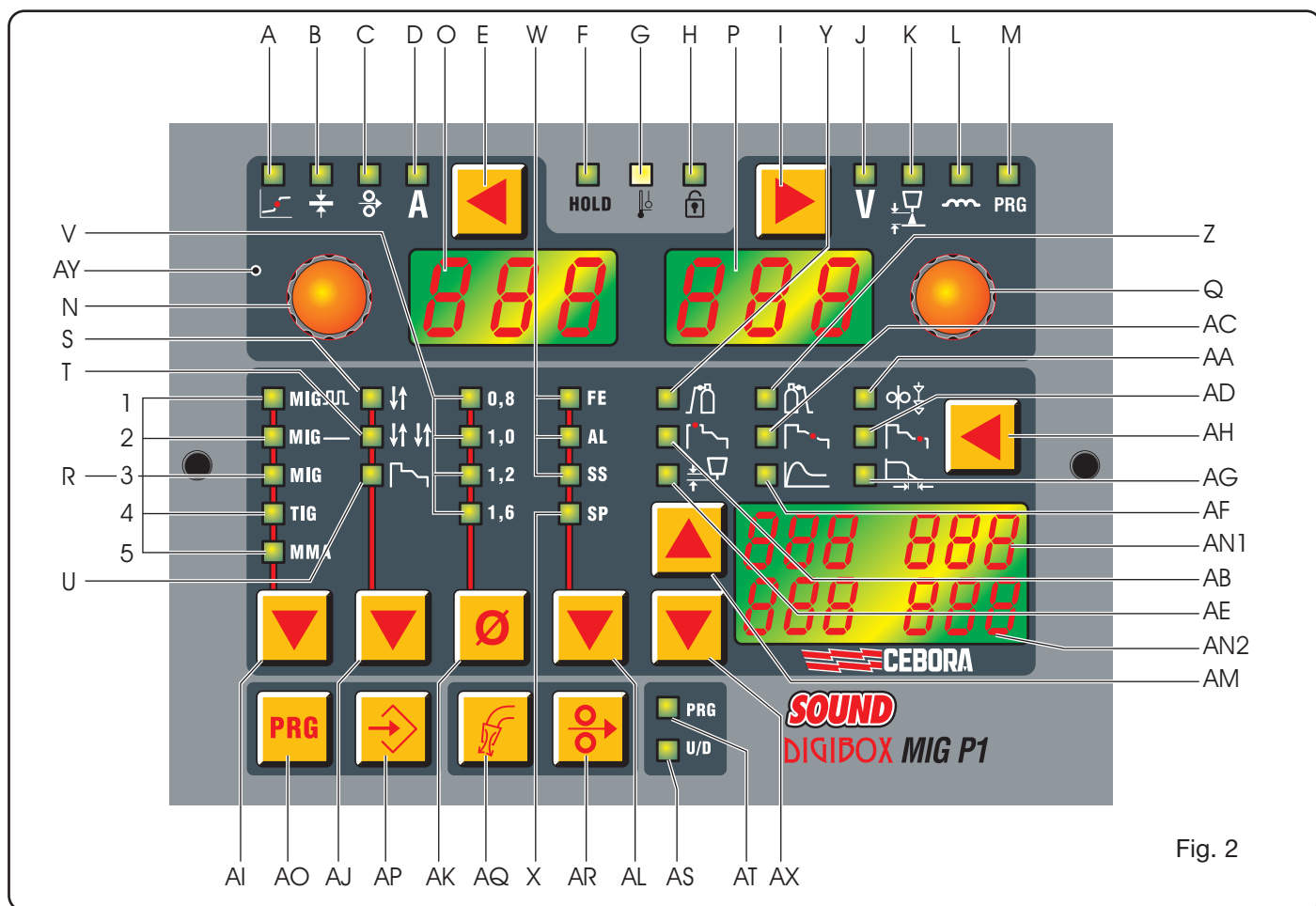


Fig. 2

mente o gatilho da tocha, a corrente de soldadura liga-se na terceira corrente ou corrente de " crater-filler ", definida com o sinalizador **AD**, no tempo estabelecido pelo sinalizador **AC** e se mantém enquanto gatilho da tocha permanecer carregado. Ao liberar o gatilho, a soldadura é interrompida.

Na versão 06 do art. 287 e versão 13 do art. 289, os parâmetros definidos com os sinalizadores **AB**, **AC**, **AD** poderão ser visualizados e regulados no menu funções de serviço (parágrafo 3.5) e terão, respectivamente, como siglas:

SC = starting current (corrente de start) correspondente ao sinalizador **AB**.

Slo = Slope (tempo de acoplamento) correspondente ao sinalizador **AC**.

CrC = Crater current (corrente de enchimento cratera) correspondente ao sinalizador **AD**, expressa em percentual da velocidade do fio de soldadura.

· Funcionamento em TIG:

· Para ligar o arco carregar e liberar brevemente (< di 0,7 seg.) o gatilho da tocha, fazer, dentro de três segundos, um breve curto-circuito entre o eléctrodo de tungsténio e a peça a soldar; o arco acende-se e a corrente de soldadura será aquela definida com o sinalizador **AB**. Esta corrente será mantida até quando o gatilho da tocha for carregado e liberado brevemente. Com este comando, a primeira corrente liga-se na corrente de soldadura, definida com o manipulador **N**, no tempo estabelecido pelo sinalizador **AC** e se mantém até quando o gatilho da tocha for novamente carregado e liberado brevemente. Nesta altura, a corrente de soldadura liga-se na terceira

corrente, ou corrente de " crater-filler ", definida com o sinalizador **AD**, no tempo estabelecido pelo sinalizador **AC**. Para extinguir o arco carregar e liberar brevemente o gatilho. Em cada momento da soldadura, a pressão do gatilho da tocha durante um período mais longo que 0,7 segundos, comandará a extinção do arco.

OBS.: movendo a corrente de referência, isto é, aquela definida com o manipulador **N**, modifica-se automaticamente em percentual as correntes definidas com os sinalizadores **AB** e **AD**.

3.1.3 Botão **AK** Escolha do diâmetro do fio.

Cada vez que este botão é carregado o sinalizador (**V1**, **V2**, **V3**, **V4**) relativo ao diâmetro do fio que a máquina se predispõe soldar se ilumina.

OBS.: Esta selecção é activa somente com processos MIG sinérgicos.

3.1.4 Botão **AL** Escolha do material de aporte

A cada pressão acende-se o sinalizador correspondente à escolha.

FE Sinalizador **W1** para o ferro

AL sinalizador **W2** para o Alumínio

SS sinalizador **W3** para o aço inoxidável.

SP O sinalizador **X** visualiza a escolha de outros fios de aporte especiais.

Como consequência das escolhas feitas através dos botões citados:

O display AN1

Visualiza os programas de soldadura existentes para os tipos de material, nomeadamente:

se seleccionado FE	SG2, etc.
se seleccionado AL	AlSi 5, AlMg 5, Al 99,5, etc.
se seleccionado SS	308L, 316L, etc.
se seleccionado SP	Al Bz8, CuSi 3, Rutil, Basic, Metal, CrNi, etc.

A escolha dos materiais é feita através do botão AM.

OBS.: Esta selecção é activa somente com processos MIG.

O display AN2

Visualiza os programas de soldadura existentes para os tipos de gás combinados com os tipos de materiais, nomeadamente:

se seleccionado FE	CO ₂ , Ar 18CO ₂ , etc.
se seleccionado AL	Ar
se seleccionado SS	Ar 2CO ₂ , Ar 2O ₂ , etc.
se seleccionado SP	Ar, Ar 30He, Ar 18CO ₂ , etc.

A escolha dos gases ocorre através do botão AX.

OBS.: Esta selecção é activa somente com processos MIG.

OBS.: Se, após ter definido as escolhas, não existir um programa para soldar o diâmetro de fio seleccionado, no display **O** e **P** será visualizada a escrita **NO-PRG**.

3.2 FUNÇÕES ACESSÓRIAS

3.2.1 Botão AH

 Ao carregar este botão o display **AN2** apaga-se e o display **AN1** visualiza numericamente o valor da grandeza seleccionada.

A mesma é visualizada através do sinalizador correspondente que se ilumina e pode ser regulada através do botão **AM** e **AX**.

Se dentro de 5 segundos o valor numérico não for modificado os displays **AN2** e **AN1** voltam para a configuração anterior.

OBS.: estão memorizados os últimos valores visualizados no display **AN1**.



Sinalizador Y Pré-gás

Regulação 0 - 10 seg

é activo em todos os processos MIG e em TIG.



Sinalizador Z Pós-gás

Regulação 0 - 30 seg

é activo em todos os processos MIG e em TIG.



Sinalizador AA Aproximação

Regulação Auto 1 - 100%

é activo em todos os processos MIG.

é a velocidade do fio, expressa em percentual da velocidade definida para a soldadura, antes que o mesmo toque a peça a soldar.

OBS.: Esta regulação é importante para obter sempre um início óptimo da operação.

Regulação do fabricante "auto" automático.



Sinalizador AB Corrente de "Hot start"

Regulação 1 - 200% da corrente de soldadura (regulada com o manípulo **N**)

Activo nos programas MIG sinérgicos e em TIG quando seleccionado o modo de soldadura em três níveis (sinali-

zador **U**). Activo com "HSA-ON" veja 3.5.2.



Sinalizador AC Slope

Regulação 1 - 10 seg

Define o tempo de ligação entre a primeira corrente "Hot start" com a segunda corrente "soldadura" e a segunda corrente com a terceira "crater filler".

Activo nos programas MIG sinérgicos e em TIG. quando tiver sido seleccionado o modo de soldadura de três níveis (sinalizador **U**). Activo com "HSA-ON" veja 3.5.2.



Sinalizador AD Corrente de "crater filler"

Regulação 1 - 200% da corrente de soldadura (regulada com o manípulo **N**)

Activo nos programas MIG sinérgicos e em TIG somente quando tiver sido seleccionado o modo de soldadura de três níveis (sinalizador **U**). Activo com "HSA-ON" veja 3.5.2.



Sinalizador AE Burn - back

Regulação Auto 4 - 250 ms)

Serve para regular o comprimento do fio que sai do bocal gás após a soldadura.

Activo em todos os processos MIG.

Quanto mais alto for o número maior será a queimadura do fio. Regulação do fabricante "auto" automático.



Sinalizador AF Hot - start para MMA

Regulação 0 - 100%

Sobrecorrente distribuída no momento de arranque do arco. Activo em MMA.



Sinalizador AG Arc - force

Regulação 0 - 100%

é a regulação da característica dinâmica do arco.

Activo em MMA.

3.3 VISUALIZAÇÃO E REGULAÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDADURA.

Manípulo N

Em relação ao tipo de processo seleccionado através deste manípulo regulam-se as seguintes grandezas:

• MIG pulsado sinérgico, MIG sinérgico:



espessura (sinalizador **B**)



velocidade do fio (sinalizador **C**)



Corrente (sinalizador **D**).



• MIG convencional:



velocidade do fio (sinalizador **C**)



• TIG, MMA :



corrente (sinalizador **D**)

Nas funções de serviço selecciona as funções indicadas nas siglas: H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

OBS.: nos programas sinérgicos, ao regular uma grandeza, consequentemente as outras também se modificam.

Botão E

 Cada pressão selecciona a grandeza regulável através do manípulo **N**.

As grandezas seleccionáveis estão relacionadas com o tipo de processo de soldadura escolhido.

Sinalizador B Espessura

O display **O** visualiza a espessura recomendada com base na definição dada à corrente e à velocidade do fio. Activo nos procedimentos MIG sinérgicos.

Sinalização C Velocidade do fio

Indica que o display **O** visualiza a velocidade do fio em soldadura. Activo em todos os procedimentos de soldadura MIG.

Sinalização D Corrente

Indica que o display **O** visualiza a corrente de soldadura pré-definida ou então, em combinação com a entrada em função do sinalizador **F**, a verdadeira corrente de soldadura. Activo em todos os processos de soldadura.

Manípulo Q

Em relação ao tipo de processo seleccionado mediante este manípulo, regulam-se as seguintes grandezas:

• **MIG pulsado sinérgico, MIG sinérgico :**

 comprimento do arco (**K**)



 Impedância (**L**)



• **MIG convencional:**

 tensão de soldadura (**J**)



 Impedância (**L**)



• Entre os programas memorizados selecciona o número do programa desejado.

Todas estas grandezas são visualizadas no display (**P**) e são seleccionadas através do botão **I**. Nas funções de serviço, selecciona as siglas: OFF, OnC, OnA, SAu, rES.

Botão I

 Cada pressão selecciona a grandeza regulável através do manípulo **Q**.

As grandezas seleccionáveis estão relacionadas com o tipo de processo de soldadura escolhido.

Sinalizador J Tensão

Em todos os processos de soldadura MIG este sinalizador indica que o display **P** visualiza a tensão pré-definida ou então, em combinação com a entrada em função do sinalizador **F**, a verdadeira tensão de soldadura.

Em TIG e em MMA, permanece sempre iluminado e não é seleccionável. Indica que o display **P** visualiza a tensão

a vazio ou a tensão de soldadura ou então, em combinação com a entrada em função do sinalizador **F**, a verdadeira tensão de soldadura.

Sinalizador K Comprimento do arco

Regulação (-9,9 ÷ + 9,9).

Em todos os programas MIG sinérgicos o display **P** visualiza um número. O zero é a regulação definida pelo fabricante, se o número é levado para negativo, diminui o comprimento do arco, se para positivo alonga o comprimento do mesmo.

O comprimento do arco é também visualizado girando o manípulo **Q** durante a visualização do sinalizador **J**; após 3 segundos depois da última correcção, o sinalizador **K** apaga-se e o sinalizador **J** acende-se.

Sinalizador L Impedância

Regulação (-9,9 ÷ + 9,9).

Em todos os programas MIG o display **P** visualiza um número. O zero é a regulação definida pelo fabricante, se o número é levado para negativo, a impedância diminui e o arco torna-se mais duro, se aumenta torna-se mais doce.

Sinalizador A posição globular

Não é seleccionável. Activo no procedimento MIG sinérgico não pulsado. Quando em função indica que o par de valores escolhidos para a soldadura pode resultar em arcos instáveis e com borrifos.

Sinalizador F Hold

Não é seleccionável. Activa-se em soldadura MIG, TIG, MMA e indica que as grandezas visualizadas pelos displays **O** e **P** (normalmente Ampere e Volt) são aquelas utilizadas em soldadura. Activa-se no final de cada soldadura.

Sinalizador G Termóstato

A sua entrada em função indica a intervenção da protecção térmica.

Sinalizador H Segurança

Indica a função de bloqueio de todos os botões. O operador poderá regular somente os parâmetros de soldadura incluídos na faixa **AY**.

Para activar a função carregar primeiro no botão **AO** e, mantendo-o carregado, pressionar brevemente o botão **I**. O sinalizador **H** ilumina-se indicando que a função é activa. Para sair, repetir o mesmo procedimento de pressão dos botões **AO** e **I**.

Sinalizador M Programas memorizados

Este sinalizador ilumina-se quando a tecla **AO** (**PRG**) é carregada.

Consultar parágrafo 3.4.1.

Display O

Em todos os processos de soldadura, visualiza numericamente as selecções feitas através do botão **E** e reguladas através do manípulo **N**.

Para a corrente de soldadura (sinalizador **D**) visualiza os Amperes. Para a velocidade do fio (sinalizador **C**) visualiza os metros por minuto

Para a espessura (sinalizador **B**) visualiza os milímetros. Se não existe um programa nas escolhas definidas, visualiza **NO** (sigla NO-PRG).

Na predisposição para o funcionamento do grupo de arrefecimento, visualiza a sigla H2O.

Visualiza a escrita "OPn", de modo lampejante, se a portinhola do cofre alimentador de fio estiver aberto.

Nas mensagens de erro visualiza a sigla " Err ".

Nas funções de serviço visualiza as siglas: H2O, SP, HSA, CrA, dP, lto, rob, FAC.

Display P

Em todos os processos de soldadura visualiza numericamente as selecções feitas através do botão **I** e reguladas através do manípulo **Q**.

Para a tensão de soldadura (sinalizador **J**) visualiza os Volts

Para o comprimento do arco (sinalizador **K**) visualiza um número entre -9,9 e +9,9; o zero é a regulação recomendada.

Para a impedância (sinalizador **L**) visualiza um número entre -9,9 e +9,9, o zero é a regulação recomendada.

No interior da memória visualiza o número do programa escolhido.

Na predisposição para o funcionamento do grupo de arrefecimento, visualiza a sigla **OFF** (desligado), **On-C** (funcionamento contínuo), **On-A** (funcionamento em automático).

Se não existe um programa nas escolhas definidas, visualiza **PRG** (sigla **NO-PRG**).

Nas mensagens de erro visualiza o número do erro.

Nas funções de serviço visualiza as siglas: **OFF**, **OnC**, **OnA**. (H2O).

Na função "HSA" visualiza as siglas **OFF** / **On**.

Nas funções da dupla pulsação:

-**FdP** visualiza OFF - 0,1÷5

-**ddP** visualiza 0,1÷3

-**tdP** visualiza 25÷75

-**AdP** visualiza -9,9÷9,9

Na função "**rob**" visualiza as siglas **OFF**, **On** (se não estiver inserida a interface robot o display **O** indicará a sigla rob lampejante).

Na função "**FAC**" visualiza a sigla ALL, noP, PrG.

3.4 FUNÇÕES DE SERVIÇO

Botão AR Teste fio



Permite o avanço de 8 m/min sem a presença de tensão e de gás.

Botão AQ Teste gás



Ao carregar esta tecla, o gás começa a sair, para interromper a saída é necessário carregar novamente. Se a tecla não for carregada novamente, após 30 seg., a saída do gás interrompe-se.

3.4.1 Memorização e busca dos programas memorizados.

Botão AP Memorização



Ao carregar a tecla **AP**, os sinalizadores **M** e **AT** entram em função se a tocha for inserida com comando U/D.

O display **O** visualiza a sigla STO e o display **P** indica o número (lampejante, se livre, fixo se ocupado).

É visualizado o primeiro número de programa livre, escolher com o manípulo **Q** o número de programa desejado e carregar a tecla **AP** por mais de 3 seg. Após a memorização, o número do programa passará de lampejante para fixo. Ao liberar o botão **AP** abandona-se a memorização e o sinalizador **M** apaga-se. Caso desejar reescrever um programa, ao pressionar o botão **AP**, por mais de 3 seg, o número passará de fixo para lampejante para depois voltar fixo, de modo que se visualize a nova escrita memorizada. A acção de memorização deve ser feita dentro do prazo em que o display **P** visualiza o número do programa (5 seg).

Obs.: A escolha do n° do programa pode ocorrer girando o manípulo **Q** ou então, se estiver inserida a tocha, com o botão U/D, carregando na tecla U/D de esquerda colocada no punho.

Caso carregar brevemente no botão **AP** para visualizar as memórias e não quiser usá-las ou modificá-las, carregar brevemente no botão **AO** para sair.

Além disso existe a possibilidade de cancelar um programa de soldadura memorizado.

Para fazer isto, agir da seguinte maneira:

Carregar na tecla **AP**, o display **O** visualiza a sigla "Sto" e o display **P** indica o número. Seleccionar o número do programa de soldadura memorizado com o manípulo **Q**. Girar o manípulo **N** até aparecer, no display **O**, a sigla "del". Carregar no botão **AP** por mais de 3 segundos.

Caso desejar chamar novamente um programa memorizado, para modificá-lo, repetir as acções descritas anteriormente, mas com o manípulo **N** seleccionar a sigla "rCL" (recall – chamada memória). Carregar no botão **AP** por um prazo maior que 3 seg; o sinalizador **M** apaga-se e no painel todas as definições do programa chamado são aplicadas.

Botão AO Busca dos programas memorizados



Para buscar um programa memorizado, carregar brevemente no botão **AO**. O display **O** visualiza a sigla PRG e o display **P** indica o número do último programa utilizado ou, se nunca tiverem sido utilizados, o último programa memorizado. O sinalizador **M** ilumina-se, escolher com o manípulo **Q**, ou então com o botão da esquerda da tocha U/D, o número do programa. Após 5 segundos da escolha os displays **O** e **P** visualizam as grandezas memorizadas e a máquina está pronta para soldar.

Quando os sinalizadores **M** e **AT** (se estiver inserida a tocha UD) estiverem iluminados, qualquer regulação fica interdita.

OBS.: Poderão ser visualizadas, mas não modificadas, as grandezas indicadas pelos sinalizadores **J - K - L** e **B - C - D**.

Os comandos à distância serão interditados.

Para sair dos programas memorizados, carregar no botão **AO** (duas vezes se o número do programa tiver desaparecido), os sinalizadores **M** e **AT** (se estiver inserida a tocha UD) se desligam e a máquina visualiza a última definição antes da pressão do botão PRG.

OBS.: com o botão U/D da tocha pode-se mudar de programa mesmo enquanto estiver soldando e buscar em sequência todos os programas memorizados.

Além disso, é possível chamar, em sequência, os programas de soldadura do mesmo tipo memorizados consecutivamente e delimitados por dois programas livres. Esta função é efectuada com arco ligado.

3.5 MENU FUNÇÕES DE SERVIÇO

3.5.1 Gestão grupo de arrefecimento

Carregar no botão **AO** e, mantendo-o carregado, carregar no botão **E** para entrar num sub-menu.

Com o manípulo **N** efectuar a escolha: **H2O**

Girar o manípulo **Q** para seleccionar o tipo de funcionamento:

- OFF = desligado.
- On C = sempre ligado
- On A = arranque automático. Quando a máquina estiver ligada, o grupo funciona. Se o gatilho da tocha não for carregado, desliga-se após 15 segundos. Ao pressionar o gatilho da tocha o grupo começa a funcionar e desliga-se após 3 minutos que o mesmo for liberado.

Ao carregar novamente as teclas AO e E, abandona-se a modalidade.

Se a pressão do líquido arrefecedor for insuficiente, o gerador não distribui corrente e no display O aparece a escrita H2O lampejante.

3.5.2 SP Punção e intermitência.

Activa em soldadura dois tempos (sinalizador **S**) ou quatro tempos (sinalizador **T**).

A selecção ocorre através do manípulo **N**, o display **P** visualiza OFF girar o manípulo **Q** até aparecer a sigla **On** no display **P** para activar a função.

Girando o manípulo **N** seleccionar a sigla “**tSP**” (**tempo de punção Spot time**), o display **P** visualiza o tempo de 1segundo com o manípulo **Q** determinar o tempo, regulação de 0,3 a 5 segundos.

Se desejar **determinar a intermitência** (soldadura com tempo de intervalo automático) girar o manípulo **N** de modo que o display **P** visualize a sigla “**tIn**” (**tempo de intermitência**), o display **P** visualiza OFF girar o manípulo **Q** até que um numero apareça. Este número indica o tempo que escolheu entre uma punção e outra.

3.5.3 Hot Start Automático (HSA).

Carregar no botão **AO** e, mantendo-o carregado, carregar no botão **E** para entrar no submenu.

Ao girar o manípulo **N** efectuar a escolha: **HSA**.

Girar o manípulo **Q** para seleccionar o tipo de funcionamento:

OFF = Desligado

On = Activo

A função é activa nos programas MIG sinérgicos, quando é seleccionada a soldadura dois tempos (sinalizador **S**) ou quatro tempos (sinalizador **T**).

O operador poderá regular:

1. O nível da corrente de “hot-start” sinalizador **AB**.
2. A sua duração Sinalizador **AD** regulação 0,1÷10 segundos.
3. O tempo de passagem entre a corrente de “hot-start” e a corrente de soldadura Sinalizador **AC**.

Os parâmetros programados com os leds **AB, AC, AD** podem ser seleccionados (manípulo **N**) e regulados (manípulo **Q**) após a selecção da função **HSA**, as siglas seleccionáveis são:

SC = starting current (corrente de start) correspondente ao sinalizador **AB**.

Slo = Slope (tempo de acoplamento) correspondente ao sinalizador **AC**.

tSC = Starting current time (tempo da corrente de start) correspondente ao sinalizador **AD**.

3.5.4 CrA (crater filler- enchimento do cratera final).

A função pode ser seleccionada com o manípulo **N** e funciona na soldadura de dois tempos (sinalizador **S**) ou quatro tempos (sinalizador **T**); caso desejar, funciona também em combinação com a função HSA. Após ter activado a função, seleccionando “**On**” com o manípulo **Q**, girar o manípulo **N** para visualizar as siglas:

Slo = Tempo de acoplamento entre a corrente de soldadura e a corrente de enchimento cratera. Default 0,5 seg. Regulação 0,1 –10 seg.

CrC = corrente de enchimento cratera expressa em percentual da velocidade do fio de soldadura. Default 60%. Regulação 10 –200%.

TCr = tempo de duração da corrente de enchimento. Default 0,5 seg. Regulação 0,1 –10 seg.

3.5.5 dP Dupla pulsação (Art. 387 Opcional)

Este tipo de soldadura faz variar a intensidade de corrente entre dois níveis e pode ser inserida em todos os programas sinérgicos.

Antes de defini-la, é necessário efectuar um breve cordão para determinar a velocidade mais próxima da soldadura que se deve efectuar. Desta forma determina-se a velocidade de referencia.

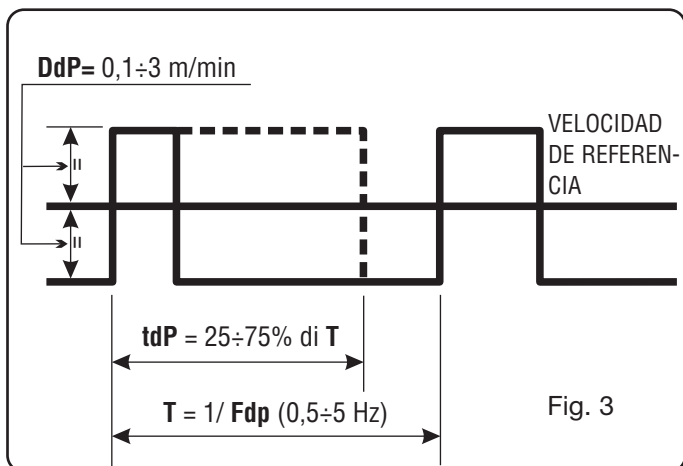
Para activar a função proceder como segue:

1. Carregar no botão **AO** e, mantendo-o carregado, carregar no botão **E** para entrar no submenu.
2. Girar o manípulo **N** até o aparecimento da sigla “**dP**” no display **O**, activar a função girando o manípulo **Q** até o aparecimento da sigla **On** no display **P**.
3. Girar o manípulo **N** até aparecer a sigla **FdP** (frequência dupla pulsação) no display **O**. O display **P** visualiza a sigla **OFF** (desligado). Girar o manípulo **Q** para seleccionar a frequência de trabalho (regulação de 0,5 a 5 Hz). O valor escolhido é visualizado no display **P**.
4. Girar o manípulo **N** até aparecer a sigla **ddP** (diferença em m/min da dupla pulsação). Girar o manípulo **Q** para seleccionar os metros por minuto (regulação 0,1- 3m/min) que serão somados e subtraídos pela velocidade de referencia (default 1m/min).
5. Girar o manípulo **N** até aparecer a sigla **tdP**. Este é o tempo de duração da velocidade mais alta do fio, isto é da corrente maior. É expressa em percentagem do tempo produzido pela frequência **Fdp** (veja figura 3). Girar o manípulo **Q** para regular a percentagem. Regulação entre 25 e 75% (default 50%).
6. Girar o manípulo **N** até aparecer a sigla **AdP** (comprimento do arco da corrente maior). Regulação -9,9 - 9,9 (default 0).

Certificar, na soldadura, que o comprimento do arco seja o mesmo em ambas as correntes; eventualmente girar o manípulo **Q** para corrigi-la.

Obs.: é possível soldar no interior das funções de dupla pulsação.

Uma vez realizadas estas regulações, para voltar à confi-



guração normal do painel, carregar no botão **AO** e, mantendo-o carregado, carregar no botão **E**.

Se for necessário, regular o comprimento do arco da corrente mais baixa, velocidade menor, agir na regulação do comprimento do arco da velocidade de referencia (sinalizador **K** activado).

Movendo a velocidade de referencia, as definições anteriormente reguladas repetir-se-ão também para a nova velocidade.

3.5.6 Função ito (inching time out).

O objectivo é bloquear a máquina de soldadura se, após o start, o fio sai no comprimento determinado sem a passagem de corrente.

Carregar no botão **AO** e, mantendo-o carregado, carregar no botão **E** para entrar no submenu.

Girando o manípulo **N** escolher: **ito**.

Girar o manípulo **Q** para seleccionar o tipo de funcionamento:

OFF = Desligado

Regulação = 5 -50cm.

3.5.7 Funções Robot "rob".

Válida somente para versões robot.

3.5.8 Função FAC (factory).

Activação: O objectivo é recolocar a máquina de soldadura com as definições fornecidas inicialmente pelo fabricante.

Carregar o botão **AO** e, mantendo-o carregado, carregar no botão **E** para entrar no submenu.

Girando o manípulo **N** escolher: **FAC**

Girando o manípulo **Q** é possível seleccionar as siglas:

noP = O funcionamento definido pela fábrica é restabelecido, sem cancelar os programas memorizados. O grupo de arrefecimento apaga-se.

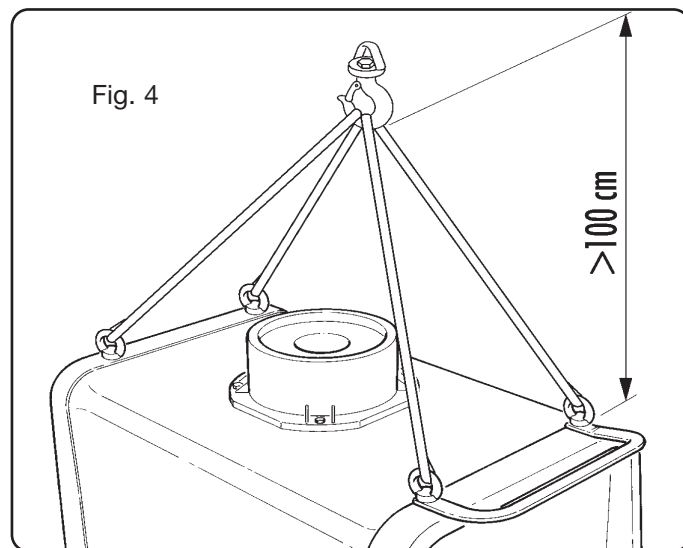
PrG = São cancelados todos os programas memorizados.

ALL = O funcionamento definido pela fábrica é restabelecido. O grupo de arrefecimento apaga-se.

Para activar a função, carregar no botão **AP**.

4.1 DISPOSIÇÃO

A máquina de soldadura pesa 108 Kg, portanto, antes de levantá-la, consultar a Fig. 4



Posicionar o aparelho assegurando-lhe uma boa estabilidade e uma ventilação eficiente que evite a entrada de pó metálico (ex.esmerilhagem).

4.2 FUNCIONAMENTO

Colocar o puxador do fio WF4-HD no gerador.

Ligar o puxador do fio ao gerador por meio da respectiva conexão.

OBS.: evitar preparar a conexão sob forma de bobine para reduzir ao mínimo os efeitos indutivos que poderiam afectar os resultados na soldadura MIG/MAG pulsado.

Montar a ficha no cabo de alimentação prestando atenção para ligar o condutor amarelo verde no pólo de terra.

Certificar-se que a tensão de alimentação corresponde com a tensão nominal da máquina de soldadura.

Dimensionar os fusíveis de protecção com base nos dados indicados na placa dos dados técnicos

Posicionar a garrafa no suporte **BY** bloqueá-la com as correias **BZ** e ligar o tubo de gás na saída do redutor de pressão.

Montar a tocha.

Controlar para que o tubo dos rolos corresponda com o diâmetro do fio utilizado.

Para eventual substituição consultar a Fig. 5:

Abrir a portinhola **BJ**, retirar a cobertura **CA**, desbloquear os rolos de premir fio através do manípulo de regulação da pressão **BN**, substituir os rolos e remontar a cobertura **CA**. Montar a bobine do fio e enfiar o fio no trenó e na guia da tocha.

Bloquear os rolos de apertar fio com o manípulo **BN** e regular a pressão.

Ligar a máquina.

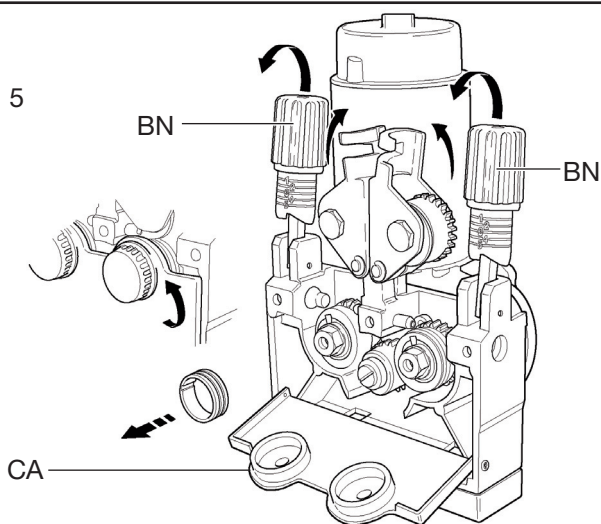
Regular o gás utilizando a tecla **AQ**, em seguida avançar o fio utilizando a tecla **AR**.

O aparelho é fornecido com o grupo de arrefecimento predisposto em OFF. Se for utilizada uma tocha com arrefecimento a água, definir o funcionamento do grupo de arrefecimento como descrito no parágrafo 3.5.1.

4 INSTALAÇÃO

A instalação da máquina de soldadura deve ser efectuada por pessoal qualificado. Todas as ligações devem ser efectuadas observando todas as leis contra acidentes vigentes.

Fig. 5



5 SOLDADURA

5.1 SOLDADURA MIG PULSADO SINÉRGICO (SINALIZADOR R1) OU ENTÃO MIG NÃO PULSADO SINÉRGICO (SINALIZADOR R2)

Seleccionar este processo através do botão **AI**. Em seguida, escolher o modo, o diâmetro do fio, o tipo e a qualidade do material e o tipo de gás. Regular as funções acessórias como indicado nos parágrafos 3.2. Regular os parâmetros de soldadura através dos manípulos **N** e **Q**.

5.2 SOLDADURA EM MIG CONVENCIONAL (SINALIZADOR R3)

Seleccionar este processo através do botão **AI**. Escolher então o modo, o diâmetro do fio, o tipo e a qualidade do material e o tipo de gás. Regular as funções acessórias seguindo quanto indicado nos parágrafos 3.2. Regular a velocidade do fio e a tensão de soldadura respectivamente através dos manípulos **N** e **Q**.

5.3 SOLDADURA TIG (SINALIZADOR R4)

Ligar o cabo de massa no pólo positivo **BR** e o conector do cabo de potência da conexão cofré / gerador no pólo negativo **BO**. Ligar a tocha TIG no conector **BA**. Seleccionar este processo através do botão **AI**. Escolher então o modo através do botão **AJ**. Regular as funções acessórias seguindo quanto indicado nos parágrafos 3.2.

5.4 SOLDADURA EM MMA. (SINALIZADOR R5)

OBS.: o cofré deve permanecer ligado ao gerador. Ligar os conectores do cabo da pinça porta eléctrodos e de massa nos conectores **BO** e **BR** respeitando a polaridade prevista pelo fabricante dos eléctrodos.

6 ACESSÓRIOS

6.1 CAIXA PARA REGULAÇÃO CORRENTE ART. 187 (POTENCIÓMETRO) + CABO DE EXTENSÃO (M5) ART.1192 + CABO ADAPTADOR ART. 1191.

Regulações possíveis nos vários processos de soldadura:
MMA Regula a corrente a partir do mínimo (10A) até a corrente definida com o manípulo **N** colocado no painel.
TIG A caixa exerce a mesma função de MMA.

6.2 PEDAL ART. 193 + CABO ADAPTADOR ART. 1191

Utilizar com processo de soldadura TIG. A regulação da corrente é feita através deste acessório, enquanto que o comando de arranque é feito através do botão da tocha. É possível regular a corrente a partir do mínimo até o máximo do valor definido com o manípulo **N** do painel.

6.3 TOCHA TIG ART. 1265

Tocha TIG tipo SR 26 não arrefecida mt.4

6.4 TOCHA MIG ART. 1243

Tocha MIG tipo CEBORA PW 500 Arrefecida a água mt. 3,5

6.5 TOCHA MIG ART. 1245 (COM DUPLO COMANDO U/D)

Tocha MIG tipo CEBORA PW 500 U/D Arrefecida a água mt. 3,5

O comando U/D de esquerda:

- nos programas sinérgicos regula os parâmetros de soldadura ao longo da curva sinérgica.
- em MIG convencional regula a velocidade do fio.
- entre os programas memorizados selecciona-os numericamente.

Se com tocha U/D inserida (Sinalizador **AT** aceso) se deseja memorizar, a escolha do número do programa pode ser feita através do botão U/D.

O comando U/D de direita:

- nos programas sinérgicos regula o comprimento do arco.
- em MIG convencional regula a tensão
- nos programas memorizados não é activo

Ao inserir o conector das tochas U/D, o sinalizador **AS** acende-se e visualiza o reconhecimento da tocha.

6.6 KIT PARA SOLDADURA COM TOCHAS PUSH - PULL.

Instalando esta placa acessória é possível utilizar o maçarico push-pull art. 2008.

7 MANUTENÇÃO

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

5.1 MANUTENÇÃO DO GERADOR

Em caso de manutenção no interior do aparelho, certifique-se que o interruptor **BU** esteja na posição "O" e que o cabo de alimentação esteja desligado da rede eléctrica. Também é necessário limpar periodicamente o pó metálico acumulado no interior do aparelho utilizando ar comprimido.

5.2 CUIDADOS APÓS UM TRABALHO DE REPARAÇÃO.

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

Montar também os parafusos com as anilhas dentadas como no aparelho original.

KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE

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

1 TURVAOHJEET



KAARIHITSAUS TAI -LEIKKUU VOIVAT AIHEUTTAA VAARATILANTEITA LAITTEEN KÄYTTÄJÄLLE TAI SEN YMPÄRILLÄ TYÖSKENTELEVILLE HENKILÖILLE. Tutustu tämän vuoksi seuraavassa esittelemiimme hitsaukseen liittyviin vaaratilanteisiin. Mikäli kaipaat lisätietoja, kysy käyttöopasta koodi .3.300.758

MELU



Laite ei tuota itse yli 80 dB meluarvoja.

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

SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT voivat olla vaarallisia.



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

- Korkean virran aiheuttamat magneettikentät saattavat aiheuttaa häiriötä sydämentahdistimen toimintaan. Elintoimintoja ylläpitävien laitteiden (sydämentahdistin) käyttäjien tulee ottaa yhteyttä lääkäriin ennen hitsauskoneen käyttöä (kaarihitsaus, leikkauksessa, kaiverrus tai pistehitsaus).

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

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

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

RÄJÄHDYKSET



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

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

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



ELEKTRONIIKKA JÄTE JA ELEKTRONIIKKA ROMU

Älä laita käytöstä poistettuja elektroniikkalaitteita normaalin jätteen sekaan

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

PYYDÄ AMMATTIHENKILÖIDEN APUA, MIKÄLI LAITTEEN TOIMINNASSA ILMENEE HÄIRIÖITÄ.

1.1 VAROITUSKILPI

Seuraavat numeroidut tekstit vastaavat kilvessä olevia numeroituja kuvia.



B. Langansyöttörullat saattavat vahingoittaa käsiä.

C. Hitsauslanka ja langansyöttöyksikkö ovat jännitteisiä hitsauksen aikana. Pidä kädet ja metalliesineet etäällä niistä.

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

2 YLEISTÄ

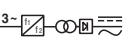
Sound Mig on moni-toimi hitsauskone joka soveltuu pulssi- MIG/MAG-hitsaukseen, synergiseen MIG/MAG-hitsaukseen, perinteiseen MIG/MAG hitsaukseen, TIG-hitsaukseen (DC) kosketus-sytytyksellä ja puikkohitsaukseen. Koneen toiminta perustuu invertteri tekniikkaan. Hitsauskone on varustettu erillisellä 4-pyöräveto langansyöttölaitteella WF4/P, sekä vesilaitteella. Laitetta saa käyttää vain tässä käyttöohjeessa mainitulla tavalla. Laitetta ei saa käyttää jäätyneiden putkien sulatukseen.

2.1 VIRTALÄHDE

2.1.1 KONEKILVEN MERKKIEN SELITYS

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

N° Sarja numero, ilmoitettava aina konetta koskeissa kysymyksissä.

 3~vaihe staattinen taajuusmuuttaja-muunta jatasasuuntaaja.

 MIG MIG-hitsaus

 MMA sopiva puikkohitsaukseen

 TIG Tig-hitsaus

U0..... Tyhjäkäyntijännite

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

I2..... Hitsausvirta

U2..... Toisiojännite hitsausvirralla I2

U1..... Liitäntäjännite

3~50/60Hz liitännälle

I₁ MAX. Ottoteho I₂ mukaisella hitsausvirralla

I₁ eff Maksimi virta jota kyseisellä kuormitettavuudella voidaan käyttää.

Konetta suojaavat sulakkeet on mitoitettu tämän tehon mukaan.

IP23 S Suojausluokka, luokka **3**, toinen numero 3-luokka toinen numero, tarkoittaa, että tämä laite voidaan varastoida, mutta sitä ei voida käyttää ulkona sateessa jos sitä ei ole suojattu sateelta..

[S]Soveltuu käytettäväksi vaarallisessa ympäristössä.

HUOMAUTUKSIA:

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

2-Tämä laite on IEC 61000-3-12-standardin mukainen ehdolla, että käyttäjän laitteiston ja julkisen verkon liityntäpisteen sallittu maksimi-impedanssi Z_{max} on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389). Laitteen asentajan/käyttäjän vastuulla on varmistaa tarvittaessa sähkölaitokselta kysymällä, että laite on liitetty sähköverkkoon, jonka sallittu maksimi-impedanssi Z_{max} on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389).

2.1.2 Virtalähteen kuvaus (kuva 1)

BO - Liitin:

Mig-hitsauksessa liitä maakaapeli tähän liittimeen. TIG hitsauksessa tule virtalähteen /langansyöttölaitteen välikaapeli liittää tähän liittimeen.

BP - Liitin:

Liitintyyppi DB9 (RS 232) tätä liitintä käytetään mikroprosessorin ohjelmätietojen päivittämiseen.

BR - Liitin:

Mig-hitsauksessa tähän liittimeen liitetään virtalähteen /langansyöttölaitteen välikaapeli (+).

BS - Liitin:

Liitin virtalähteen /välikaapelin ohjausvirtaliitäntää varten.

BU - Päälle/Pois kytkin.

BV - Liitäntäkaapeli.

2.2 LANGASYÖTTÖLAITE

2.2.1 Langansyöttölaitteen kuvaus (kuva 1)

BA - Euroliitin:

MIG- ja Tig- polttimen liittämistä varten

BB - Kaukosäätimen liitin:

Piiri sulkeutuu liitinpiikkien 4 ja 5 välillä kun valokaari palaa (Arc on).

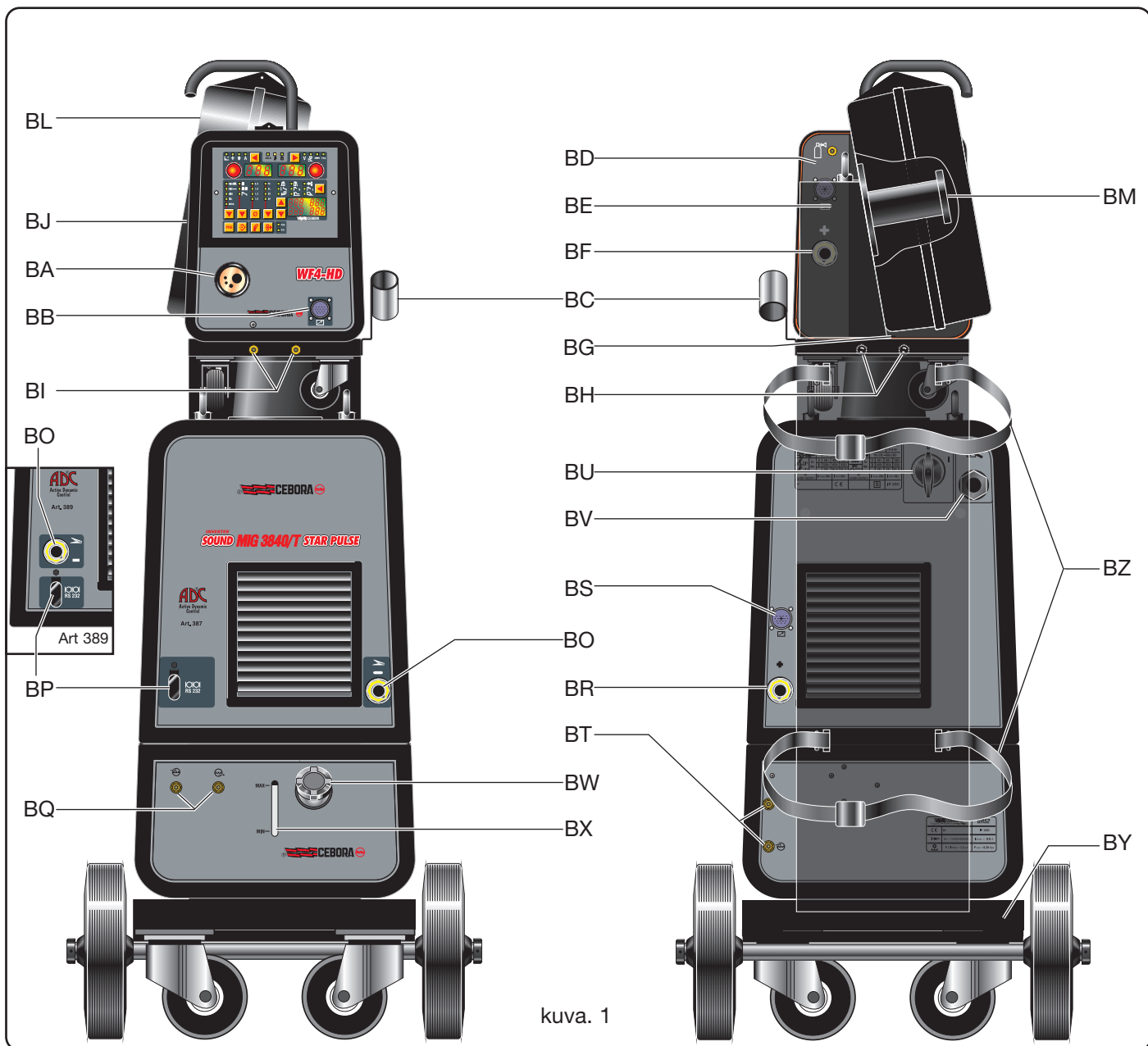
Liittimen piikit 1 ja 9 on tarkoitettu hitsauksen aloitus / pysäytyskomentoja varten.

BC - Tuki:

Tuki hitsauspolttimen ripustusta varten.

BD - Liitin:

Liitin virtalähteen /välikaapelin ohjausvirtaliitäntää varten.



kuva. 1

BE - Kaasuletkun liitin:

Liitin virtalähteen /välikaapelin kaasuletkun liittämistä varten

BF - Liitin:

Liitin virtalähteen/langansyöttölaitteen virtakaapelin liittämistä varten.

BG - Aukko:

Aukko vesilaitteen vesiletkujen läpivientiä varten

BH - Pikaliitin:

Virtalähteen/langansyöttölaitteen välikaapelin sinisen vesiletkun liittämistä varten,. Huom! Tarkista, että liittimen ja vesiletkun värikoodit täsmäävät.

BI - Pikaliitin:

Polttimesta tulevan paluuviesiletkun liittämistä varten Huom! Tarkista, että liittimen ja vesiletkun värikoodit täsmäävät.

BJ - Luukku.

BL - Lankakelan suojakotelo.

BM - Lankakelan tuki:

Sopii standardin mukaisille lankakeloille joiden maksimi halkaisija on 300mm, 16 kg.

BN - Säätönuppi:

Tällä nupilla säädetään langansyöttöpyörien puristuspa-

netta.HUOM. Käytä alumiinilangalle minimi kireyttä.

2.3 VESILAITE

Tämä vesilaite on tarkoitettu TIG- ja MIG/MAG-polttimeen jäähdyttämiseen.

Tätä vesilaitetta saa käyttää vain tämän virtalähteen kanssa.

2.3.1 Tekninen erittely

U1	Liitäntäjännite
1x 400V- (230V)	Yksi-vaihe liitäntäteho
50/60 Hz	Taajuus
I1 maks.	Suurin ottoteho
P max	Suurin paine
P (l/min)	Jäähdytysteho mittayksikkönä 1 / min

2.3.2 SUOJAUKSET

2.3.2.1 Vesilaitteen painevahti

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

2.3.2.2 Sulake (T 1.6A /400V - 6.3 x 32)- (Art.389)

Tämä sulake suojaa pumppumootoria ja se sijaitsee vesilaitteen sisäsäpuolella olevalla ohjauspiirikortilla.

2.3.3 VESILAITTEN YLEISKUVAUS

BX - Aukko:

Aukko josta voidaan tarkistaa vesilaitteen nesteen määrä.

BQ - Pikaliitin:

Käytetään vain TIG-hitsauksessa

HUOM. Ei saa liittää yhteen

BW - Korkki.

BT - Pikaliitin venttiili:

Liitä langansyöttö/virtalähteen punainen ja sininen vesiletku niin, että letkujen värit liittimien värimerkinnät vastaavat toisiaan.

2.3.4 ASENNUS

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

Tärkeää: tarkista määrävälein nesteen määrä täyttöaukosta **BX**, nestepinnan tulee olla maks. tasossa.

Käytä jäähdytysnesteenä veden ja alkoholin sekoitusta seuraavan taulukon mukaan. Lämpötila Vesi / alkoholiseos

0°C ... -5°C 4L / 1L

- 5°C...-10°C 3,8L / 1,2L

Huom. Jos pumppua on käytetty tyhjänä on kaikista putkista ja letkuista poistettava ilmat.

Tee silloin seuraavasti: Katkaise virta virtalähteestä, täytä vesilaitteen säiliö, irrota vesiletkun langansyöttölaitteen/virtalähteen puoleisesta liittimestä vie irrotettu vesiletkun pää säiliöön, käynnistä pumppu 10/15 sekunniksi jonka jälkeen vesiletkun toinen pää voidaan uudelleen liittää.

2.4 KÄRRY (kuva 1)

BY - Kaasupullon tuki.

BZ - Pullon kiinnityshihna.

3 OHJAUSYKSIKÖIDE YLEISKUVAUS (kuva 2)

Ohjaustoiminnot on jaettu neljään eri sektoriin jonka lisäksi valikosta löytyy seuraavat toiminnot:

3.1 Hitsausprosessin asetukset

3.2 Lisälaitteiden toiminnot

3.3 Hitsausparametrien näyttö

3.4 Huoltotoiminnot

3.5 Valikko lisätoiminnoille

3.1 HITSAUSPROSESSIEN ASETTAMINEN

3.1.1 AI näppäin - Hitsaustavan valintanäppäin.

 Painettaessa tätä näppäintä palaa jokin seuraavista hitsaustavan merkkivaloista:

 **Merkkivalo R1**
Synerginen pulssi MIG/MAG-hitsaus.

 **Merkkivalo R2**
Synerginen MIG/MAG hitsaus ilman pulssia.

 **Merkkivalo R3**
Perinteinen MIG/MAG hitsaus.

 **Merkkivalo R4**
Tig -hitsaus kosketussytytyksellä.

 **Merkkivalo R5**
MMA Puikkohitsaus.

3.1.2 AJ valintanäppäin eri toimintamuodoille

 Painettaessa tätä näppäintä palaa jokin seuraavista merkkivaloista:

 **Merkkivalo S kaksivaihe käyttö**
Hitsaus käynnistyy painettaessa polttimen kytkintä ja päättyy kun polttimen kytkin vapautetaan.
HUOM. tämä toiminto voidaan aktivoida vain MIG- ja TIG-hitsauksessa

 **Merkkivalo T nelivaihe käyttö**
Hitsaus käynnistyy polttimen kytkintä painamalla minkä jälkeen kytkin voidaan vapauttaa ja hitsaus jatkuu. Hitsauksen lopettamiseksi tulee polttimen kytkintä painaa uudelleen, jonka jälkeen hitsaus päättyy kun kytkin vapautetaan.
HUOM. tämä toiminto voidaan aktivoida vain MIG- ja TIG-hitsauksessa

 **Merkkivalo U hitsaus kolmella eri virta-alueella**

HUOM. tämä toiminto on mahdollinen vain MIG-hitsauksen synergia-tilassa sekä TIG-hitsauksessa.

Tämän toiminnon käyttöä suositellaan erityisesti alumiinin MIG-hitsaukseen.

Valinta kolmen eri hitsausvirran välillä suoritetaan polttimen kytkimen avulla.

Virta-alueiden muutos aika asetetaan kohdassa 3.2

" varusteiden toiminta" : kuvatulla tavalla merkkivalot **AB**, **AC** ja **AD**.

• Toiminnot MIG-hitsauksessa:

Hitsaus käynnistyy kun polttimen kytkintä painetaan. Hitsausvirtana on ensimmäinen virta-alue joka on asetettu merkkivalon **AB**-palaessa. Tämä virta-alue on käytössä niin kauan kun polttimen kytkin pidetään painettuna.

Kun polttimen kytkin vapautetaan tulee käyttöön toinen virta-alue joka on säädetty nupilla **N** merkkivalon **AC**-palaessa. Virta-alue on käytössä kunnes polttimen kytkintä painetaan uudelleen jonka jälkeen saadaan käyttöön kolmas virta-alue tai "kraatterin täyttövirta", joka on asetettu merkkivalon **AD**-palaessa. Tämä kolmas virta-alue on käytössä niin kauan kun polttimen kytkin pidetään painettuna. Tämän jälkeen päättyy hitsaus kun polttimen kytkin vapautetaan.

Alkaen ohjelmaversiosta 06 koskien art. 287 ja ohjelma-versiosta 13 koskien art. 289, parametriarvot joihin merkkivalot **AB**, **AC** ja **AD** viittaavat voidaan säätää sekä näyttää alivalikon "huoltotoiminnot" kautta (kappale 3.5) jolloin näytössä on jokin seuraavista lyhenteistä:

SC = aloitusvirta , merkkivalo **AB**

Slo = Slope (siirtymä aika), merkkivalo **AC**

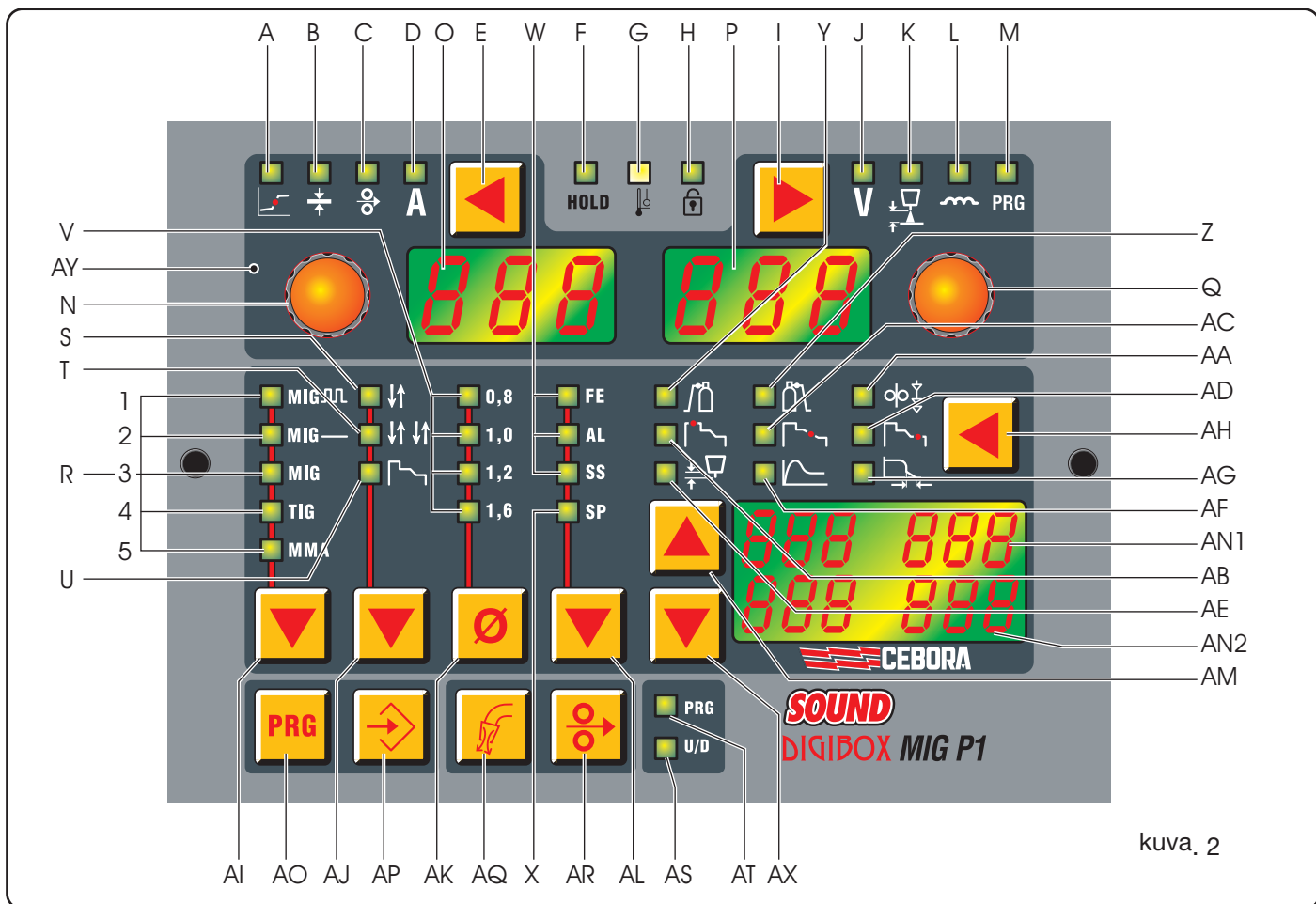
CrC = Kraatterin täyttövirta, merkkivalo **AD**

arvot esitetään prosentteina säädetystä langansyöttönopeu.

• Toiminnot TIG-hitsauksessa:

Aloitettaessa hitsaus on polttimen kytkintä painettava ja vapautettava se heti (<0,7 sek.), jonka jälkeen valokaari on sytytettävä, elektrodin ja työkappaleen välille, kosketussytytyksellä, kolmen sekunnin sisällä siitä kun polttimen kytkin on vapautettu.

Hitsaus käynnistyy ja hitsausvirtana on ensimmäinen virta-alue joka on asetettu merkkivalon **AB** palaessa. Tämä virta-alue on käytössä kunnes polttimen kytkintä painetaan uudelleen ja vapautetaan välittömästi, jonka jälkeen käyttöön tulee toinen virta-alueen joka on sää-



kuva 2

detty nupilla **N** merkkivalon **AC** palaessa. Tämä virta-alue on käytössä kunnes polttimeen kytkintä taas painetaan ja vapautetaan välittömästi jolloin käyttöön saadaan kolmas virta-alue tai "kraatterin täyttö virta" joka on asetettu merkkivalon **AD** palaessa. Valokari saadaan sammumaan kun polttimen kytkintä painetaan uudelleen ja vapautetaan välittömästi.

Aina kun polttimen kytkintä pidetään painettuna kauemmin kuin 0,7 sekunnin ajan sammuu valokaari.

HUOM. muutettaessa ensimmäisen virta-alueen arvoa nupilla **N**, muuttuvat automaattisesti myös toisen ja kolmannen virta-alueen arvot, jotka on säädetty merkkivalojen **AB** ja **AD** palaessa, prosentteina ensimmäisestä arvosta.

3.1.3 Näppäin AK lankakoon valinta

 Aina kun tätä näppäintä painetaan palaa jokin merkkivaloista (**V1, V2, V3** tai **V4**) jotka ilmaisevat kulloinkin käyttöön valittua lankakokoa.

HUOM. Tämä valintanäppäin on toiminnassa vain synergia MIG-hitsauksessa.

3.1.4 Näppäin AL Lisäaineen valinta

 Painettaessa näppäintä palaa jokin merkkivaloista jotka ilmaisee valitun lisäaineen.

 **FE** Merkkivalo **W1** teräs

 **AL** merkkivalo **W2** alumiini

 **SS** merkkivalo **W3** ruostumaton teräs.

 **SP**

Merkkivalo X ilmaisee valintaa joka on tehty jollekin muulle erikoiselle lisäaineelle.

Edellä mainituilla näppäimillä tehtyjen valintojen tiedot näkyy:

Näyttö AN1

Näyttää vallitsevan hitsausohjelman erityyppisille materiaaleille seuraavasti:

valinnalle FE	SG2, etc.
valinnalle AL	AlSi 5, AlMg 5, Al 99,5, etc.
valinnalle SS	308L, 3316L, etc.
valinnalle SP	Al Bz8, CuSi 3, Rutile Basic, Metal, CrNi, etc.

Materiaali valinnat tehdään näppäimellä AM.

HUOM. nämä valinnat ovat käytössä vain MIG-hitsauksessa.

Näyttö AN2

Näyttää vallitsevan hitsausohjelman mukaiselle materiaalille sopivan suojaakaasutypin seuraavasti:

valinnalle FE	CO2, Ar 18CO2, etc.
valinnalle AL	Ar
valinnalle SS	Ar 2CO2, Ar 202, etc.
valinnalle SP	Ar, Ar30He, Ar 18Co2, etc.

Kaasutyyppi valitaan polttimen kytkimellä AX

HUOM. nämä valinnat ovat käytössä vain MIG-hitsauksessa.

HUOM. Jos valitulle lankakoolle ei ole käytettävissä valmista hitsausohjelmaa tulee näyttöihin

O ja **P** seuraava koodi **NO-PRG**.

3.2 LISÄLAITTEIDEN TOIMINNOT

3.2.1 Näppäin AH

 Kun tätä näppäintä painetaan sammu näyttö **AN2** ja näyttö **AN1** näyttää numeerista arvoa tehdylle valinnalle. Ko. valinta joka on kyseessä ilmaistaan merkkivalolla joka palaa ja asetukset tehdään näppäimillä **AM** ja **AX**. Mikäli numeerista arvoa ei ole muutettu 5 sekunnin aikana, palautuvat näytöt **AN2** ja **AN1** edellisiin asetuksiin.
HUOM. viimeinen näytössä **AN1** oleva arvo on tallennettu koneen muistiin.

 **Merkkivalo Y esikaasu**
Säätöalue 0 - 10 sek. Toiminnassa kaikissa MIG-hitsausmuodoissa ja TIG-hitsauksessa.

 **Merkkivalo Z jälkikaasu**
Säätöalue 0 - 30 sek. Toiminnassa kaikissa MIG- hitsausmuodoissa ja TIG-hitsauksessa.

 **Merkkivalo AA pehmeä aloitus**
Säätöalue Auto - 100%, Toiminnassa kaikkien MIG-hitsausmuotojen yhteydessä. Toiminnalla säädetään aloituksen langansyöttönopeutta prosentteina säädetystä hitsauksen aikaisesta langansyöttönopeudesta. Tällä estetään hitsauslangan törmäminen hitsattavaan kappaleeseen aloituksessa.
HUOM. Tämä toiminto takaa mahdollisimman hyvän aloituksen. Valmistajan asetukset " auto " automaattinen.

 **Merkkivalo AB "hot start" aloitusvirta**
Säätöalue 1 - 200% nupilla **N** säädetystä hitsausvirrasta. Toiminnassa synergia MIG-hitsauksessa sekä TIG-hitsauksessa silloin kun kolmi-virta hitsaustoiminto on valittuna (merkkivalo **U**).
Aktiivinen kun " **AHS-ON**" kts. 3.5.2.

 **Merkkivalo AC "muutos aika" (slope)**
Säätöalue 1 -10 sek. Aika sekunneissa minkä kuluessa ensimmäinen "aloitusvirta"-arvo muuttuu toiseksi säädettyksi hitsausvirta-arvoksi sekä toisesta hitsausvirta-arvosta kolmanneksi " kraatterin täyttö" virta-arvoksi. Toiminnassa synergia MIG-hitsauksessa sekä TIG-hitsauksessa silloin kun kolmi-virta hitsaustoiminto on valittuna (merkkivalo **U**).
Aktiivinen kun " **AHS-ON**" kts. 3.5.2.

 **Merkkivalo AD " Kraatterin täyttö" virta**
Säätöalue 1 - 200% nupilla **N** säädetystä hitsausvirrasta.
Toiminnassa synergia MIG-hitsauksessa ja TIG-hitsauksessa vain silloin kun kolmi-virta hitsaustoiminto on valittuna (merkkivalo **U**).
Aktiivinen kun " **AHS-ON**" kts. 3.5.2.

 **Merkkivalo AE "Burn -back" jälkilangan säätö**
Säätöalue Auto 4- 250 msek.
Tällä toiminnolla säädetään hitsauksen päätyttyä virtasuuttimesta ulos tulevan langan pituutta. Mitä suurempi numero sitä pidempään lanka palaa.
Valmistajan asetukset " auto " automaattinen.

 **Merkkivalo AF "hotstart" Aloitusvirta puikkohitsauksessa**

Säätöalue 0 - 100%

Aloituksessa ylivirtaa syötetään kunnes valokaari on syttynyt.

Toiminnassa puikkohitsauksessa

 **Merkkivalo AG karheussäätö**
Säätöalue 0 - 100%

Tällä säädöllä muutetaan valokaaren dynaamisia ominaisuuksia. Toiminnassa puikkohitsauksessa

3.3 HITSAUSPARAMETRIEN NÄYTTÖ JA SÄÄTÄMINEN

Nuppi N

Aktiivisena olevasta valinnasta riippuen voidaan tällä nupilla tehdä säätöjä seuraavien parametrien arvoille:

• **synergia pulssi MIG-hitsauksessa, synergia MIG-hitsauksessa:**

 hitsattavan aineen paksuus (merkkivalo **B**)



 langansyöttönopeus (merkkivalo **C**)



 hitsausvirta (merkkivalo **D**)



• **perinteinen MIG-hitsaus:**

 langansyöttönopeus (merkkivalo **C**)



• **TIG-hitsaus, PUIKKO-hitsaus:**

 hitsausvirta (merkkivalo **D**)



Tukitoiminnoissa valitse toiminnot seuraavista lyhenteistä: H2O,SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

HUOM. synergiatilassa yhden parametriarvon muuttaminen vaikuttaa samanaikaisesti vastaavasti myös muihin arvoihin.

Näppäin E

 Painettaessa ntätä näppäintä voidaan valittu toiminnon arvoa säätää nupilla **N**.

 **Merkkivalo B paksuus**

Näyttö **O** näyttää suositeltavaa ainevahvuutta valitulle hitsausvirralle ja langansyöttönopeudelle.

Toimii synergia MIG-hitsauksessa.

 **Merkkivalo C langansyöttönopeus**

Näyttö **O** ilmaisee merkkivalon palaessa langansyöttönopeutta. Toimii kaikissa MIG-hitsaus muodoissa.

 **Merkkivalo D Hitsausvirta**

Näyttö **O** ilmaisee asetetun hitsausvirran tai yhdesä merkkivalon **F** kanssa viimeisen hitsausvirran. Toimii kaikissa hitsausmuodoissa.

Nuppi Q

Riippuen tehdystä valinnasta voidaan tällä nupilla säätää

seuraavia arvoja:

• **synergia pulssi MIG-hitsaus, synergia MIG-hitsaus:**



valokaarten pituus (K)



Impedanssi (L)

• **perinteinen MIG-hitsaus:**



kaarijännite (J)



Impedanssi (L)

- Lannettettujen ohjelmien osalta, sopivan ohjelman valinta. Kaikki edellä mainitut arvot näkyvät näytöllä (P) ja valinta voidaan tehdä näppäimellä I.

Tukitoimintojen valinnat ilmaistaan seuraavin lyhentein : OFF, OnC, OnA, SAu, rES.On.

Näppäin I



Näppäintä painamalla voidaan valita ne toiminnot joiden arvoja voidaan säätää nupilla Q



Merkkivalo J Jännite

Kaikissa hitsaustavoissa näyttää näyttö P esiasetetun kaarijännitteen, tai yhdessä merkkivalon F kanssa vallitsevan kaarijännitteen.

TIG- ja Puikko-hitsauksessa merkkivalo palaa aina eikä valinta ole aktiivinen. Ilmaisee, että näyttö P näyttää avointa piirijännitettä tai hitsausjännitettä taikka kun palaa yhdessä merkkivalon F kanssa vallitsevaa hitsausjännitettä.



Merkkivalo K valokaaren pituus

Säätöalue (-9,9 ÷ + 9,9).

Kaikissa synergia MIG-hitsaus ohjelmissa näyttää näyttö P numeroarvoa. Nolla tarkoittaa tehdasasetuksia; jos numeroarvo asetetaan negatiiviseksi lyhennee valokaari ja pitenee joo numeroarvo asetetaan positiiviseksi.

Valokaarenpituus jota säädetään nupilla Q pituus näkyy näytöllä 3 sekunnin ajan, merkkivalon J palaessa, viimeksi tehdyn säädön jälkeen, merkkivalo K sammuu ja merkkivalo J syttyy uudelleen.



Merkkivalo L impedanssi

Säätöalue (-9,9 ÷ + 9,9).

Kaikissa Mig-hitsaus ohjelmissa näyttää näyttö P numeroarvoa. Nolla tarkoittaa tehdasasetuksia; jos numeroarvo asetetaan negatiiviseksi pienenee impedanssi ja valokaari tulee kovaksi, jos numeroarvo asetetaan positiiviseksi suurenee impedanssi arvo ja valokaari muuttuu pehmeämmäksi.



Merkkivalo A globulaarinen asento

Tätä valintaa ei voi tehdä. Aktiivinen vain ilman pulsia olevassa synergia MIG-hitsauksessa.

Kun tämä merkkivalo palaa se ilmaisee, että hitsausparametrien arvot on asetettu siten, että valokaari on epävaka.



Merkkivalo F

Tätä valintaa ei voi tehdä. Aktiivinen MIG- TIG ja Puikko-hitsauksessa. Ilmaisee näytöllä O ja P

(normaalisti Ampeerit ja Voltit) jotka ovat olleet käytössä hitsauksen päättyessä.



Merkkivalo G lämpösuoja

Merkkivalo palaa kun lämpösuoja on pysäyttänyt koneen.



Merkkivalo H turvalukitus

Merkkivalo palaa kun kaikki näppäimet on lukittu. Tällöin voidaan vain hitsausparametrejä säätää AY alueella.

Toiminnan aktivoimiseksi tulee näppäintä AO painaa ja pitää sitä painettuna ja painaa samanaikaisesti näppäintä I. Merkkivalo H syttyy mikä ilmaisee, että toiminta on aktivoitu. Lukitus saadaan pois päältä painamalla uudelleen samanaikaisesti näppäimiä AO ja I.



Merkkivalo M tallennetut ohjelmat

Tämä merkkivalo palaa kun näppäintä AO (PRG) painetaan.

Katso kohta 3.4.1

Näyttö O

Toimii kaikissa hitsausmuodoissa, numeerinen näyttö joka näyttää arvoa toiminnalle joka on valittu näppäimellä E ja säädetty nupilla N.

Hitsausvirta ampeereina (merkkivalo D palaa).

Langansyöttönopeus metriä/minuutti (merkkivalo C palaa).

Ainevahvuus mm (merkkivalo B palaa).

Muistialueen kohdalla, lyhenne (PRG).

Jos muistipaikkaan ei ole tallennettu mitään ohjelmaa lukee näytössä lyhenne (NO-PRG) .

Vesilaitteen käyttöönotto ilmaistaan lyhenteellä H2O.

Mikäli näytössä vilkkuu viesti "OPn" on langansyöttölaitteen luukku jäänyt auki.

Käynnistyksen yhteydessä tulee näyttöön hitsauskoneen Art. numero.

Häiriötilanteissa tulee näyttöön viesti "Err".

Tukitoimintojen yhteydessä on näytössä ;H2O,SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

Näyttö P

Kaikissa hitsaustoiminnoissa numeerinen valinta joka on tehty näppäimellä I ja arvojen säädöt nupilla Q.

Kaarijännite ilmaistaan voltteina (merkkivalo J palaa)

Valokaaren pituus (merkkivalo K palaa) ilmaistaan numeerisesti arvoilla -9,9 ... +9,9; Nolla on tälle valinnalle suositeltavin arvo.

Impedanssi ilmaistaan (merkkivalo L palaa) numeerisesti arvoilla -9,9 ... +9,9; Nolla on tälle valinnalle suositeltavin arvo.

Muistialueen kohdalla näytössä on ohjelmanumero joka on käytössä.

Vesilaitteen käytön kohdalla näytössä on seuraavista koodista; OFF, ON-C (jatkuvasti toiminnassa)

ON-A (Automaattinen käyttö)

Konetta käynnistettäessä tulee näyttöön käytössä olevan ohjelman numero.

Jos ohjelmaa ei ole käytössä on näytössä PRG, (lyhenne NO-PRG).

Häiriötilanteissa tulee näyttöön virhekoodin numero.

Tukitoimintojen kohdalla on lyhenteet: OFF, OnC, OnA. (H2O).

"HSA" toiminnossa tulee näyttöön viesti OFF / On.

Kaksoispulssitoiminnossa:

- **FdP** arvot **OFF** - 0.1 -5
- **ddP** arvot 0.1 -3
- **tdP** arvot 25 - 75
- **AdP** arvot -9.9 - 9.9

Toimintatilassa "rob" tulee näyttöön viestit **OFF**, on (ellei robotti käyttöliittymää ole asennettu vilkkuu näytössä **O** seuraava viesti rob). Toimintatilassa "**FAc**" tulee näyttöön viesti ALL, noP, PrG.

3.4 HUOLTOTOIMINNOT

Näppäin AR langan syöttö testi



Mahdollistaa langansyötän 5m/min ilman hitsausvirtaa ja suojakaasua.

Näppäin AQ kaasu testi



Näppäintä painettaessa alkaa kasu virrata, kaasun virtaus loppuu kun näppäintä painetaan uudelleen. Ellei näppäintä paineta uudelleen loppuu kaasun virtaus automaattisesti 30 sekunnin kuluttua.

3.4.1 Ohjelmien tallennus ja tallennettujen ohjelmien haku.

Näppäin AP tallennus

Paina näppäintä **AP**, merkkivalo **M** syttyy, mikäli koneeseen on liitetty Up/Down - poltin syttyy myös merkkivalo **AT**.

Näytössä **O** on koodilyhenne PRG ja näytössä **P** vilkkuu valittu ohjelmapaikan numero mikäli se on vapaana ja palaa vilkkumatta jos ohjelmapaikka on varattu.

Näyttöön tulee ensimmäinen vapaana oleva ohjelmapaikan numero; valitse haluamasi ohjelmapaikan numero nupilla **Q** ja paina sen jälkeen näppäintä **AP** vähintään 3 sekunnin ajan. Kun ohjelma on tallentunut lakkaa ohjelmanumero vilkkumasta. Vapauta näppäin **AP** kun lopetat tallennuksen jolloin merkkivalo **M** sammuu. Jos tallennat ohjelman aikaisemmin tallennetun ohjelmanumeron päälle, paina ensin näppäintä **AP** vähintään 3 sekunnin ajan jolloin ohjelmanumero alkaa ensin vilkkumaan ja hetken kuluttua palaa jatkuvasti merkkinä siitä, että ohjelma on poistettu.

Tallennus tulee suorittaa silloin kun näytössä **P** on ko. ohjelmanumero (5 sekuntia).

Huom. ohjelmanumero valitaan joko nupilla **Q**, taikka silloin kun koneeseen on liitetty U/D -poltin painamalla U/D kytkimen vasenta puolta.

Jos haluat vain tarkistaa muistissa olevat ohjelmat paina nopeasti näppäintä **AP** ja lopettaaksesi tarkistuksen paina nopeasti näppäintä **AO**.

Tallennettujen ohjelmien poistaminen on myös mahdollista. Tee seuraavasti:

Paina näppäintä **AP**; näyttöön **O** tulee lyhenne Sto ja näyttöön **P** numero.

Valitse nupin **Q** avulla tallennetun ohjelman numero.

Käännä nuppia **N** kunnes näyttöön **O** tulee lyhenne del.

Pidä näppäin **AP** painettuna vähintään 3 sekunnin ajan.

Jos haluat muuttaa muistiin tallennettua ohjelmaa, tee kuten aikaisemmin on selostettu, mutta käytä nuppia **N** ja valitse näyttöön lyhenne "**rCL**" (**recall**- memory recall)= nouda muistista. Pidä näppäin **AP** painettuna vähintään kolmen sekunnin ajan, merkkivalo **M** sammuu ja kaikki kyseessä olevan ohjelman asetukset tallentuvat ohjauksyksikön muistiin.

Näppäin AO tallennettujen ohjelmien käyttöönotto.



Ohjelmien käyttöönotto tapahtuu painamalla nopeasti näppäintä **AO**. Näyttöön **O** tulee lyhenne PRG ja **P** viimeksi käytetyn ohjelman ohjelmanumero. Jos ohjelmaa ei käytetty tulee näyttöön viimeksi tallennettu ohjelma. Valitse merkkivalon **M** palaessa sopiva ohjelma nupilla **Q** taikka U/D polttimen kytkimellä. Näyttöön **P** ja **O** tulee muutam sekunnin kuluttua valitun ohjelman arvot. ja koneella voidaan aloittaa hitsaus.

Kun merkkivalo **M** ja **AT** (silloin koneeseen on liitetty U/D -poltin) palaa on säätöjen teko kielletty.

Huom. Arvoja, jotka ilmaistaa merkkivalojen **J - K - L** ja **B-C-D** palaessa, voidaan tarkistaa, mutta niitä ei voida muuttaa. Kaukosäätimen toiminta on estetty.

Tallennettujen ohjelmien käytöstä poistutaan painamalla näppäintä **AO** (kahdesti jos) merkkivalot **M** ja **AT** palaa (jos koneeseen on liitetty U/D -poltin).

ja kone palaa viimeiseen asetukseen joka oli käytössä ennen kun PRG näppäintä painettiin.

Huom. käytettäessä U/D -poltinta voidaan ohjelmia vaihtaa myös hitsauksen aikana, jolloin tallennettuja ohjelmia voidaan ottaa käyttöön peräkkäisessä järjestyksessä.

Saman tyyppisten peräkkäin tallennettujen toisiinsa sidottujen ohjelmien peräkkäinen käyttöönotto on myös mahdollista.

Tämä toiminta voidaan suorittaa hitsauksen aikana.

3.5 HUOLTO TOIMINNAN VALIKKO

3.5.1 Vesilaitteen ohjaus

Paina näppäintä **AO** ja pidä se painettuna paina näppäintä **E** jolloin saat valikon esiin, käännä nupista **N** kunnes näytössä on valinta H2O.

Kääntämällä nupista **Q** voidaan valita vesilaitteen toinintatapa.

OFF = Pois päältä

On C = Aina käytössä

An A = Automaattinen käynnistys. Kun kone käynnistetään vesilaitte alkaa toimimaan. Jos polttimen kytkintä ei paineta 15 sekunnin kuluessa pysähtyy vesilaitte ja käynnistyy uudelleen kun polttimen kytkintä painetaan jatkaen toimintaa 3 minuuttia vielä sen jälkeen kun polttimen kytkin on vapautettu.

Vesilaitteen ohjaustoiminnasta poistutaan painamalla uudelleen näppäintä **AO** ja **E**.

Jos vesilaitteen paine on liian alhainen ei hitsauskoneesta tule virtaa ja näytössä **O** vilkkuu viesti H2O.

3.5.2 SP Piste- ja katkohaitsaus

Aktiivinen kaksi-vaihe (merkkivalo **S** palaa) tai nelivaihe toiminnossa (merkkivalo **T** palaa).

Valitse toiminto nupilla **N**. Näytössä **P** on lyhenne Off. Toiminto aktivoidaan kääntämällä nuppia **Q** kunnes näyttöön **P** tulee lyhenne On.

Kääntämällä nuppia **N** tulee näytölle valinta "**tSP**" pistehitsausaika. Näyttö **P** näyttää aikaa sekunteina. Pistehitsaus aika on säädettävissä nupilla **Q** 0,3 – 5 sekuntiin.

Jos käyttöön halutaan katkohaitsaus (hitsaus automaattisella taukoajalla), käännä nuppia **N** uudestaan kunne näytössä **P** on lyhenne "**tin**" Näytössä **P** on lyhenne **OFF**. käännä nuppia **Q** kunnes näytössä on sopiva hitsausten välinen tauko aika.

3.5.3 Automaattinen Hot Start (AHS)

Paina näppäintä **AO** ja pidä se painettuna ja paina yhtäaikaan näppäintä **E**, jolloin saadaan päävalikko esiin.

Valitse AHS kääntämällä nuppia **N**.

Toimintatapa valitaan kääntämällä nuppia **Q**:

OFF=off

On= aktiivinen

Tämä toiminto on aktiivinen synergia Mig-hitsausohjelmissa sekä kaksi-vaihe (merkkivalo **S**), että neli-vaihe (merkkivalo **T**) hitsaustoiminnossa.

Käyttäjän tulee tehdä seuraavat säädöt:

1. Aloitusvirran " Hot Start" taso, merkkivalo **AB**.
2. Kesto, Merkkivalo **AD** säädettävissä 0,1 -10 sek
3. Aika jonka aikana vaihdetaan Hot Start virta hitsausvirraksi, merkkivalo **AC**.

Parametrit jotka on valittu merkkilamppujen **AB, AC,AD** mukaan on valittavissa (nupilla **N**)

ja niiden arvot on säädettävissä (nupilla **Q**), kun **HSA** toiminto on valittu, seuraavien lyhenteiden vaihtoehdot non valittavissa.

SC = aloitusvirta johon merkkivalolla **AB** viitataan.

Slo = Slope (siirtymä aika) johon merkkivalolla **AC** viitataan.

tSC= Aloitusvirran kesto, johon merkkivalolla **AD** viitataan.

3.5.4 CrA (kraatterin täyttö, lopputäyttö)

Toiminto on valittavissa nupilla **N** ja on toiminnassa kaksi-vaihe (merkkivalo **S**) sekä neli-vaihe (merkkivalo **T**) toiminnassa, lisäksi siihen voidaan haluttaessa yhdistää **HSA** toiminto. Sen jälkeen kun toiminto on aktivoitu valitsemalla nupilla **Q** lyhenne "**ON**" voidaan nupilla **N** tehdä valinnat:

Slo = Aika jonka kuluessa hitsausvirta muuttuu kraatterin täyttövirraksi, tehdas asetus 0,5 sek.
säätöalue 0,1 - 10 sekuntia.

CrC = Kraatterin täyttövirta, prosentteina säädetystä langansyöttönopeudesta, tehdasasetus 60%
säätöalue 10 - 200%.

TCr = Kraatterin täyttövirran kesto, tehdasasetus 0,5 sek. säätöalue 0,1 - 10 sekuntia.

3.5.5 dP Kaksoispulssi (Art. 387 Optional)

Tämän tyyppisessä hitsauksessa vaihtelee hitsausvirran voimakkuus kahden tason välillä ja tämä ominaisuus on liitetty kaikkiin synergia ohjelmiin.

Ennen asetusta, on tärkeää hitsata lyhyesti jotta voidaan määrittää nopeus joka sopii mahdollisimman hyvin suoritettavalle hitsaustyölle.

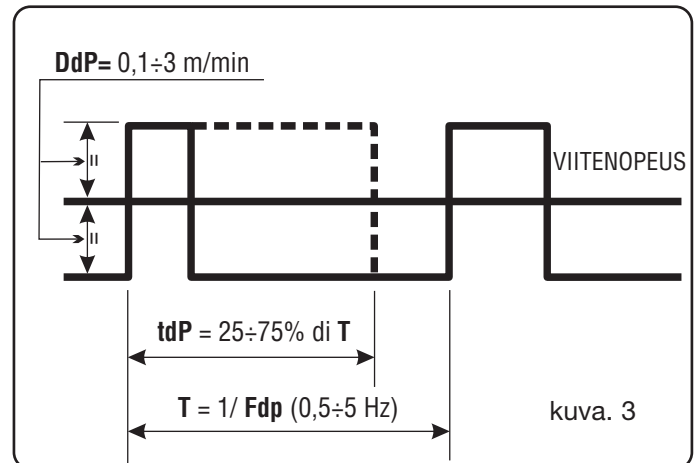
Tällä määritetään siis viitenopeus.

Tee seuraavasti :

1. Paina näppäintä **AO**, pidä se painettuna ja paina samanaikaisesti näppäintä **E**, jolloin päävalikko saadaan käyttöön.
2. Käännä nuppia **N** kunnes lyhenne näyttöön **O** tulee lyhenne "**dP**". Aktivoi toiminto kääntämällä nuppia **Q** kunnes näytössä **P** on lyhenne **On**.
3. Käännä nuppia **N** kunnes näyttöön **O** tulee merkit **FdP** (kaksoispulssin taajuus). Näyttöön **P** tulee viesti **OFF**.
Valitse sopiva taajuus nupilla **Q** (säätöalue 0,5 - 5Hz) arvot tulee näyttöön **P**.
4. Käännä nuppia **N** kunnes näyttöön **O** tulee merkit **ddP** (kaksoispulssiero m/min).

Valitse sopiva nopeus nupilla **Q** metriä minuutissa (säätöalue 0,1 - 3m/min) joka lisätään tai vähennetään viitenopeudesta (oletusarvo 1m/min).

5. Käännä nuppia **N** kunnes näyttöön **O** tulee merkit **tdP**. Suurimman langansyöttönopeuden kesto, suurimmalla hitsausvirta-arvolla. Ilmaistaan prosentteina taajuudesta **FdP**. (kts kuva 3). Valitse sopiva arvo nupilla **Q**. Säätöalue 25 - 75% (oletusarvo 50%).



6. Käännä nuppia **N** kunnes näyttöön tulee merkit **AdP** (valokaren pituus suurimmalla virralla). Arvot -9,9 - 9,9 (oletusarvo 0).

Varmista, että valokaaren pituus on sama molemmille virta-arvoille; tee tarvittavat korjaukset nupilla **Q**.

Huom. Kaksoispulssitoiminnalla on mahdollista hitsata: Kun em. asetukset on tehty, palaa normaaliin säätötilaan painamalla näppäintä **AO** ja pitämällä se painettuna samanaikaisesti kun painetaan näppäintä **E**.

Jos valokaaren pituutta on tarpeen säätää myös pienimmälle virralle / nopeudelle, säädä silloin valokaaren pituus viitenopeudelle (merkkivalo **K** palaa).

Jos viitenopeutta muutetaan on kaikki edellä mainitut asetukset tehtävä uudelleen.

3.5.6 ITO (inching time out) toiminto

Toiminnon tarkoituksena on pysäyttää koneen toiminta jos hitsauslankaa syötetään liian pitkään, ilman hitsausvirtaa. Paina näppäintä **AO** ja sen ollessa painettuna paina näppäintä **E** jolloin päävalikko saadaan käyttöön.

Valitse **ITO** kääntämällä nuppia **N**.

Valitse toimintamuoto kääntämällä nuppia **Q**:

OFF=ei toiminnassa

Säätöalue 5 - 50 cm.

3.5.7 Robotti ("rob") toiminto.

Saatavana vain robotti versiossa.

3.5.8 FAC (tehdas) Toiminnot.

Aktivointi:

Tämän toiminnon avulla palautetaan käyttöön koneen alkuperäiset tehdasasetukset.

Paina näppäintä **AO** ja sen ollessa painettuna paina näppäintä **E** jolloin päävalikko saadaan käyttöön. Valitse **FAC** kääntämällä nuppia **N**.

Kääntämällä nuppia **Q** voidaan tehdä seuraavat valinnat:

noP = Palauttaa tehdasetukset ilman että muistiin tallennetut ohjelmat häviävät ja vesilaitteen toiminta menee off asentoon ja kytkeytyy pois päältä.

Prg = Kaikki muistiin tallennetut ohjelmat häviävät.

ALL= Kaikki tehdasetukset palautetaan ja vesilaitteen toiminta menee off asentoon.

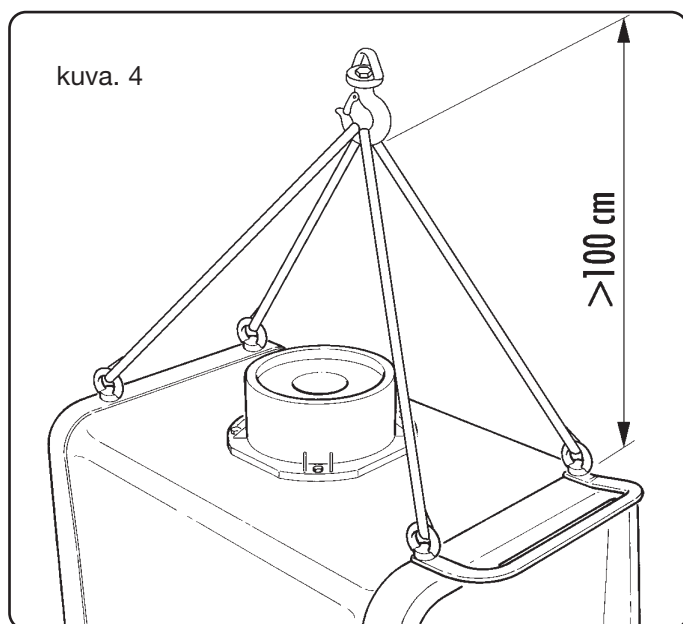
Aktivoi toiminto painamalla näppäintä **AP**.

4 ASENNUS

Asennuksen saa suorittaa vain täysin ammattitaitoinen henkilö ja kaikessa tulee noudattaa voimassa olevia lakeja ja määräyksiä.

4.1 SIJOTUS

Kone painaa 108 kg, mikä tulee huomioida nostettaessa konetta kts kuva 4.



Sijoita kone tasaiselle alustalle ja hyvin ilmastoituun paikkaan joka on vapaa metalli- ym. pölystä (kuten esim. hio- mapölystä).

4.2 KÄYTTÖÖNOTTO

Langansyöttölaitteen ollessa WF4-HD virtalähteen päällä. Kytke langansyöttölaite virtalähteeseen asiaankuuluvilla liittimillä

Käytä mahdollisimman lyhyttä ja suoraa välikaapelia välttääksesi kaapeliin muodostuvat induktiiviset tehot, jotka vaikuttavat pulssi MIG/MAG hitsaustuloksen laatuun.

Asenna pistotulppa liitäntäkaapeliin, liitä keltavihreä johto suojamaadoitusnapaan.

Varmista, että liitäntäjännite on konekilven mukainen.

Käytä konekilvessä olevan teknisen erittelyn mukaisia sulakkeita.

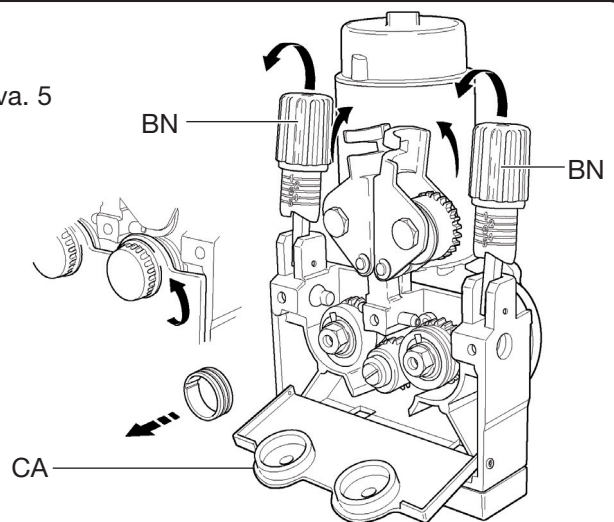
Sijoita kaasupullo pullotukeen **BY** ja kiinnitä se kiinnityshihnalla **BZ** ja liitä kaasuletku paineensäätimeen.

Kiinnitä poltin Varmista, että langansyöttöpyörien urat sopii käytettävälle lankakoolle.

Rullien vaihto (Fig. 5):

Avaa luukku **BJ**, poista suoja **CA**, vapauta langansyötön painorulla löysäämällä kiristysnuppia **BN**, vaihda rullat ja

Kuva. 5



laita suoja **CA** takaisin paikalleen.

Asenna lankakela paikalleen ja pujota lanka langansyöttöön ja polttimeen. Kiinnitä langansyötön puristusrulla ja säädä kireys nupilla **BN**.

Laita koneeseen virta päälle Säädä kaasun virtaus näppäimellä **AQ**, syötä sen jälkeen lankaa näppäimellä **AR**.

Uusi kone toimitetaan siten, että vesilaite on kytketty pois toiminnasta. Mikäli koneessa käytetään vesijäähdytteistä poltinta on vesilaite asetettava toimintaan ohjauspanelista kts. ohjauspanelin käyttöohjeesta 3.5.1.

5 HITSAUS

5.1 SYNERGINEN PULSSI MIG-HITSAUS (MERKKIVALO R1 PALAA) TAI SYNERGINEN MIG-HITSAUS ILMAN PULSSIA (MERKKIVALO R2 PALAA).

Valitse hitsaustapa näppäimellä **AI**.

Valitse sen jälkeen toimintatapa, lankakoko, hitsattava materiaali ja käytettävä suojakaasutyyppi.

Säädä lisälaitteiden toiminta kts. ohjeet ohjauspanelin käyttöohjeesta kohdasta 3.2.

Aseta hitsausparametrit nupeilla **N** ja **Q**.

5.2 PERINTEINEN MIG-HITSAUS (MERKKIVALO R3 PALAA)

Valitse tämä hitsaustapa näppäimellä **AI**.

Valitse sen jälkeen toimintamuoto näppäimellä **AJ**.

Säädä lisälaitteiden toiminta kts. ohjeet ohjauspanelin käyttöohjeesta kohdasta 3.2.

Säädä langansyöttönopeus ja hitsausvirta sopivaksi nupeilla **N** ja **Q**.

5.3 TIG-HITSAUS (MERKKIVALO R4 PALAA) VAIN OHJAUSPANELI P1:LLÄ.

Liitä maakaapeli positiiviseen liitäntään **BR** sekä kärryn / virtalähteen virtakaapeli negatiiviseen liitäntään **BO**.

Liitä Tig-poltin liittimeen **BA**.

Valitse hitsaumuoto näppäimellä **AI**.

Valitse toiminto näppäimellä **AJ**.

Säädä lisälaitteiden toiminta kts. ohjeet ohjauspanelin käyttöohjeesta kohdasta 3.2.

5.4 PUIKKO-HITSAUS (MERKKIVALO R5 PALAA).

HUOM. langansyöttölaite tulee olla kytkettynä virtalähteeseen.

Liitä puikonpitimen virtajohto ja maakaapeli liittimiin **BO** ja **BR**, valitse napaisuus hitsauspuikon valmistajan antamien ohjeiden mukaan.

6 VARUSTEET

6.1 KAUKO-OHJAUSLAITE HITSAUSVIRRRAN SÄÄTÖÖN ART. 187 (POTENTIOMETRI) JA VÄLIKAAPELI (5M) ART. 1192 + VÄLIKAAPELI ART. 1191.

Mahdolliset asetukset eri hitsaustoiminnoissa.

PUIKKO-hitsaus Hitsausvirran säätö minimi virrasta (10A) ohjauspanelin nupilla **N** säädettyyn virtaan.

TIG-hitsaus Samat toiminnot kuin puikkohitsauksessa.

MIG- hitsaus Synergiatilassa kauko-ohjauslaitteella säädetään parametrejä synergia käyrien mukaan. Perinteisessä MIG-hitsauksessa säädetään laitteella langansyöttönopeutta.

6.2 JALKA-OHJAUSLAITE ART. 193 + VÄLIKAAPELI ART. 1191.

Käytetään TIG-hitsauksessa.

Laitteella voidaan käynnistää hitsaus ja säätää hitsausvirtaa. Hitsausvirtaa voidaan säätää minimivirrasta ohjauspanelin nupilla **N** säädettyyn maksimi virtaan.

6.3 TIG-POLTIN ART. 1265

Poltintyyppi SR 26 pituus 4m

6.4 MIG-POLTIN ART 1243

Poltintyyppi CEBORA PW 500 vesijäähdytteinen pit. 3,5m

6.5 MIG-POLTIN ART. 1245 (kaksois- Up/Down ohjauksella)

Poltintyyppi CEBORA PW 500 U/D vesijäähdytteinen pit. 3,5m. Vasen Up/down ohjaus:

- Synergia tilassa säädetään hitsausparametrejä synergia käyrien mukaan.

- Perinteisessä MIG-hitsauksessa säädetään langansyöttönopeutta.

- Tallennettujen ohjelmien valinta numeerisesti.

Jos ohjelmia halutaan tallentaa U/D-poltin ollessa liitettyinä (merkkivalo **AT** palaa) valitse ohjelman tallennusnumero polttimen U/D kytkimellä.

Oikea Up/Down ohjaus

- Synergia tilassa säädetään valokaaren pituutta.

- Perinteisessä MIG-hitsauksessa säädetään hitsausvirtaa

- Tallennettujen ohjelmien osalta ei aktiivinen

Kun U/D-poltin liitin on liitetty palaa merkkivalo **AS** palaa polttimen tunnistevalo.

6.6 PUSH-PULL POLTTIMEN HITSAUSVARUSTEET

Installing this optional board makes it possible to use the push-pull torch art. 2008.

7 VIRHELUETTELO

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

7.1 VIRTALÄHTEEN HUOLTO

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

7.2 KORJAUKSEN JÄLKEEN

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

INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING

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

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER



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

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

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.

ELEKTROMAGNETISKE FELTER - kan være skadelige .



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

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

- Eksposering af elektromagnetiske felter fra svejsning eller skæring kan have ukendte virkninger på helbredet.

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

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

EKSPLOSIONER



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

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Dette apparat er konstrueret i overensstemmelse med angivelserne i den harmoniserede norm IEC 60974-10.(Cl. A) **Apparatet må kun anvendes til professionel brug i industriel sammenhæng. Der kan være vanskeligheder forbundet**

med fastsættelse af den elektromagnetiske kompatibilitet, såfremt apparatet ikke anvendes i industriel sammenhæng.



BORTSKAFFELSE AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR

Bortskaf ikke de elektriske apparater sammen med det normale affald!

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

TILFÆLDE AF FUNKTIONSFORSTYRRELSER SKAL DER RETTES HENVENDELSE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

1.1 ADVARSELSSKILT

Den følgende nummererede tekst svarer til skiltets nummererede bokse.



- B. Trådfremføringens små ruller kan såre hænderne.
- C. Svejseledningen og trådfremføringsgruppen er under spænding i løbet af svejsningen. Hold hænder og metalting på afstand.
1. Elektriske stød der fremprovokeres fra svejsningens elektrode eller fra kablet kan være dødelige. Man skal beskytte sig på en passende måde mod faren for elektriske stød.

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

2 GENEREL BESKRIVELSE

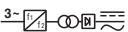
Sound Mig et anlæg med flere procesmuligheder, egnet til pulseret, synergisk MIG/MAG-svejsning, ikke-pulseret, synergisk MIG/MAG-svejsning, konventionel MIG/MAG-svejsning, TIG-svejsning (DC) med strygetænding af lysbuen, og MMA-svejsning, udført med inverter-teknologi. Svejsmaskinen leveres med en trådfremføringsboks WF4/P med gearmotor med fire ruller, og et kølevæskeanlæg. Svejsmaskinen må udelukkende anvendes til de formål, der er beskrevet i vejledningen. Svejsmaskinen må ikke anvendes til at optø rør.

2.1 STRØMKILDE

2.1.1 FORKLARING AF DE TEKNISKE DATA

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

N°. Serienummer der altid skal oplyses ved henvendelser, der vedrører svejsmaskinen.

 Trefaset statisk frekvensomformer
Transformer - ensretter.

 MIG Egnet til MIG-svejsning.

 MMA Egnet til svejsning med beklædte elektroder.

 TIG Egnet til TIG-svejsning.

U0. Sekundær spænding uden belastning
X. Procentvis intermitten

Intermittensen udtrykker den procentdel af 10

minutter, hvor svejsmaskinen kan arbejde med en bestemt strøm uden at blive overopvarmet.

I2. Svejsestrøm

U2. Sekundær spænding med I2 strøm.

U1. Nominel forsyningspænding.

3~ 50/60Hz Trefaset forsyning 50 eller 60 Hz

I1 Max Max optagen strøm ved den tilsvarende strøm I2 og spænding U2.

I1 Aktiv Den maksimale værdi for den optagne aktive strøm, når man tager højde for intermitten. Normalt svarer denne værdi til kapaciteten for den sikring (den forsinkede type), der skal anvendes som beskyttelse for apparatet.

IP23 S. Maskinkroppens beskyttelsesgrad.

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

 Eget til arbejde i omgivelser med forhøjet risiko.

BEMÆRK:

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

2-Dette udstyr opfylder kravene i standard IEC 61000-3-12, forudsat at systemets maks. tilladte impedans Z_{max} er lavere end eller lig med 0,148 (Art. 387)-0,075 (Art. 389) i grænsefladepunktet mellem brugerens system og det offentlige system. Det påhviler udstyrets installatør eller bruger at garantere, at udstyret er tilsluttet en forsyningskilde med maks. impedans Z_{max} for systemet, der er lavere end eller lig med 0,148 (Art. 387)-0,075 (Art. 389). Dette sker eventuelt ved at indhente oplysninger hos forsyningselskabet.

2.1.2 Beskrivelse af strømkilden (Fig. 1)

BO - Stik:

Til dette stik skal stelkablets stik forbindes ved MIG-svejsning. Ved TIG-svejsning skal strømkilde/boks-forbindelsens fritliggende stik på netkablet tilsluttes her.

BP - Adapter:

Adapter a typen DB9 (RS 232), der skal anvendes til opdatering af mikroprocessorernes programmer.

BR - Stik:

Til dette stik skal det fritliggende stik på strømkilde/boks-forbindelsens netkabel (+ pol) forbindes ved MIG-svejsning.

BS - Stik:

Tilslut stikket fra strømkilde/boks-forbindelsens driftskabel.

BU - ON/OFF afbryder.

BV - Forsyningskabel.

2.2 TRÅDFREMFØRINGSBOKS

2.2.1 Beskrivelse af boksen (Fig. 1)

BA - Centraltilslutning:

Tilslut MIG- eller TIG-svejsbrænderen

BB - Adapter til tilslutning af fjernbetjeningen:

Mellem pin 4 og 5 findes der en ren kontakt, der lukkes ved tænding af lysbuen (Arc On). Mellem pin 1 og 9 kan

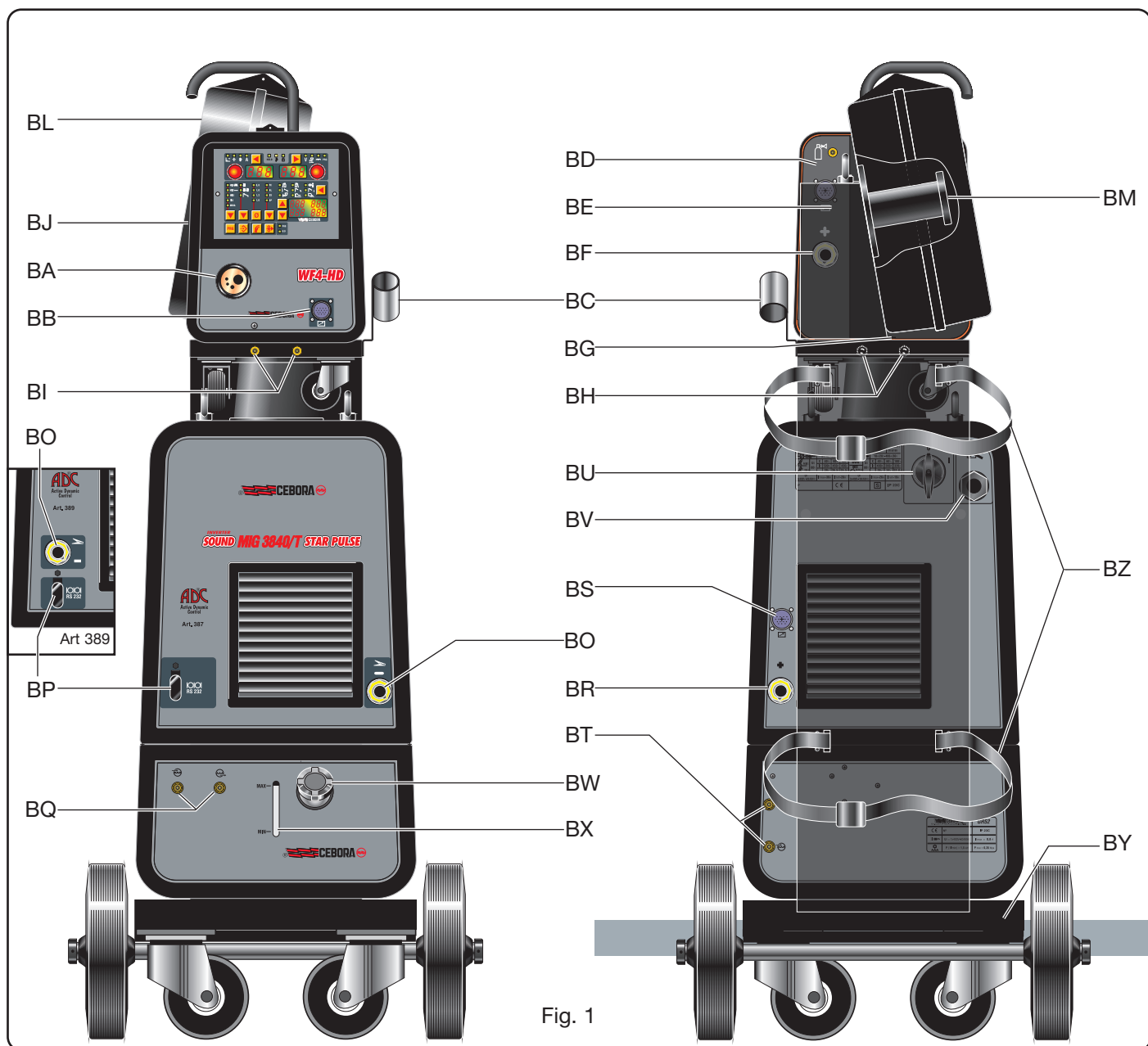


Fig. 1

man styre begyndelsen og afslutningen af svejsningen.

BC - Støtte:

Støtte til svejsebrænderen

BD - Adapter:

Tilslut stikket fra strømkilde/boks-forbindelsens driftskabel.

BE - Gasslange-fitting:

Tilslut strømkilde/boks-forbindelsens gasslange

BF - Stik:

Tilslut det fritliggende stik fra strømkilde/boks-forbindelsens netkabel

BG - Åbning:

Slids til passage af køleslangerne

BH - Lynkoblinger:

Tilslut boks/strømkilde-forbindelsens røde og blå slange. NB: sørg for at farverne på slangerne og lynkoblingerne stemmer overens.

BI - Lynkoblinger:

Til disse lynkoblinger skal man tilslutte slangerne, der kommer fra en eventuel brænder afkølet med vand.

NB: sørg for at farverne på slangerne og lynkoblingerne stemmer overens.

BJ - Låge.

BL - Tildækning af trådspolen.

BM - Trådrulleholder:

Egnet til standard-spoler op til Ø 300 mm, 16 Kg.

BN - Indstillingsknap:

Ved hjælp af denne knap kan man indstille trådfremføringsrullernes tryk på svejsetråden. NB: Indstil på et let tryk ved svejsning med aluminium.

2.3 KØLEVÆSKEANLÆG

Dette kølevæskesystem er udviklet til afkøling af brændere, anvendt til TIG- og MIG/MAG-svejsning. Anlægget må udelukkende anvendes til denne strømkilde.

2.3.1 Forklaring af de tekniske data

U1	Nominel forsyningsspænding.
1x400V	Enfaset forsyning
50/60 Hz	Frekvens
I1max	Max optagen strøm
Pmax	Max tryk
P (1l/min)	Køle-effekt målt ved 1L/min

2.3.2 BESKRIVELSE AF BESKYTTELSEN

2.3.2.1 Beskyttelse for kølevæsketryk

Denne beskyttelse består af en pressostat - indsat i fremløbet for væsken - der styrer en mikroafbryder. Utilstrækkeligt tryk vises på display **O** af den blinkende kode H2O (vejledning til styrepanelet).

2.3.2.2 Sikring (T 1,6A/400V-Ø 6,3x32)

Denne sikring er indsat som beskyttelse af pumpen, og er anbragt på anlæggets styrekredsløb.

2.3.3 BESKRIVELSE AF KØLEVÆSKEANLÆGGET (Fig. 1)

BX - Slids:

Slids til kontrol af kølevæskenniveauet

BQ - Lynkoblinger:

Må kun anvendes til TIG-svejseanlæg.

NB: må ikke tilsluttes direkte med hinanden.

BW - Prop.

BT - Lynkoblinger:

Tilslut boks/maskine-forbindelsens røde og blå slange.

NB: sørg for at farverne på slangerne og lynkoblingerne stemmer overens.

2.3.4 IDRIFTSÆTTELSE

Drej proppen **BW** af, og fyld tanken (apparatet leveres med cirka en liter væske).

Det er vigtigt, at man jævnligt gennem slidsen **BX** kontrollerer, at væsken holdes på "max" niveau.

Som kølevæske skal man anvende vand (helst af den afioniserede type) blandet med alkohol i den procentdel, der er anført på nedenstående tabel:

temperatur	vand/alkohol
0°C indtil -5°C	4L/1L
-5°C indtil -10°C	3,8L/1,2L

NB: hvis pumpen drejer uden kølevæske, skal man fjerne luft fra slangerne.

I dette tilfælde skal man slukke strømkilden, fylde tanken, afbryde fittingen for forbindelse af strømkilden/boksen fra fittingen **BT** (☹) og tilslutte en slange dér; indsæt den anden ende af slangen i tanken, tænd strømkilden i cirka 10/15 sekunder, og tilslut slangerne for strømkildens/boksens forbindelse igen.

2.4 TRANSPORTVOGN (Fig. 1)

BY - Flaskeholder.

BZ - Remme til fastholdning af flasken.

3 BESKRIVELSE AF PANELERNE (Fig. 2)

Betjeningsenhederne på panelerne er inddelt i 4 sektorer, samt en menu med underfunktioner, og beskrives i følgende afsnit:

3.1 Indstilling af svejseprocessen

3.2 Supplerende funktioner

3.3 Visning og indstilling af svejseparametrene

3.4 Driftsfunktioner:

3.5 Menu med underfunktioner

3.1 INDSTILLING AF SVEJSEPROCESSEN

3.1.1 Trykknop AI Valg af svejseprocessen

 Ved hvert tryk på denne knap, tændes den lysdiode, der svarer til valget.

 **Lysdiode R1**
Synergisk, pulseret MIG/MAG-svejsning.

 **Lysdiode R2**
Synergisk, ikke-pulseret MIG/MAG-svejsning.

 **Lysdiode R3**
Konventionel MIG/MAG-svejsning.

 **Lysdiode R4**
TIG-svejsning

Tænding af lysbuen foregår ved strygetænding.

 **Lysdiode R5**
Elektrodesvejsning (MMA).

3.1.2 Trykknop AJ til valg af funktionsmåden.

 Ved hvert tryk på denne knap, tændes den lysdiode, der svarer til valget.

 **Lysdiode S-To trin**
Maskinen påbegynder svejsningen, når der trykkes på knappen, og svejsningen standses, når knappen slippes.

N.B. Denne funktionsmåde er aktiv for alle MIG-processer og for TIG.

 **Lysdiode T-Fire trin**
Tryk og slip brænderknappen for at begynde svejsningen, tryk og slip knappen igen for at afbryde svejsningen.

N.B. Denne funktionsmåde er aktiv for alle MIG-processer og for TIG.

 **Lysdiode U-Svejsning med tre strøm-niveauer.**

N.B: denne funktionsmåde er aktiv for synergiske MIG-processer og for TIG.

Specielt anbefalet til MIG-svejsning af aluminium.

Der er tre strømme til rådighed, der kan fremkaldes under svejsningen ved hjælp af brænderens start-knap. Indstilling af strømmene og af "slope" er beskrevet i afsnit 3.2 "supplerende funktioner": lysdioderne **AB**, **AC**, **AD**.

• MIG-funktion:

Svejsningen påbegyndes ved tryk på brænderknappen; den fremkaldte svejsestrøm er den, der er indstillet med lysdiode **AB**. Denne strøm opretholdes så længe brænderknappen holdes nedtrykket; ved slip sammenføres den første strøm med svejsestrømmen, indstillet med knap **N**, indenfor det tidsrum, der er anført af lysdioden **AC**, og opretholdes indtil brænderknappen trykkes igen. Ved efterfølgende tryk på brænderknappen sammenføres svejsestrømmen med den tredje strøm eller Krater fylder strøm, indstillet med lysdiode **AD**, indenfor tidsrummet anført af lysdioden **AC**, og opretholdes så længe brænderknappen holdes nedtrykket. Når knappen slippes, afbrydes svejsningen.

Fra og med version 06 (art. nr. 287) og version 13 (art. nr. 289) kan parametrene, som er indstillet ved hjælp af lysdioderne **AB**, **AC** og **AD**, vises og indstilles i menuen for driftsfunktioner (afsnit 3.5). Parametrene angives med følgende tekster:

SC = starting current (startstrøm) svarende til lysdiode **AB**.

Slo = Slope tidsrum svarende til lysdiode **AC**.

CrC = Crater current (slutstrøm ved kraterfyldning) svarende til lysdiode **AD**, udtrykt som procent af trådens hastighed under svejsningen.

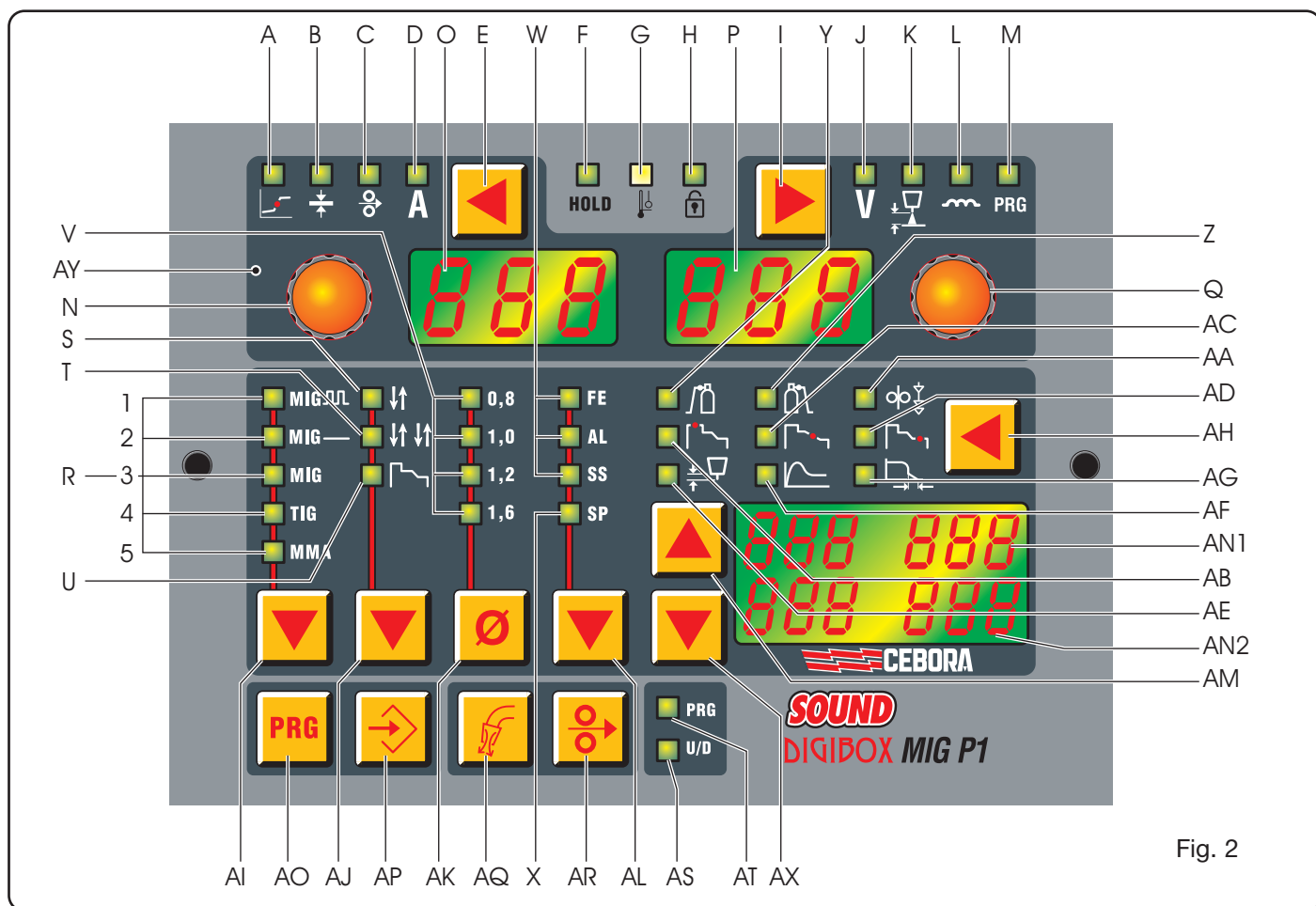


Fig. 2

• TIG-funktion:

• For at tænde lysbuen skal man trykke og slippe (< di 0,7 sek.) brænderknappen kort, og indenfor tre sekunder danne en kort berøring mellem wolfram-elektroden og svejseemnet, hvorefter lysbuen tændes, og svejsestrømmen vil være den, der er indstillet med lysdioden **AB**. Denne strøm opretholdes indtil brænderknappen trykkes og slippes kort. Ved denne kommando sammenføres den første strøm med svejsestrømmen, indstillet med knap **N**, indenfor tidsrummet anført af lysdioden **AC**, og opretholdes indtil brænderknappen igen trykkes og slippes kort. Herefter vil svejsestrømmen blive sammenført med den tredje strøm eller Krater fylder strøm, indstillet med lysdioden **AD**, indenfor tidsrummet anført af lysdioden **AC**. Tryk og slip knappen kort for at slukke lysbuen. På et ethvert tidspunkt under svejsningen, medfører tryk på brænderknappen i over 0,7 sekunder, at lysbuen slukkes. N.B: ved flytning af referencestrømmen, d.v.s. den strøm der er indstillet med knap **N**, ændrer man automatisk de strømme, der er indstillet med lysdioderne **AB** og **AD**, til procentdele.

3.1.3 Trykknop AK Valg af tråddiameteren.

 Hver gang der trykkes på denne knap, lyser lysdioden (**V1**, **V2**, **V3**, **V4**) for den tråddiameter, som maskinen forbereder sig til at svejse med. N.B. Denne valgmulighed er kun til stede for synergiske MIG-processer.

3.1.4 Trykknop AL Valg af svejsematerialet.

 Ved hvert tryk tændes den lysdiode, der svarer til valget.

	FE	Lysdiode W1 for jern
	AL	lysdiode W2 for aluminium
	SS	lysdiode W3 for rustfrit stål.
	SP	Lysdioden X viser valg af andre specielle svejsetråde.

På grundlag af de udførte valg ved hjælp af de nævnte trykknapper:

Display AN1

viser de eksisterende svejseprogrammer for materialetyperne, og nærmere betegnet:

Hvis FE er valgt	SG2, etc.
Hvis AL er valgt	AlSi 5, AlMg 5, Al 99,5, etc.
Hvis SS er valgt	308L, 316L, etc.
Hvis SP er valgt	Al Bz8, CuSi 3, Rutil, Basic Metal, CrNi, etc.

Materialet vælges ved hjælp af trykknappen AM.

N.B. Denne valgmulighed er kun til stede for MIG-processer.

Display AN2

viser de eksisterende svejseprogrammer for gastyperne kombineret med materialetyperne, og nærmere betegnet:

Hvis FE er valgt	CO2, Ar 18CO2, etc.
Hvis AL er valgt	Ar
Hvis SS er valgt	Ar 2CO2, Ar 2O2, etc.
Hvis SP er valgt	Ar, Ar 30He, Ar 18CO2, etc.

Gassen vælges ved hjælp af trykknappen AX.

N.B. Denne valgmulighed er kun til stede for MIG-processer.
N.B: Hvis der efter indstilling af valgene ikke findes et svejseprogram for den valgte tråddiameter, vises der på displayene **O** og **P** ordet **NO-PRG**.

3.2 SUPPLERENDE FUNKTIONER

3.2.1 Trykknop AH.

 Ved tryk på denne knap, slukkes displayet **AN2**, og display **AN1** viser den numeriske værdi for den valgte størrelse. Dette vises ved tænding af den tilhørende lysdiode, og indstillingen kan udføres ved hjælp af trykknapperne **AM** og **AX**.

Hvis den numeriske værdi ikke ændres indenfor 5 sekunder, vender displayene **AN2** og **AN1** tilbage til den foregående konfiguration.

N.B: de sidst viste værdier på displayet **AN1** gemmes.

 **Lysdiode Y Før-gas**
Regulering Auto - 10 sek
Aktiv for alle MIG-processer og TIG.

 **Lysdiode Z Efter-gas**
Regulering 0 -30 sek
Aktiv for alle MIG-processer og TIG.

 **Lysdiode AA Krybe-start**
Regulering 1 - 100%
Aktiv for alle MIG-processer.

Trådens hastighed, udtrykt i procentdele af den indstillede hastighed for svejsningen, inden tråden rører ved svejsemetnet.

N.B: Denne indstilling er vigtig, for altid at få korrekt start. Fabriksindstilling på automatisk "**auto**".

 **Lysdiode AB Strøm for "Hot start"**
Regulering 1 - 200% af svejsestrømmen (indstilles med knap **N**)
Aktiv på programmerne for synergisk MIG og på TIG, når der er valgt svejsemetode med tre niveauer (lysdiode **U**). Tilsluttet med "**HSA-ON**" læs 3.5.2.

 **Lysdiode AC Slope**
Regulering 1 -10 sek
Fastsætter sammenføringstiden mellem den første strøm "Hot start" og den anden strøm "svejsning", og mellem den anden strøm og den tredje strøm Krater fylder.
Aktiv på programmerne for synergisk MIG og på TIG, når der er valgt svejsemetode med tre niveauer (lysdiode **U**). Tilsluttet med "**HSA-ON**" læs 3.5.2.

 **Lysdiode AD Strøm for Krater fylder**
Regulering 1 - 200% af svejsestrømmen (indstilles med knap **N**). Aktiv på programmerne for synergisk MIG og på TIG, men kun når der er valgt svejsemetode med tre niveauer (lysdiode **U**). Tilsluttet med "**HSA-ON**" læs 3.5.2.

 **Lysdiode AE Burn - back**
Regulering Auto 4- 250 ms.
Benyttes til indstilling af den trådlængde, der kommer ud fra gasdysen efter svejsning.
Aktiv for alle MIG-processer.
Jo større tallet er, desto mere brændes tråden

Fabriksindstilling på automatisk "**auto**".

 **Lysdiode AF Hot - start for MMA**
Regulering 0 -100%
Overstrøm udsendt ved tænding af lysbuen.
Aktiv på MMA.

 **Lysdiode AG Arc - force**
Regulering 0 -100%
Indstilling af de dynamiske karakteristika for lysbuen.
Aktiv på MMA.

3.3 VISNING OG INDSTILLING AF SVEJSEPARAMETERNE

Knap N

På grundlag af den valgte procestype, indstilles følgende størrelser ved hjælp af denne knap:

• **synergisk, pulseret MIG, synergisk MIG :**

 tykkelse (lysdiode **B**)



 trådhastighed (lysdiode **C**)



 Strøm (lysdiode **D**).



• **konventionel MIG:**

 trådhastighed (lysdiode **C**)



• **TIG, MMA :**

 strøm (lysdiode **D**)



På driftsfunktionerne vælges funktionerne anført af koderne: H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

N.B.: på de synergiske programmer medfører indstilling af en størrelse også ændring af de andre i overensstemmelse hermed.

Trykknop E

 Hvert tryk vælger den størrelse, der kan indstilles med knap **N**.

De valgbare størrelser afhænger af den valgte type svejseproces.

 **Lysdiode B Tykkelse**
Displayet **O** viser den anbefalede tykkelse på grundlag af den indstillede strøm og trådhastighed.
Aktiv ved synergiske MIG-procedurer.

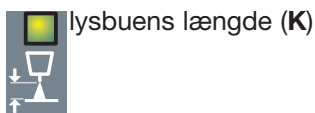
 **Lysdiode C Trådhastighed**
Angiver at displayet **O** viser trådhastigheden under svejsning. Aktiv ved alle MIG-svejsprocedurer.

 **Lysdiode D Strøm**
Angiver at displayet **O** viser den forindstillede svejsestrøm, eller - kombineret med tænding af lysdiode **F** - den reelle svejsestrøm. Aktiv for alle svejseprocesser.

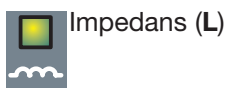
Knap Q

På grundlag af den valgte procestype, indstilles følgende størrelser ved hjælp af denne knap:

• **synergisk, pulseret MIG, synergisk MIG :**

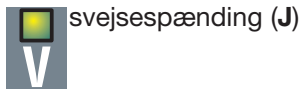


lysbuens længde (**K**)

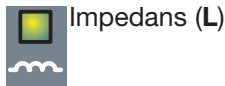


Impedans (**L**)

• konventionel MIG:



svejse spænding (**J**)

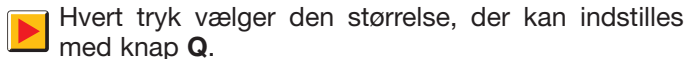


Impedans (**L**)

• Vælger det ønskede programnummer blandt de gemte programmer.

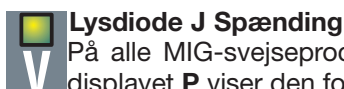
Alle disse størrelser vises på displayet (**P**), og kan vælges med knap **I**. På driftsfunktionerne vælger knappen koderne: OFF, OnC, OnA, SAu, rES, On.

Trykknop **I**



Hvert tryk vælger den størrelse, der kan indstilles med knap **Q**.

De valgbare størrelser afhænger af den valgte type svejseproces.



Lyldiode **J** Spænding

På alle MIG-svejseprocesser angiver lysdioden, at displayet **P** viser den forindstillede svejse spænding, eller - kombineret med tænding af lysdioden **F** - den reelle svejse spænding.

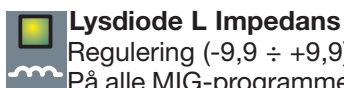
På TIG og MMA er lysdioden altid tændt, og kan ikke vælges. Angiver at displayet **P** viser spændingen uden belastning eller svejse spændingen, eller - kombineret med tænding af lysdioden **F** - den reelle svejse spænding.



Lyldiode **K** Lydbuens længde

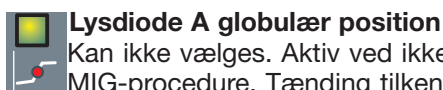
Regulering (-9,9 ÷ +9,9).
På alle synergiske MIG-programmer viser display **P** et tal. Nul er den fabriksindstillede regulering; hvis tallet indstilles negativt, afkortes lydbuens længde, og hvis tallet indstilles positivt, forlænges lydbuens længde.

Lydbuens længde vises også, når håndtaget **Q** drejes i forbindelse med fremvisning af lysdioden **J**. Lyldioden **K** slukkes 3 sekunder efter den seneste korrigering og her efter tændes lysdioden **J** på ny.



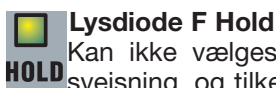
Lyldiode **L** Impedans

Regulering (-9,9 ÷ +9,9).
På alle MIG-programmer viser display **P** et tal. Nul er den fabriksindstillede regulering; hvis tallet indstilles negativt, mindskes impedansen og lydbuen bliver hårdere, og hvis tallet øges, bliver lydbuen blødere.



Lyldiode **A** globulær position

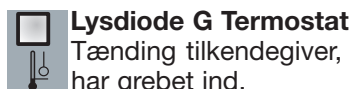
Kan ikke vælges. Aktiv ved ikke-pulseret, synergisk MIG-procedure. Tænding tilkendegiver, at det valgte værdipar for svejsningen kan medføre ustabile lydbuer og sprøjt.



Lyldiode **F** Hold

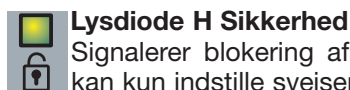
Kan ikke vælges. Aktiveres ved MIG, TIG, MMA svejsning, og tilkendegiver, at de viste størrelser på displayene **O** og **P** (normalt Ampere og Volt) er dem, der

anvendes under svejsning. Aktiveres ved afslutningen af hver svejsning.



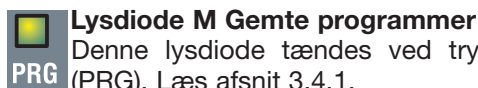
Lyldiode **G** Termostat

Tænding tilkendegiver, at den termiske beskyttelse har grebet ind.



Lyldiode **H** Sikkerhed

Signalerer blokering af alle trykknapper. Brugeren kan kun indstille svejseparametrene i gruppen **AY**. For at aktivere funktionen, skal man først trykke på knappen **AO** og - mens denne holdes nedtrykket - trykke kort på knappen **I**. Lyldioden **H** lyser op og viser, at funktionen er aktiv. For at afbryde denne funktion, skal man gentage trykket på knapperne **AO** og **I** på samme måde.



Lyldiode **M** Gemte programmer

Denne lyldiode tændes ved tryk på tasten **AO** (**PRG**). Læs afsnit 3.4.1.

Display **O**

På alle svejseprocesser viser dette display numrene på valgene, udført med knap **E** og indstillet med knap **N**.

For svejsestrømmen (lyldiode **D**) viser displayet ampere
For trådhastigheden (lyldiode **C**) viser displayet metrene i minuttet. For tykkelsen (lyldiode **B**) viser displayet millimetrene. Hvis der ikke findes et program i de indstillede valg, viser displayet **NO** (koden NO-PRG).

Ved forberedelsen til funktion af kølevæskeanlægget, viser displayet koden H2O.

Displayet viser ordet "OPn" blinkende, hvis trådfremføringsboksens låge er åben.

Ved fejlmeddelelser viser displayet koden "Err".

På driftsfunktionerne viser displayet koderne: H2O, SP, HSA, CrA, dP, lto, rob, FAC.

Display **P**

På alle svejseprocesser viser dette display numrene på valgene, udført med knap **I** og indstillet med knap **Q**.

For svejse spændingen (lyldiode **J**) viser displayet volt
For lydbuens længde (lyldiode **K**) viser displayet et tal på mellem -9,9 og +9,9; det anbefales at indstille nul.

For impedansen (lyldiode **L**) viser displayet et tal på mellem -9,9 og +9,9; det anbefales at indstille nul.

Indenfor de enkelte hukommelser viser displayet nummeret på det valgte program.

Ved forberedelse af kølevæskeanlæggets funktion, viser displayet ordet **OFF** (slukket), **On-C** (vedvarende funktion), **On-A** (automatisk funktion).

Hvis der ikke findes et program i de indstillede valg, viser displayet **PRG** (koden **NO-PRG**).

Ved fejlmeddelelser viser displayet kodens nummer.

På driftsfunktionerne viser displayet koderne: **OFF**, **OnC**, **OnA** (**H2O**).

På funktionen "HSA" vises **OFF** / **On**.

På funktionerne med dobbelt pulsering:

-**FdP** viser **OFF** - 0,1÷5

-**ddP** viser 0,1÷3

-**tdP** viser 25÷75

-**AdP** viser -9,9÷9,9

På funktionen "CP" vises koderne - - -, **SAu** og **rES**.

På funktionen "rob" vises **OFF**, **On** (hvis robot-grænsefladen ikke er tilsluttet, viser displayet **O** koden rob blinkende).

På funktionen "FAC" vises - - -.

3.4 DRIFTSFUNKTIONER

Trykknop AR Tråd-test



Giver mulighed for fremførsel med 8 m/min uden tilstedeværelse af spænding eller gas.

Trykknop AQ Gas-test



Når der trykkes på denne tast, begynder gassen at strømme ud; tryk på knappen igen for at stoppe udstrømningen. Hvis der ikke trykkes på knappen, afbrydes gasudstrømningen efter 30 sekunder.

3.4.1 Gemning og fremkald af gemte programmer

Trykknop AP Gemning

Trykke på tasten **AP**, hvorefter lysdioderne **M** og **AT** tændes, hvis brænderen er tilsluttet med U/D betjening.

Display **O** viser koden STO, og display **P** viser nummeret (blinkende, hvis det er frit, fast hvis det er optaget).

Der vises det første nummer på et frit program, hvorefter man ved hjælp af knap **Q** skal vælge det ønskede programnummer, og derefter trykke på tasten **AP** i over 3 sek. Når gemningen er udført, skifter nummeret på programmet fra at være blinkende til at lyse fast. Når knap **AP** slippes, går man ud fra gemningen, og lysdiode **M** slukkes. Hvis man ønsker at overskrive et program, medfører tryk på knappen **AP** i over 3 sekunder, at nummeret skifter fra fast lysende til at være blinkende, for derefter at vende tilbage til fast lysende for at vise den udførte overskrivning.

Gemningen skal udføres indenfor det tidsrum, hvor display **P** viser programmets nummer (5 sek.)

Bemærk: Programmets n° kan vælges enten ved at dreje knap **Q** eller - hvis brænderen er tilsluttet med U/D knap - ved at trykke på tasten U/D til venstre på grebet.

Hvis man trykker kort på knappen **AP** for at vise hukommelserne, og man hverken ønsker at anvende dem eller ændre dem, skal man trykke kort på knap **AO** for at gå ud. Endvidere er det muligt at slette et lagret svejseprogram. Dette sker ved at benytte følgende fremgangsmåde:

Tryk på knappen **AP**. Displayet **O** viser teksten **Sto** og displayet **P** angiver programmets nummer. Vælg nummeret på det lagrede svejseprogram ved hjælp af håndtaget **Q**. Drej håndtaget **N**, indtil displayet **O** viser teksten del. Hold knappen **AP** trykket ned i mere end 3 sekunder.

Hvis et lagret program skal indlæses med henblik på ændring, er det nødvendigt at gentage ovenstående fremgangsmåde og vælge teksten **rCL (recall - indlæsning af hukommelse)** ved hjælp af håndtaget **N**. Hold knappen **AP** trykket nede i mere end 3 sekunder. Lysdioden **M** slukkes og på panelet indstilles samtlige indstillinger i det indlæste program.

Trykknop AO Fremkald af de gemte programmer



Tryk kort på knap **AO** for at fremkalde et gemt program. Display **O** viser koden PRG, og display **P** viser nummeret på det sidst anvendte program, eller - hvis ingen programmer er blevet anvendt - det sidste gemte program. Lysdioden **M** tændes, hvorefter man med knap **Q** - eller med knappen til venstre på U/D brænderen - skal vælge programnummeret. 5 sekunder efter valget viser displayene **O** og **P** de gemte størrelser, og maskinen er parat til svejsning.

Når lysdioderne **M** og **AT** (hvis UD brænderen er tilsluttet) er tændt, er enhver indstilling umulig.

N.B.: Man kan vise, men ikke ændre, størrelserne angivet af lysdioderne **J - K - L** og **B - C - D**.

Fjernbetjening vil ikke være mulig.

For at gå ud fra de gemte programmer, skal man trykke på knap **AO** (to gange hvis programmets nummer er forsvundet), lysdioderne **M** og **AT** (hvis UD brænderen er tilsluttet) slukkes, og maskinen viser den sidste indstilling før tryk på knappen PRG.

NB: ved hjælp af knappen U/D på brænderen kan man ændre programmet, selv under svejsning, og fremkalde alle de gemte programmer i sekvens.

Endvidere er det muligt at indlæse svejseprogrammer af samme type, som er blevet gemt efter hinanden og som er afgrænset af to ledige programmer.

Denne funktion udføres, når lysbuen er tændt.

3.5 MENU FOR DRIFTSFUNKTIONER

3.5.1 Betjening af kølevæskeanlægget

Tryk på knap **AO** og - mens den holdes nedtrykket - tryk på knap **E** for at få adgang til en undermenu.

Ved hjælp af knap **N** skal man foretage valget: H2O

Drej knap **Q** for at vælge funktionstypen:

- OFF = slukket.

- On C = altid tændt

- On A = automatisk tænding. Når maskinen tændes, fungerer anlægget. Hvis der ikke trykkes på brænderknappen, slukkes det efter cirka 15 sekunder. Ved tryk på brænderknappen, begynder anlægget at fungere, og slukkes 3 minutter efter at knappen er sluppet.

Ved nyt tryk på tasterne **AO** og **E** går man ud.

Hvis kølevæsketrykket er utilstrækkeligt, udsender strømkilden ingen strøm, og på display **O** vises teksten H2O blinkende.

3.5.2 SP Punktsvejsning og intermittens

Aktiveret i totrins- (lysdiode **S**) eller firetrinssvejsning (lysdiode **T**).

Valget sker ved hjælp af håndtaget **N**. Displayet **P** viser Off. Aktivér funktionen ved at dreje håndtaget **Q**, indtil teksten On vises på displayet **P**.

Drej håndtaget **N** og vælg teksten **tSP (spot time/tidsrum for punktsvejsning)**. Displayet **P** viser tidsrummet (1 sekund). Indstil tidsrummet til 0,3-5 sekunder ved hjælp af håndtaget **Q**.

Hvis intermittensen skal indstilles (svejsning med automatisk pause), skal håndtaget **N** drejes yderligere, indtil displayet **P** viser teksten **tIn (tidsrum for intermittens)**. Displayet **P** viser Off. Drej håndtaget **Q**, indtil der vises et tal, som svarer til den valgte pause mellem to punktsvejsninger.

3.5.3 Automatisk Hot Start.(HSA).

Tryk på knap **AO** og - mens den holdes nedtrykket - tryk på knap **E** for at få adgang til en undermenu.

Drej knap **N** for at vælge: HSA.

Drej knap **Q** for at vælge funktionstypen:

- OFF = Afbrudt

- On = Tilsluttet

er funktionen aktiveret i MIG synergiprogrammerne ved valg af totrins- (lysdiode **S**) eller firetrinssvejsningen (lysdiode **T**).

Brugeren kan indstille følgende:

1. Strømniveauet for "hot-start", lysdiode **AB**.

2. Varigheden, lysdiode **AD** indstilling 0,1 -10 sekunder.

- Overgangstiden mellem strømmen for "hot-start" og svejsestrømmen, lysdiode **AC**.

Parametrene, som er indstillet ved hjælp af lysdioderne **AB**, **AC** og **AD**, kan vælges (ved hjælp af håndtaget **N**) og indstilles (ved hjælp af håndtaget **Q**) efter valg af **HSA** funktionen. Der vises følgende tekster:

SC = starting current (startstrøm) svarende til lysdiode **AB**.

Slo = Slope tidsrum svarende til lysdiode **AC**.

tSC = Starting current time (tidsrum for startstrøm) svarende til lysdiode **AD**.

3.5.4 CrA (crater filler - slutkraterfyldning).

Funktionen kan vælges ved hjælp af håndtaget **N** og fungerer i totrins- (lysdiode **S**) eller firetrinssvejsning (lysdiode **T**) og eventuelt også kombineret med **HSA** funktionen. Aktivér funktionen ved at vælge **On** ved hjælp af håndtaget **Q**. Drej herefter håndtaget **N** for at vise teksterne:

Slo = Slope tidsrum mellem svejsestrømmen og slutstrømmen ved kraterfyldning.
Standardværdi 0,5 sekunder. Indstilling fra 0,1-10 sekunder.

CrC = Slutstrøm ved kraterfyldning udtrykt som procent af trådens hastighed under svejsningen.
Standardværdi 60 %. Indstilling fra 10-200 %.

TCr = Tidsrum for slutstrøm ved kraterfyldning.
Standardværdi 0,5 sekunder. Indstilling fra 0,1-10 sekunder.

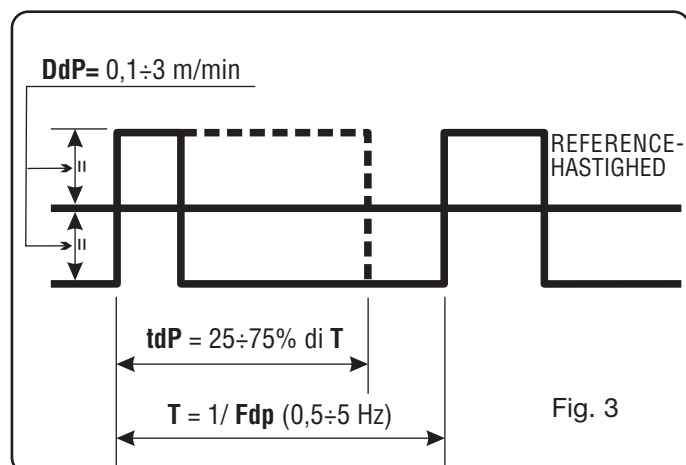
3.5.5 dP Dobbelt pulsering. (Art. nr. 387 Tilbehør).

Denne svejsetype får strømstyrken til at skifte mellem to niveauer, og den kan tilsluttes på alle synergiske programmer.

Inden denne funktion indstilles, skal man lave en kort svejseøm, for at fastlægge hastigheden tættest på den svejsning, der skal udføres. På denne måde fastlægges referencehastigheden.

Følg venligst nedenstående fremgangsmåde for at aktivere funktionen:

- Tryk på knappen **AO** og - mens denne knap holdes nedtrykket - tryk på knappen **E** for at få adgang til en undermenu.
- Drej håndtaget **N**, indtil teksten **dP** vises på displayet **O**. Aktivér funktionen ved at dreje håndtaget **Q**, indtil teksten **On** vises på displayet **P**.
- Drej knappen **N** indtil koden **FdP** (dobbelt pulserings frekvens) vises på displayet **O**. Displayet **P** viser **OFF** (slukket).
Drej knappen **Q** for at vælge arbejdsfrekvensen (indstilling på mellem 0,5 og 5 Hz). Den valgte værdi vises på displayet **P**.
- Drej knappen **N** indtil koden **ddP** vises (forskell i m/min for den dobbelte pulsering).
Drej knappen **Q** for at vælge de meter i minuttet (indstilling 0,1-3 m/min) der lægges til eller trækkes fra referencehastigheden (default 1 m/min).
- Drej knappen **N** indtil koden **tdP** vises. Dette er varigheden for den højeste trådhastighed, d.v.s. den højeste strøm. Den udtrykkes i procentdel af tiden aflæst fra frekvensen **Fdp** (se fig. 3).
Drej knappen **Q** for at indstille procentdelen. Indstilling mellem 25 og 75% (default 50%).
- Drej knappen **N** indtil koden **AdP** vises (lysbuelængde for den højeste strøm). Indstilling -9,9 - 9,9 (default 0). Under svejsningen skal man kontrollere, at lysbuen



længde er ens for begge strømme; drej eventuelt på knappen **Q** for at indstille.

Bemærk: det er muligt at svejse indenfor funktionerne med dobbelt pulsering.

Når disse indstillinger er foretaget, skal man - for at vende tilbage til den normale konfiguration af panelet - trykke på knappen **AO**, og - mens denne knap holdes nedtrykket - trykke på knappen **E**.

Hvis der opstår behov for at indstille lysbuelængden for den laveste strøm - laveste hastighed - skal man regulere referencehastighedens lysbuelængde (lysdiode **K** aktiv).

Når referencehastigheden flyttes, gentages de tidligere udførte indstillinger også for den nye hastighed.

3.5.6 Ito (inching time out) funktion

Funktionen har til formål at blokere svejseapparatet, hvis tråden efter start fremtrækkes med den indstillede længde (cm) uden tilførsel af strøm.

Tryk på knappen **AO** og hold den trykket ned. Tryk samtidig på knappen **E** for at få adgang til en undermenu.

Drej håndtaget **N** og vælg: ito.

Drej håndtaget **Q** for at vælge funktionstypen:

OFF = Slukket

Indstilling fra 5-50 cm.

3.5.7 Robot "rob" funktioner.

Gælder kun for versioner med robot.

3.5.8 FAC (factory) funktion

Aktivering:

Funktionen har til formål at tilbagesætte svejseapparatet til de oprindelige indstillinger fra producenten.

Tryk på knappen **AO** og hold den trykket ned. Tryk samtidig på knappen **E** for at få adgang til en undermenu.

Drej håndtaget **N** og vælg: **FAC**.

Ved at dreje håndtaget **Q** er det muligt at vælge følgende tekster:

noP = Producentens defaultfunktion genetableres uden sletning af de lagrede programmer.

Køleaggregatet slukkes.

PrG = Alle lagrede programmer slettes.

ALL = Producentens defaultfunktion genetableres.

Køleaggregatet slukkes.

Tryk på knappen **AP** for at aktivere funktionen.

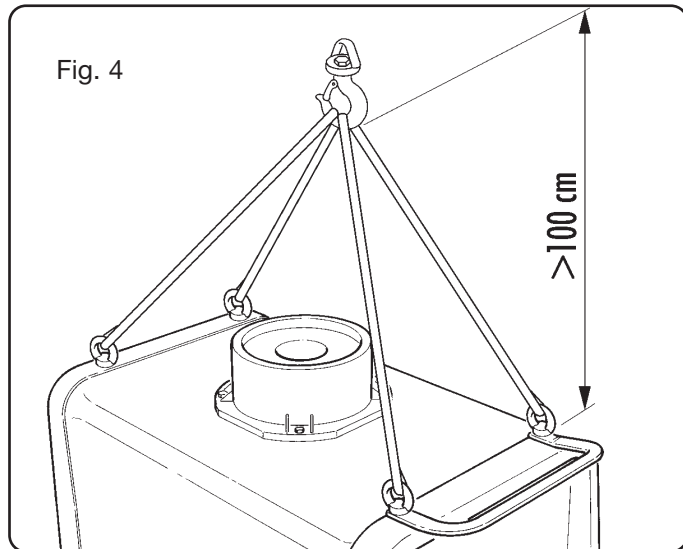
4 INSTALLERING

Installeringen af svejsemaskinen skal udføres af erfarent

personale. Alle forbindelser skal udføres under overholdelse af den gældende lovgivning til forebyggelse af arbejdsulykker.

4.1 PLACERING

Svejsmaskinen vejer 108 Kg; se Fig. 4 ved behov for løftning



Placér maskinen i et område, der sikrer korrekt stabilitet og effektiv ventilation, der forhindrer indtrængning af metalstøv (fx fra slibning).

4.2 IDRIFTSÆTTELSE

Placér trådfremføringsboxen WF4-HD på strømkilden. Slut trådfremføringsboxen til strømkilden ved hjælp af tilslutningen.

NB: undgå at placere forbindelsen som spoleform, for mest muligt at reducere de induktive effekter, der kan have indflydelse på pulseret MIG/MAG-svejsning. Sæt stikket på forsyningskablet; vær specielt opmærksom på at tilslutte den gul/grønne leder til jordpolen. Kontrollér at forsyningsspændingen svarer til den nominelle spænding for svejsmaskinen. Sørg for at beskyttelsessikringerne har de rette dimensioner i forhold til de data, der er anført på skiltet med tekniske data.

Placér flasken på holderen **BY**, og fastgør den med remmene **BZ**, hvorefter gasslangen skal tilsluttes til trykreduktionsventilens udgang.

Monér brænderen.

Kontrollér at rullernes rille svarer til diameteren på den tråd, der skal anvendes.

Ved behov for eventuel udskiftning (Fig. 5):

Åbn lågen **BJ**, fjern tildækningen **CA**, frigør modtryksrullerne ved hjælp af indstillingsknappen for trykket **BN**, udskift rullerne, og monér tildækningen **CA** igen.

Monér trådspolen og indsæt tråden i brænderens træk og trådleder.

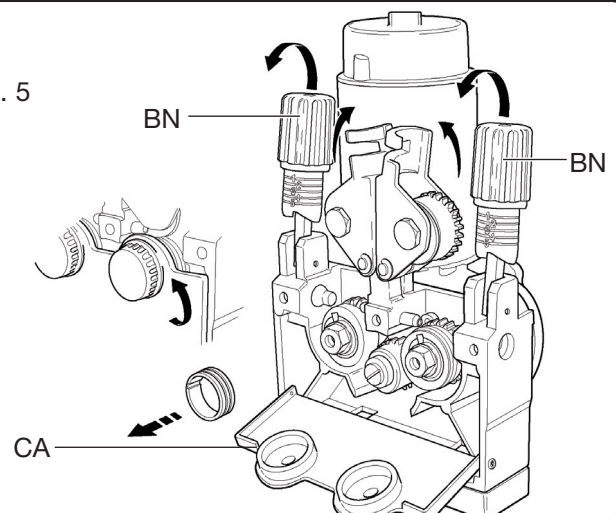
Blokér modtryksrullerne med knappen **BN**, og indstil trykket.

Tænd for svejsmaskinen.

Indstil gassen ved hjælp af tast **AQ**, og før tråden frem ved hjælp af tast **AR**.

Apparatet er udstyret med et kølevæskeanlæg, der er forindstillet på OFF. Hvis der anvendes en brænder med

Fig. 5



vandafkøling, skal kølevæskeanlæggets funktion indstilles, som beskrevet i afsnit 3.5.1.

5 SVEJSNING

5.1 PULSERET, SYNERGISK MIG-SVEJSNING (LYSDIODE R1) ELLER IKKE-PULSERET, SYNERGISK MIG-SVEJSNING (LYSDIODE R2)

Vælg denne proces ved hjælp af knappen **AI**.

Vælg derefter metoden, tråddiameteren, materialetypen, materialekvaliteten og gastypen.

Indstil de supplerende funktioner i overensstemmelse med oplysningerne i afsnit 3.2 i vejledningen til betjeningspanelerne. Indstil svejseparametrene ved hjælp af knapperne **N** og **Q**.

5.2 KONVENTIONEL MIG-SVEJSNING (LYSDIODE R3)

Vælg denne proces ved hjælp af knappen **AI**.

Vælg derefter metoden, tråddiameteren, materialetypen, materialekvaliteten og gastypen.

Indstil de supplerende funktioner i overensstemmelse med oplysningerne i afsnit 3.2.

Indstil trådhastigheden og svejsestrømmen henholdsvis med knap **N** og knap **Q**.

5.3 TIG-SVEJSNING (LYSDIODE R4)

Tilslut stekablet til den positive pol **BR** og kabelstikket fra boks/strømkilde-forbindelsen til den negative pol **BO**.

Forbind TIG-brænderen til tilslutningen **BA**.

Vælg denne proces ved hjælp af knappen **AI**.

Vælg derefter metoden ved hjælp af knappen **AJ**.

Indstil de supplerende funktioner i overensstemmelse med oplysningerne i afsnit 3.2.

5.4 MMA-SVEJSNING (LYSDIODE R5)

NB: Boksen skal vedblive med at være tilsluttet til strømkilden.

Tilslut stikkene fra elektrodeholderkablet og stekablet til stikkene **BO** og **BR** i overensstemmelse med den polaritet, som fabrikanten af elektroderne har angivet.

6 TILBEHØR

6.1 KASSE TIL STRØMREGULERING ART. 187 (POTENTIOMETER) + MELLEMKABEL (M5) ART. 1192 + ADAPTER-KABEL ART. 1191.

Mulige indstillinger ved de forskellige svejseprocesser:

MMA Indstiller strømmen fra minimum (10A) til strømmen indstillet med knap **N** på panelet.

TIG Kassen udfører samme funktion som ved MMA.

6.2 PEDAL ART. 193 + ADAPTER-KABEL ART. 1191

Anvendes til TIG-svejseprocessen.

Strømreguleringen udføres ved hjælp af dette tilbehør, hvorimod start-kommandoen afgives v.h.a. brænderknappen.

Strømmen kan reguleres fra minimum op til maksimum af værdien indstillet med knap **N** på panelet.

6.3 TIG-BRÆNDER ART. 1265

TIG-brænder af typen SR 26 luftkølet 4 m.

6.4 MIG-BRÆNDER ART. 1243

MIG-brænder af typen CEBORA PW 500 vandafkølet 3,5 m

6.5 MIG-BRÆNDER ART. 1245 (med dobbelt U/D-kommando)

MIG-brænder af typen CEBORA PW 500 U/D vandafkølet 3,5 m

U/D-kommando til venstre:

- på de synergiske programmer indstiller kommandoen parametrene langs den synergiske kurve.

- ved konventionel MIG regulerer kommandoen trådha-stigheden.

- i de gemte programmer vælger kommandoen dem numerisk.

Hvis man ved tilsluttet U/D-brænder (lysdiode **AT** tændt) ønsker at gemme, kan valg af programnummeret udføres ved hjælp af knappen U/D.

U/D-kommando til højre:

- på de synergiske programmer regulerer kommandoen lysbuelængden.

- ved konventionel MIG regulerer kommandoen spændingen

- i de gemte programmer er kommandoen ikke aktiv

Ved tilslutning af U/D-brændernes forbindelse, tændes lysdioden **AS** der viser, at brænderen er blevet genkendt.

6.6 UDSTYR TIL SVEJSNING MED PUSH-PULL SVEJSEBRÆNDER

Ved installation af dette ekstra print er det muligt at benytte push-pull svejse-slangen (art. nr. 2008).

7 VEDLIGEHOLDELSE

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

7.1 VEDLIGEHOLDELSE AF GENERATOREN

I tilfælde af vedligeholdelse indeni apparatet, skal man sikre sig at afbryderen **BU** befinder sig i position "O" og at forsy-

ningskablet er frakoblet nettet.

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

7.2 RÅD DER SKAL TAGES I BRUG VED ET REPARATIONSINDGREB.

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

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

GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE

BELANGRIJK: LEES VOORDAT U MET DEZE MACHINE BEGINT TE WERKEN DE GEBRUIKSAANWIJZING AANDACHTIG DOOR EN BEWAAR ZE GEDURENDE DE VOLLEDIGE LEVENSDUUR VAN DE MACHINE OP EEN PLAATS DIE DOOR ALLE GEBRUIKERS IS GEKEND. DEZE UITRUSTING MAG UITSLUITEND WORDEN GEBRUIKT VOOR LASWERKZAAMHEDEN.

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



LASSEN EN VLAMBOOGSNIJDEN KAN SCHADELIJK ZIJN VOOR UZELF EN VOOR ANDEREN. Daarom moet de

gebruiker worden gewezen op de gevaren, hierna opgesomd, die met laswerkzaamheden gepaard gaan. Voor meer gedetailleerde informatie, bestel het handboek met code 3.300.758

GELUID



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

ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN – Kunnen schadelijk zijn



- De elektrische stroom die door een willekeurige conductor stroomt produceert elektromagnetische velden (EMF). De las- of snijstroom produceert elektromagnetische velden rondom de kabels en de generatoren.
- De magnetische velden veroorzaakt door een hoge stroom kunnen een nadelige uitwerking hebben op pacemakers. Personen die elektronische apparatuur (pacemakers) dragen moeten informatie bij een arts inwinnen voor ze afvlam-, booglas-, puntlas- en snijwerkzaamheden benaderen.

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

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

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

ONTPLOFFINGEN



- Las niet in de nabijheid van houders onder druk of in de aanwezigheid van explosief stof, gassen of dampen.
- Alle cilinders en drukregelaars die bij

laswerkzaamheden worden gebruik dienen met zorg te worden behandeld.

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

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



VERWIJDERING VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE UITRUSTING

Behandel elektrische apparatuur niet als gewoon afval!

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

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

1.1 PLAATJE MET WAARSCHUWINGEN

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

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



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

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het lasapparaat is geschikt voor meerdere lasprocessen, met name pulserend synergisch MIG/MAG-lassen, niet-pulserend synergisch MIG/MAG-lassen, conventioneel MIG/MAG-lassen, TIG-lassen (gelijkstroom) met lift-arc ontsteking en MMA (elektrode lassen). Het is ontwikkeld met behulp van inverter-technologie. Het lasapparaat wordt geleverd met de vier rols draad-aanvoerunit WF4/P en de waterkoelunit. De machine mag uitsluitend worden gebruikt voor de in deze handleiding beschreven doeleinden. De machine mag niet worden gebruikt om bevroren leidingen te ontdooien.

2.1 STROOMBRON

2.1.1 VERKLARING VAN DE TECHNISCHE SPECIFICATIES

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

Serialnummer. Moet worden vermeld bij elk verzoek betreffende het lasapparaat.

Driefasige statische-frequentieomvormer transformator-gelijkrichter inverter.

MIG Geschikt voor MIG-lassen.

MMA Geschikt voor lassen met beklede elektroden.

TIG Geschikt voor TIG-lassen.

U0. Secundaire openboogspanning.

X. Inschakelduurpercentage

De inschakelduur drukt het percentage van 10 minuten uit gedurende dewelke het lasapparaat kan werken met een bepaalde stroomsterkte zonder oververhit te raken.

I2. Lasstroom

U2. Secundaire spanning met stroom I2

U1. Nominale voedingsspanning

3~ 50/60 Hz Driefasige voeding van 50 of 60 Hz.

I1 Max Max. opgenomen stroom bij overeenkomstige stroom I2 en spanning U2.

I1 eff Dit is de maximale waarde van de eigenlijke opgenomen stroom, rekening houdend met de inschakelduur. Deze waarde komt gewoonlijk overeen met de capaciteit van de zekering (trage type) die moet worden gebruikt als beveiliging van het apparaat.

IP23 S. Beschermingsklasse van de behuizing.

De Graad 3 als tweede cijfer geeft aan dat het apparaat opgeslagen kan worden, maar dat het bij neerslag niet buiten gebruikt kan worden, tenzij in een beschermde omgeving. Geschikt voor werkzaamheden in omgevingen met verhoogd risico.

OPMERKINGEN:

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

2-Deze apparatuur voldoet aan de norm IEC 61000-3-12, mits de maximum toelaatbare impedantie Zmax van de installatie lager of gelijk is aan 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389) op het interfacepunt tussen de installatie van de gebruiker en het lichtnet. De installateur of de gebruiker van de apparatuur zijn verantwoordelijk voor en moeten waarborgen dat de apparatuur aangesloten is op een stroomvoorziening met een maximum toelaatbare impedantie Zmax lager of gelijk aan 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389). Raadpleeg eventueel het elektriciteitsbedrijf.

2.1.2 Beschrijving van de stroombron (Fig. 1)

BO - Aansluiting:

Sluit hierop de koppeling van de massakabel aan bij MIG-lassen. Bij TIG-lassen moet hierop de koppeling van de laskabel uit het tussenpakket worden aangesloten

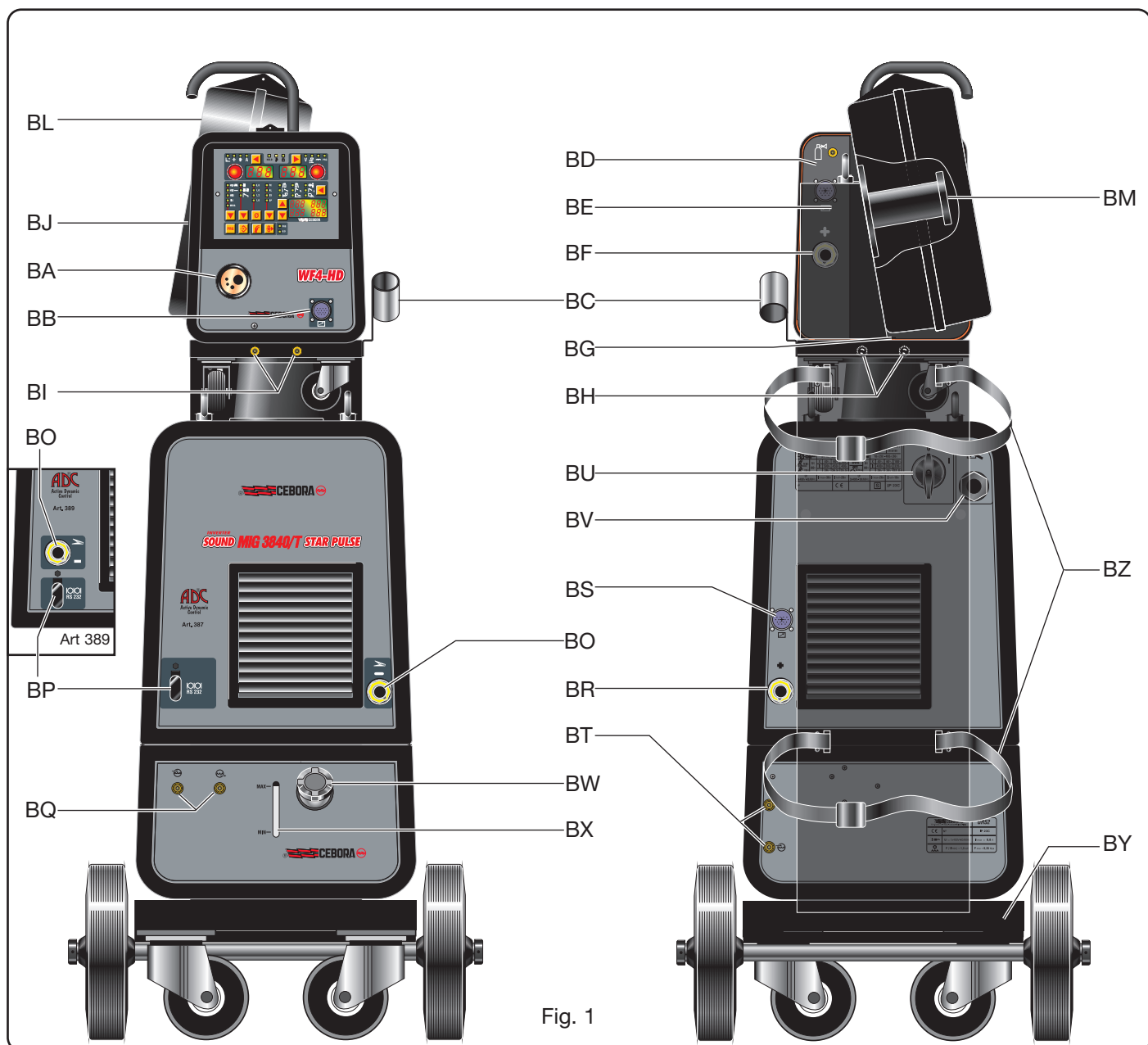


Fig. 1

BP - Connector:

Connector van het type DB9 (RS 232) voor het bijwerken van de lasprogramma's.

BR - Aansluiting:

Bij MIG-lassen moet hierop de koppeling van de laskabel uit het tussenpakket (pluspool) worden aangesloten

BS - Connector:

Sluit hierop de stekker van stuurstroomkabel uit het tussenpakket aan.

BU - AAN/UIT-schakelaar.

BV - Voedingskabel.

2.2 DRAADAANVOERUNIT

2.2.1 Beschrijving van de draadaanvoerunit (Fig. 1)

BA - Centraalaansluiting:

Sluit hierop de MIG- of TIG-lastoorts aan

BB - Connector:

voor het aansluiten van de afstandsbedieningen

Tussen pinnen 4 en 5 is een zuiver contact beschikbaar dat sluit wanneer de boog ontsteekt (Arc On).

Tussen pinnen 1 en 9 kan het starten of stoppen van het lasproces worden geregeld.

BC - Toortshouder:

Steun voor de lastoorts

BD - Connector:

Sluit hierop de stekker van stuurstroomkabel uit het tussenpakket aan.

BE - Gasslangtule:

Sluit hierop de gasslang van de uit het tussenpakket aan.

BF - Aansluiting:

Sluit hierop de koppeling van de laskabel uit het tussenpakket aan.

BG - Opening:

Opening voor de koelwaterslangen

BH - Snelkoppelingen voor koelwaterslangen:

Sluit hierop de rode en blauwe slangen van de uit het tussenpakket aan. OPMERKING: De kleuren van de slang en van de snelkoppeling moeten met elkaar overeenkomen.

BI - Snelkoppelingen voor de koelwaterslangen van de lastoorts:

Sluit hierop alle slangen van een watergekoelde toorts aan.

OPMERKING: De kleuren van de slang en van de snelkoppeling moeten met elkaar overeenkomen.

BJ - Paneel.

BL - Cover voor lasdraadspoel.

BM - Draadrolhouder:

Geschikt voor standaardspoelen tot Ø 300 mm, 16 kg.

BN - Afstelknop:

Gebruik deze knop om de druk van de draadaanvoerrollen op de lasdraad af te stellen. OPMERKING: stel de druk af op de minimumwaarden bij het lassen van aluminium.

2.3 WATERKOELUNIT

Deze waterkoelunit is ontworpen voor het koelen van de toortsen die worden gebruikt voor TIG- en MIG/MAG-lassen.

Deze waterkoelunit mag uitsluitend met deze stroombron worden gebruikt.

2.3.1 Verklaring van de technische specificaties

U1	Nominale voedingsspanning
1x.....V	Eenfasige voeding
50/60 Hz	Frequentie
I1max	Maximaal opgenomen stroom
Pmax	Maximale druk
P (1l/min)	Koelvermogen gemeten bij 1l/min.

2.3.2 BESCHRIJVING VAN DE BEVEILIGINGEN

2.3.2.1 Koelvloeistofdrukbeveiliging

Deze beveiliging bestaat uit een drukschakelaar in het koelvloeistoftoevoercircuit, die een microschakelaar bedient. Het bericht H2O knippert op het display **O** om lage druk aan te duiden.

2.3.2.2 Zekering (T 1,6 A/400 V-Ø 6,3x32)

Deze zekering beschermt de pomp en bevindt zich in het stuurcircuit van de koelunit.

2.3.3 BESCHRIJVING VAN DE WATERKOELUNIT (Fig. 1)

BX - Peilglas:

Peilglas voor de controle van het koelvloeistofniveau

BQ - Snelkoppelingen voor de koelwaterslangen van de TIG-lastoorts:

Gebruik deze uitsluitend voor TIG-lasystemen.

OPMERKING: mogen niet aan elkaar worden gekoppeld.

BW - Dop.

BT - Snelkoppelingen voor de koelwaterslangen van het tussenpakket:

Sluit hierop de rode en blauwe slangen van het tussenpakket aan.

OPMERKING: De kleuren van de slang en van de snelkoppeling moeten met elkaar overeenkomen.

2.3.4 INSTALLATIE

Schroef de dop **BW** los en vul de tank (de machine wordt geleverd met ongeveer één liter vloeistof).

Het is belangrijk dat u regelmatig controleert via het peilglas **BX** of de vloeistof nog tot het "max"-niveau reikt.

Gebruik als koelmiddel een mengsel van (bij voorkeur gedeïoniseerd) water en spiritus en neem hierbij de hieronder vermelde verhoudingen in acht:

water/spiritus	temperatuur
----------------	-------------

0°C tot -5°C

4 l/1 l

-5°C tot -10°C

3,8 l/1,2 l

OPMERKING Als de pomp heeft gedraaid zonder dat er koelvloeistof aanwezig was, moet u de leidingen ontluchten.

In dat geval dient u de stroombron uit te schakelen, de tank te vullen, de slangen van de tussenkabel los te maken van de snelkoppelingen **BT** (☹) en één slang aan te sluiten aan de blauwe snelkoppeling (uitgaand koelwater). Steek het andere uiteinde van de slang in de tank. Schakel de stroombron in gedurende ongeveer 10/15 seconden en sluit vervolgens de slangen van het tussenpakket aan.

2.4 VERRIJDBAAR ONDERSTEL (Fig. 1)

BY - Cilindersteun.

BZ - Cilinderbevestigingsriemen.

3 BESCHRIJVING VAN DE PANELE (Fig. 2).

De bedieningselementen van het paneel zijn onderverdeeld in 4 sectoren, plus een menu met secundaire functies, en worden beschreven in de volgende paragrafen:

3.1 Instellen van het lasproces

3.2 Hulpfuncties

3.3 Weergeven en instellen van de lasparameters

3.4 Onderhoudsfuncties

3.5 Menu van secundaire functies

3.1 INSTELLEN VAN HET LASPROCES

3.1.1 Toets AI Keuze van het lasproces.

 Bij elke druk op deze toets licht het LED-lampje op dat overeenkomt met de keuze.

 **LED R1**
Pulserend synergisch MIG/MAG-lassen.

 **LED R2**
Niet-pulserend synergisch MIG/MAG-lassen.

 **LED R3**
Conventioneel MIG/MAG-lassen.

 **LED R4**
TIG-lassen

De boog wordt gestart door middel van een kortsluiting.

 **LED R5**
MMA-lassen (Elektrode-lassen).

3.1.2 Toets AJ Keuze van de bedrijfsmodus.

 Bij elke druk op deze toets licht het LED-lampje op dat overeenkomt met de keuze.

 **LED S-Tweetakt**
Het apparaat begint te lassen wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt en stopt wanneer de schakelaar wordt losgelaten.

OPMERKING: Deze modus is actief in alle MIG- en TIG-processen.

 **LED T-Viertakt**
Om het lasproces te starten, moet men de toortsschakelaar indrukken en loslaten; om het lasproces te onderbreken, moet men de schakelaar nogmaals indrukken en loslaten.

OPMERKING: Deze modus is actief in alle MIG- en TIG-processen.

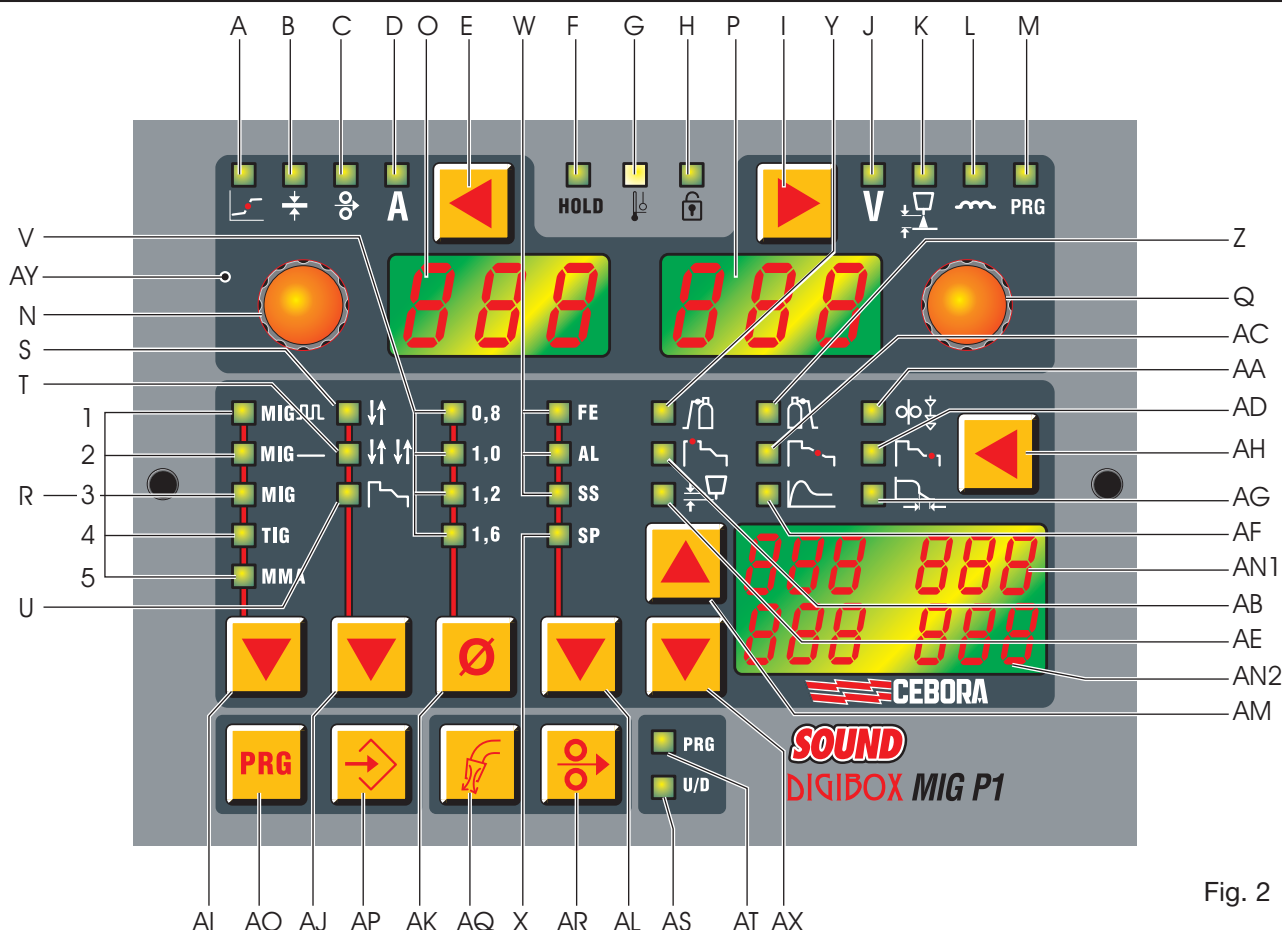


Fig. 2



LED U-Lassen met drie stroomniveaus.

OPMERKING: deze modus is actief in syner-
gische MIG-processen in de TIG-modus.

Vooraf aanbevolen voor MIG-las van aluminium.

Er zijn drie stroomniveaus beschikbaar. Deze kunnen tij-
dens het lassen worden opgeroepen met de startknop
van de toorts. De "slope"-stroom kan worden ingesteld
zoals beschreven in paragraaf 3.2 "hulpfuncties": LED's
AB, AC, AD.

• Werking in de MIG-modus:

Het lassen begint wanneer de toortsschakelaar wordt
ingedrukt. De gebruikte lasstroom is de stroom die is
ingesteld met de LED **AB**. Deze stroom blijft behouden
zolang de toortsschakelaar wordt ingedrukt; wanneer de
schakelaar wordt losgelaten, verandert de eerste stroom
in de lasstroom die is ingesteld met de knop **N**, binnen de
tijdspanne die is vastgesteld door de LED **AC**. Deze
stroom blijft behouden totdat de toortsschakelaar
opnieuw wordt ingedrukt. De volgende keer dat de
toortsschakelaar wordt ingedrukt, verandert de lasstroom
in de derde stroom of "kratervulstroom", ingesteld met de
LED **AD**, binnen de tijdspanne die is vastgesteld door de
LED **AC**. Deze stroom blijft behouden zolang de toorts-
schakelaar ingedrukt wordt. Het lassen stopt wanneer de
schakelaar wordt losgelaten.

Vanaf versie 06 van art. 287 en versie 13 van art. 289 kun-
nen de parameters die worden ingesteld met de LED's
AB, AC, AD worden bekeken en ingesteld in het onder-
houdsfunctiemenu (paragraaf 3.5), en worden ze respec-
tiefelijk als volgt afgekort:

SC = startstroom die overeenkomt met de LED **AB**.

Slo = oploop (tussentijd) die overeenkomt met de LED
AC.

CrC = kratervulstroom die overeenkomt met de LED **AD**,
uitgedrukt als percentage van de aanvoersnelheid
van de lasdraad.

• Werking in de TIG-modus:

Om de boog te starten, moet u de toortsschakelaar kort-
stondig indrukken en loslaten (< 0,7 sec.) en binnen drie
seconden een kortstondige kortsluiting tot stand brengen
tussen de wolframelektrode en het werkstuk. De boog
ontsteekt en de lasstroom is de stroom die is ingesteld
met de LED **AB**. Deze stroom blijft behouden tot de
toortsschakelaar kortstondig wordt ingedrukt en losgela-
ten. Als gevolg hiervan verandert de eerste stroom in de
lasstroom die is ingesteld met de knop **N**, binnen de door
LED **AC** vastgestelde tijdspanne. Deze stroom blijft
behouden tot de toortsschakelaar nogmaals kortstondig
wordt ingedrukt en losgelaten. Op dat moment verandert
de lasstroom in de derde stroom, of "kratervulstroom",
ingesteld met de LED **AD**, binnen de door LED **AC** vast-
gestelde tijdsduur. Om de boog uit te schakelen, moet u
de schakelaar kortstondig indrukken en loslaten.

Als tijdens het lassen de toortsschakelaar langer dan 0,7
seconden indrukt, wordt de boog uitgeschakeld.

OPMERKING: wanneer de referentiestroom - d.w.z. de

stroom die is ingesteld met de knop **N** - wordt gewijzigd,

verandert de stroom automatisch in percentages van de

stroom die is ingesteld met de LED's **AB** en **AD**.

3.1.3 Toets AK Keuze van de draaddiameter.

 Bij elke druk op deze toets licht de LED (**V1**, **V2**, **V3**, **V4**) op die overeenkomt met de draaddiameter waarvoor het lasapparaat is ingesteld.
OPMERKING: Deze keuze is enkel actief bij synergische MIG-processen.

3.1.4 Toets AL Keuze van het toevoegmateriaal.

 Bij elke druk licht de LED op die overeenkomt met de gemaakte keuze.

 **FE** LED **W1** voor ijzer

 **AL** LED **W2** voor aluminium

 **SS** LED **W3** voor roestvrij staal.

 **SP** LED **X** geeft de keuze van andere speciale soorten draden weer.

Het maken van keuzes met de bovenstaande toetsen resulteert in het volgende:

Het display AN1

geeft de bestaande lasprogramma's weer voor de verschillende soorten materiaal, namelijk:
indien gekozen is voor **FE** SG2, etc.
indien gekozen is voor **AL** AlSi 5, AlMg 5, Al 99,5, etc.
indien gekozen is voor **SS** 308L, 316L, etc.
indien gekozen is voor **SP** Al Bz8, CuSi 3, rutiel, basisch, metaal, CrNi, etc.

De materialen kunnen worden gekozen met de toets AM.

OPMERKING: Deze keuze is enkel actief bij MIG-processen.

Het display AN2

geeft de bestaande lasprogramma's weer voor de gassoorten die bij de gekozen materiaalsoorten horen, namelijk:

indien **FE** is gekozen CO₂, Ar 18CO₂, etc.
indien **Al** is gekozen Ar
indien **SS** is gekozen Ar 2CO₂, Ar 2O₂, etc.
indien **SP** is gekozen Ar, Ar 30He, Ar 18CO₂, etc.

De gassoort kan worden gekozen met de toets-schakelaar AX.

OPMERKING: Deze keuze is enkel actief bij MIG-processen.

OPMERKING: Als er na het maken van uw keuzes geen programma bestaat om de gekozen draaddiameter te lassen, geven de displays **O** en **P** de melding **NO-PRG** weer.

3.2 HULPFUNCTIES

3.2.1 Toets AH.

 Wanneer deze toets wordt ingedrukt, wordt het display **AN2** uitgeschakeld en geeft display **AN1** de waarde van de gekozen parameter numeriek weer.

Deze parameter wordt aangeduid door de bijbehorende LED, die oplicht, en is instelbaar met de toetsen **AM** en **AX**. Als de numerieke waarde niet binnen 5 seconden wordt veranderd, keren de displays **AN2** en **AN1** terug naar de vorige configuratie.

OPMERKING: de laatst getoonde waarden op het display **AN1** worden opgeslagen.

LED Y Gasvoorstroomtijd

Instelbereik 0 - 10 sec.

Actief in alle MIG-processen en in de TIG-modus.

LED Z Gasnastroomtijd

Instelbereik 0 - 30 sec.

Actief in alle MIG-processen en in de TIG-modus.

LED AA Soft start

Instelbereik Auto 1 - 100%

Actief in alle MIG-processen.

Het is de snelheid van de draad, uitgedrukt als percentage van de ingestelde lassnelheid, voordat de draad het werkstuk raakt.

OPMERKING: Deze instelling is belangrijk met het oog op een goede start.

Fabrieksinstelling "auto" automatisch.

LED AB "Hot-startstroom"

Instelbereik 1 - 200% van de lasstroom (ingesteld met de knop **N**)

Actief in synergische MIG-programma's en in de TIG-modus wanneer de lasmodus met drie stroomniveaus is gekozen (LED **U**).

Actief bij "AHS-ON" zie 3.5.2.

LED AC Slope

instelbereik 1 - 10 sec.

Bepaalt de overgangstijd tussen de eerste "Hot-startstroom" en de tweede "lasstroom", en tussen de tweede stroom en de derde "kratervulstroom".

Actief in synergische MIG-programma's en in de TIG-modus wanneer de lasmodus met drie stroomniveaus is gekozen (LED **U**).

Actief bij "AHS-ON" zie 3.5.2.

LED AD "Kratervulstroom"

Instelbereik 1 - 200% van de lasstroom (ingesteld met de knop **N**)

Actief in synergische MIG-programma's en in de TIG-modus wanneer de lasmodus met drie stroomniveaus is gekozen (LED **U**).

Actief bij "AHS-ON" zie 3.5.2.

LED AE "Burn - back"

instelbereik Auto 4- 250 ms)

Bepaalt de lengte van de draad die uit de contacttip komt na het lassen.

Actief in alle MIG-processen.

Hoe hoger de waarde, hoe verder de draad afbrandt.

Fabrieksinstelling "auto" automatisch.

LED AF Hot-start voor MMA

Instelbereik 0 - 100%

Overstroom die wordt geproduceerd wanneer de boog voor het eerst wordt ontstoken. Actief bij MMA-lassen.

LED AG Arc-Force

Instelbereik 0 - 100%

Dit is de instelling van de dynamische karakteristiek van de hulpboog. Actief bij MMA-lassen.

3.3 WEERGEVEN EN INSTELLEN VAN DE LASPARA METERS.

Knop N

Afhankelijk van het gekozen proces wordt deze knop gebruikt om de volgende waarden in te stellen:

• **synergisch pulserend MIG-lassen, synergisch MIG-lassen:**

 plaatdikte (LED B)



 draadsnelheid (LED C)



 lasstroom (LED D).



• **conventioneel MIG-lassen:**

 draadsnelheid (LED C)



• **TIG MMA-lassen:**

 lasstroom(LED D)



Selecteer in de onderhoudsfuncties de functies die worden aangeduid met de afkortingen: H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

OPMERKING: wanneer in synergische programma's één waarde wordt gewijzigd, veranderen de andere waarden dienovereenkomstig.

Toets E

 Bij elke druk op deze toets wordt de waarde gekozen die instelbaar is met de knop N.

Welke waarden u kunt selecteren, hangt af van het gekozen lasproces.

LED B Plaatdikte



Het display O geeft de aanbevolen plaatdikte weer op basis van de ingestelde stroom en draadsnelheid. Actief bij synergisch MIG-lassen.

LED C Draadsnelheid



Geeft aan dat het display O de snelheid van de lasdraad weergeeft. Actief in alle MIG-lasprocessen.

LED D Lasstroom



Geeft aan dat het display O de vooraf ingestelde lasstroom of, in combinatie met het oplichten van LED F, de werkelijke lasstroom weergeeft. Actief in alle lasprocessen.

Knop Q

Afhankelijk van het gekozen proces wordt deze knop gebruikt om de volgende waarden in te stellen:

• **synergisch pulserend MIG-lassen, synergisch MIG-lassen :**

 booglengte (K)



 Impedantie (L)



• **conventioneel MIG-lassen:**



lasspanning (J)



Impedantie (L)

- Kies in de opgeslagen programma's het gewenste programmanummer.

Al deze waarden worden weergegeven op het display (P) en worden gekozen met de toets I.

Kies in de onderhoudsfuncties de volgende afkortingen: OFF, OnC, OnA, SAu, rES, On.

Toets I



Bij elke druk op deze toets wordt de waarde gekozen die instelbaar is met de knop Q.

Welke waarden u kunt selecteren, hangt af van het gekozen lasproces.



LED J Lasspanning

Geeft in alle MIG-lasprocessen aan dat het display P de vooraf ingestelde lasspanning of, in combinatie met het oplichten van LED F, de werkelijke lasspanning weergeeft.

Brandt constant en kan niet worden geselecteerd in TIG- en MMA-processen. Geeft aan dat het display P de nul-lasstroom of de lasspanning toont of, in combinatie met de brandende led F, de werkelijke lasspanning.



LED K Booglengte

Instelbereik (-9,9 ÷ +9,9).

In alle synergische MIG-programma's geeft het display P een getal weer. Nul is de fabrieksinstelling; als een negatief getal wordt ingesteld, neemt de booglengte af; bij een positief getal nummer neemt ze toe.

De booglengte wordt ook weergegeven door aan de knop Q te draaien terwijl LED J wordt weergegeven; 3 seconden na de laatste correctie gaat LED K uit en wordt LED J weer ingeschakeld.



LED L Impedantie

Instelbereik (-9,9 ÷ +9,9).

In alle MIG-programma's geeft het display P een getal weer. Nul is de fabrieksinstelling; als een negatief getal wordt ingesteld, neemt de impedantie af en wordt de boog harder. als de waarde stijgt, wordt de boog zachter.



LED A Bolvormige positie

Kan niet worden gekozen. Actief bij niet-pulserend synergisch MIG-lassen. Geeft aan dat de gekozen waarden voor het lassen onstabiele bogen en spatten kan veroorzaken.



LED F "HOLD"

Kan niet worden gekozen. Geactiveerd in MIG-, TIG- en MMA-lasprocessen. Geeft aan dat de waarden op de displays O en P (normaliter Ampère en Volt) de waarden zijn die tijdens het lassen worden gebruikt. Geactiveerd aan het einde van elke lassessie.



LED G Thermostaat

Licht op om aan te geven dat de thermische beveiliging in werking is getreden.



LED H Veiligheid

Geeft aan dat alle toetsen vergrendeld zijn. De gebruiker kan enkel de lasparameters in sectie **AY** instellen.

Om de functie te activeren, drukt u eerst op de toets **AO** en, terwijl u deze ingedrukt houdt, drukt u kortstondig op de toets **I**. LED **H** licht op en geeft aan dat de functie actief is. Om de functie af te sluiten, drukt u de toetsen **AO** en **I** opnieuw op dezelfde manier in.



LED M Opgeslagen programma's

Deze LED licht op wanneer u op de toets **AO** (PRG) drukt. Zie paragraaf 3.4.1.

Display O

Geeft in alle lasprocessen de keuzes numeriek weer die zijn gemaakt met de toets **E** en zijn ingesteld met de knop **N**. Geeft de lasstroom (LED **D**) weer in Ampère. Geeft de draadsnelheid (LED **C**) weer in meters per minuut.

Geeft de plaatdikte (LED **B**) weer in millimeter.

Als er geen programma bestaat binnen de gekozen instellingen, geeft het **NO** (afkorting van NO-PRG) weer.

Tijdens de voorbereiding voor de inbedrijfstelling van de waterkoelunit geeft het de afkorting H2O weer.

Het geeft de melding "OPn" knipperend weer als het paneel van de draadaanvoerunit openstaat.

Het geeft bij foutmeldingen de afkorting "Err" weer.

In onderhoudsfuncties geeft het de volgende afkortingen weer: H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

Display P

Geeft in alle lasprocessen de keuzes numeriek weer die zijn gemaakt met de toets **I** en zijn ingesteld met de knop **Q**. Geeft de lasspanning (LED **J**) weer in Volt.

Geeft de booglengte (LED **K**) weer als een getal tussen -9,9 en +9,9; nul is de aanbevolen instelling.

Geeft de impedantie (LED **L**) weer als een getal tussen -9,9 en +9,9, waarbij nul de aanbevolen instelling is.

Het geeft in de geheugens het gekozen programmanummer weer.

Het geeft tijdens de voorbereiding voor de inbedrijfstelling van de waterkoelunit de melding OFF, On-C (continu bedrijf), On-A (automatisch bedrijf) weer.

Als er geen programma bestaat binnen de gekozen instellingen, geeft het de melding PRG (afkorting van NO-PRG) weer.

Het geeft bij foutmeldingen het foutnummer weer.

In onderhoudsfuncties geeft het de volgende afkortingen weer: **OFF**, **OnC**, **OnA**. (**H2O**)

Geeft in de functie "**HSA**" de meldingen **OFF** / **On** weer.

In dubbele-pulsfuncties:

- **FdP** is **OFF** - 0.1-5

- **ddP** is 0.1-3

- **tdP** is 25-75

- **AdP** is -9.9-9.9

Geeft in de functie "**rob**" de meldingen **OFF**, on weer (als de robotinterface niet is aangesloten, geeft het display **O** de knipperende melding rob) weer.

Geeft in de functie "**FAC**" de melding ALL, noP, PrG weer.

3.4 ONDERHOUDSFUNCTIES

Toets AR Spanningsloze draaddoorvoer



Hiermee kunt u de draad doorvoeren met een snelheid van 8 m/min. zonder spanning en gas.

Toets AQ Gastest



Wanneer deze toets wordt ingedrukt, begint het gas te stromen; druk nogmaals om de gasstroom te stoppen. Als de toets niet opnieuw wordt ingedrukt, stopt de gasstroom na 30 sec.

3.4.1 Opslaan en oproepen van opgeslagen programma's.

Toets AP Opslaan

Druk op de toets **AP**; de LED **M** licht op samen met **AT** als de toets met U/D-besturing is aangesloten.

Het display **O** geeft de afkorting STO weer, en het display **P** geeft het nummer weer (knippert indien vrij, brandt constant indien bezet).

Het eerste vrije programmanummer wordt weergegeven; kies het gewenste programmanummer met de knop **Q** en druk vervolgens de toets **AP** langer dan 3 sec. in. Wanneer het opslaan is voltooid, houdt het programmanummer op met knipperen en brandt het constant. Laat de toets **AP** los om het opslaan te beëindigen; LED **M** wordt uitgeschakeld. Als u een programma wilt overschrijven, houdt u de toets **AP** langer dan 3 sec. ingedrukt. Het nummer begint te knipperen en is dus vrij om te overschrijven. Als het nummer constant brandt, geeft dit aan dat het programma is overschreven.

Het opslaan moet gebeuren binnen de tijd gedurende het display **P** het programmanummer weergeeft (5 sec.).

Opmerking: Het programmanummer kan worden gekozen door te draaien aan de knop **Q** of, als de toets met de U/D-toets is aangesloten, door de linkse U/D-toets op het handvat in te drukken.

Als u kortstondig de toets **AP** indrukt om de geheugens weer te geven en u ze niet wilt gebruiken of wijzigen, drukt u kortstondig op de toets **AO** om de geheugens af te sluiten. Het is ook mogelijk om een opgeslagen lasprogramma te wissen.

Hiervoor gaat u als volgt te werk:

Druk op de toets **AP**; het display **O** geeft de afkorting Sto weer en het display **P** geeft het nummer weer. Kies het nummer van het opgeslagen lasprogramma met de knop **Q**. Draai aan de knop **N** tot de afkorting del verschijnt op het display **O**. Houd de toets **AP** langer dan 3 seconden ingedrukt.

Aan het einde van de beschrijving moet het volgende worden toegevoegd:

Als u een opgeslagen programma wilt oproepen om het te wijzigen, moet u de bovenstaande stappen herhalen, maar de knop **N** gebruiken om de afkorting "**rCL**" (recall - geheugenoproep) te selecteren. Druk de toets **AP** langer dan 3 sec. in; de LED **M** gaat uit en alle instellingen van het programma in kwestie worden ingesteld op het paneel.

Toets AO Oproepen van opgeslagen programma's



Om een opgeslagen programma op te roepen, drukt u kortstondig op de toets **AO**. Het display **O** geeft de afkorting PRG weer en het display **P** toont het nummer van het laatst gebruikte programma of, als de programma's nog nooit zijn gebruikt, het laatst opgeslagen pro-

gramma. LED **M** licht op; kies het programmanummer met de knop **Q** of met de linkse toets van de U/D-toorts. Vijf seconden na het kiezen van het nummer geven de displays **O** en **P** de opgeslagen waarden weer en is het apparaat klaar om te lassen.

Wanneer de LED's **M** en **AT** (als de UD-toorts aangesloten is) branden, zijn alle instellingen verboden.

OPMERKING: U kunt de door LED's **J - K - L** en **B - C - D** getoonde waarden weergeven, maar niet wijzigen.

Het gebruik van de afstandsbedieningen wordt verhinderd.

Om de opgeslagen programma's af te sluiten, drukt u op de toets **AO** (tweemaal indien het programmanummer is verdwenen); de LED's **M** en **AT** (als de toorts UD aangesloten is) worden uitgeschakeld, en het apparaat toont de laatste instelling voordat de PRG-toets werd ingedrukt.

OPMERKING: met de U/D-toets van de toorts kunt u het programma zelfs tijdens het lassen wijzigen en alle opgeslagen programma's één voor één oproepen.

U kunt ook lasprogramma's van hetzelfde type die na elkaar zijn opgeslagen en worden begrensd door twee vrije programma's opeenvolgend oproepen.

Deze functie wordt uitgevoerd terwijl de boog brandt.

3.5 MENU SERVICEFUNCTIES

3.5.1 Beheer van de waterkoelunit

Druk op de toets **AO**; terwijl u deze ingedrukt houdt, drukt u op de toets **E** om een submenu op te roepen.

Maak uw keuze met behulp van de knop **N**: H2O

Draai aan de knop **Q** om de bedrijfsmodus te selecteren:

· OFF = uitgeschakeld.

· On C = altijd aan

· On A = automatisch bij opstarten. Wanneer het apparaat wordt opgestart, werkt de unit. Als de toortsschakelaar niet wordt ingedrukt, wordt de unit na 15 seconden uitgeschakeld. Wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt, begint de unit te werken. Drie minuten nadat de schakelaar is losgelaten, wordt de unit uitgeschakeld.

Druk nogmaals op de toetsen **AO** en **E** om af te sluiten.

Als de koelvloeistofdruk te laag is, levert de stroombron geen stroom en verschijnt de knipperende melding H2O op het display **O**.

3.5.2 SP Proplassen en hechtlassen.

Actief in 2-takt- (LED **S**) of 4-taktlasprocessen (LED **T**).

Selecteer met de knop **N**. Het display **P** geeft **OFF** weer.

Draai aan de knop **Q** totdat **On** verschijnt op het display **P** om de functie in te schakelen.

Draai aan de knop **N** en selecteer het item "tSP" (proplastijd). Het display **P** geeft de tijdsaanduiding 1 seconde weer. Gebruik de knop **Q** om de tijd in te stellen tussen 0,3 en 5 seconden.

Als u hechtlassen wilt instellen (lassen met automatische pauzetijd), draait u nogmaals aan de knop **N** totdat "tln" (hechtlastijd) verschijnt op het display **P**. Het display **P** geeft **OFF** weer. Draai aan de knop **Q** totdat een getal verschijnt. Dit is de geselecteerde tijd tussen de lassen.

3.5.3 Automatische Hot Start (AHS).

Druk op de knop **AO**, houd deze ingedrukt en druk op de knop **E** om naar een submenu te gaan.

Draai aan de knop **N** en kies: AHS.

Draai aan de knop **Q** om het type werking te kiezen:

OFF = Uit

On = Actief

Met deze softwareversie is de functie actief in synergetische MIG-programma's wanneer 2-takt-lassen (LED **S**) of 4-takt-lassen (LED **T**) is geselecteerd. De lasser kan het volgende instellen:

1. Het niveau van de hot start-stroom led **AB**.
2. De duur ervan led **AD** instelling 0,1,10 seconden.
3. De overgangstijd tussen de hot start-stroom en de lasstroom led **AC**.

De parameters die met de led **AB, AC, AD** ingesteld zijn, kunnen gekozen (knop **N**) en ingesteld (knop **Q**) worden. Na de keuze van de **HSA** functie kunnen de volgende afkortingen gekozen worden:

SC = startstroom die overeenkomt met de LED **AB**.

Slo = oploop (tussentijd) die overeenkomt met de LED **AC**.

tSC = startstroom die overeenkomt met de LED **AD**.

3.5.4 CrA (kratervulling- definitieve kratervulling).

De functie kan worden geselecteerd met de knop **N** en werkt in 2-takt- (LED **S**) of 4-takt-lasprocessen (LED **T**) en - indien gewenst - ook in combinatie met de functie **HSA**. Na het inschakelen van de functie door "On" te selecteren met de knop **Q**, draait u aan de knop **N** om de volgende items weer te geven:

Slo = tussentijd tussen de lasstroom en de kratervulstroom. Standaard 0,5 sec. Instelbereik 0,1 –10 sec.

CrC = kratervulstroom uitgedrukt als percentage van de aanvoersnelheid van de lasdraad. Standaard 60%. Instelbereik 10 – 200%.

TCr = duur van kratervulstroom. Standaard 0,5 sec. Instelbereik 0,1 –10 sec.

3.5.5 dP Dubbele puls. (Art. 387 Optioneel)

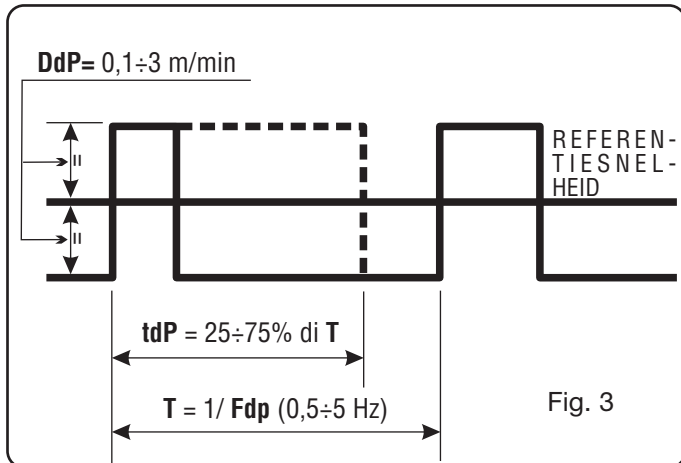
Dit type van lassen wisselt af tussen twee niveaus van stroomintensiteit en kan worden ingesteld in alle synergetische programma's.

Vóór het instellen dient een korte lasnaad te worden gemaakt om de snelheid te bepalen die het dichtst bij het lastype ligt dat u gaat gebruiken. Op basis hiervan wordt de referentiesnelheid bepaald.

Ga als volgt te werk om de functie te activeren:

1. Druk op de toets **AO** en druk, terwijl u deze ingedrukt houdt, op de toets **E** om een submenu te openen.
2. Draai aan de knop **N** totdat de afkorting "dP" verschijnt op het display **O**. Schakel de functie in door aan de knop **Q** te draaien totdat On verschijnt op het display **P**.
3. Draai aan de knop **N** totdat de melding **FdP** (dubbele-pulsfrequentie) op het display **O** verschijnt. Display **P** geeft de melding **OFF** weer. Draai aan de knop **Q** om de werkfrequentie te kiezen (instelbaar van 0,5 tot 5 Hz). De gekozen waarde wordt weergegeven op het display **P**.
4. Draai aan de knop **N** totdat de melding **ddP** (dubbele-pulsverschil in m/min.) verschijnt. Draai aan de knop **Q** om het aantal meter per minuut te kiezen (instelbaar van 0,1 tot 3 m/min.) dat moet worden opgeteld bij en afgetrokken van de referentie snelheid (standaard 1m/min.).
5. Draai aan de knop **N** totdat de melding **tdP** verschijnt. Dit is de duur van de hoogste draadsnelheid, d.w.z. de hoogste stroom. Deze wordt uitgedrukt als een

percentage van de tijd die wordt gewonnen met de frequentie **Fdp** (zie figuur 3).



Draai aan de knop **Q** om het percentage aan te passen. Instelbaar van 25 tot 75% (standaard 50%).

6. Draai aan de knop **N** totdat de melding **AdP** verschijnt (booglengte van hoogste stroom). Instelbereik -9,9 - 9,9 (standaard 0).

Zorg ervoor dat de booglengte voor het lassen dezelfde is voor de beide stromen; draai aan de knop **Q** om de instelling indien nodig te veranderen.

Opmerking: lassen in de dubbele-pulsfuncties is mogelijk.

Na het aanpassen van deze instellingen keert u terug naar de normale paneelconfiguratie door de toets **AO** in te drukken en, terwijl u deze ingedrukt houdt, op de toets **E** te drukken. Als een aanpassing van de booglengte van de laagste stroom/laagste snelheid nodig is, moet u de booglengte van de referentiesnelheid aanpassen (LED **K** geactiveerd). Wanneer de referentiesnelheid verandert, moeten ook de vorige instellingen worden herhaald voor de nieuwe snelheid.

3.5.6 ITO-functie ('Inching Time-Out').

Het doel van deze functie is het lasapparaat te stoppen als de draad in de lengte wordt aangevoerd zonder dat er stroomtoevoer is.

Houd de toets **AO** ingedrukt en druk tegelijkertijd op de toets **E** om een submenu te openen.

Draai aan de knop **N** om **ITO** te kiezen.

Draai aan de knop **Q** om het soort bewerking te kiezen:

OFF = uit

Instelbereik = 5 -50cm.

3.5.7 Robotfuncties ("rob").

Alleen geldig voor robotversies.

3.5.8 FAC-functie.

Activering:

Zij heeft tot doel het lasapparaat terug te stellen in de oorspronkelijke instellingen van de fabrikant.

Houd de toets **AO** ingedrukt en druk tegelijkertijd op de toets **E** om een submenu te openen.

Draai aan de knop **N** om **FAC** te kiezen.

Door aan de knop **Q** te draaien, kunt u de volgende items selecteren:

noP = herstelt de door de fabrikant ingestelde bediening zonder de opgeslagen programma's te wissen. De waterkoelunit wordt uitgeschakeld.

Prg = alle opgeslagen programma's worden verwijderd.

ALL = herstelt de door de fabrikant ingestelde bediening. De waterkoelunit wordt uitgeschakeld.

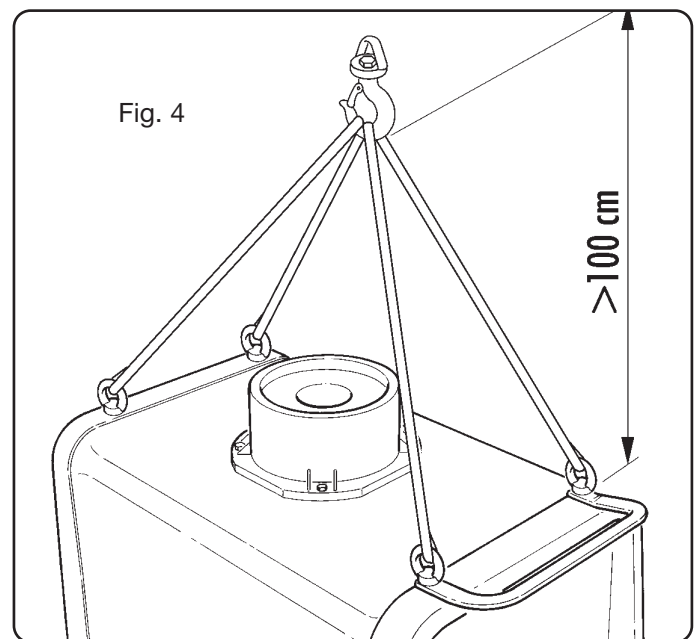
Om de functie te activeren, drukt u op de toets **AP**.

4 INSTALLATIE

Het lasapparaat moet geïnstalleerd worden door bekwaam personeel. Alle aansluitingen moeten worden gemaakt in overeenstemming met de geldende veiligheidsvoorschriften.

4.1 PLAATSING

Het lasapparaat weegt 108 kg; zie bijgevolg voor het heffen Fig. 4



Installeer de machine op een plaats waar een goede stabiliteit en een doeltreffende ventilatie verzekerd is, om het binnendringen van metaalstof (bijv. als gevolg van slijpwerken) te vermijden.

4.2 OPSTELLING

Plaats de draadsleper WF4-HD op de generator.

Sluit de draadsleper met behulp van de verbinding op de generator aan.

OPMERKING: Vermijd het oprollen van het tussenpakket om inductie-effecten, die een negatieve invloed kunnen hebben tijdens pulserend MIG/MAG-lassen, tot een minimum te beperken.

Monteer de stekker op de voedingskabel en vergeet hierbij zeker niet de geel/groene draad te verbinden met de aardingspen.

Controleer of de voedingsspanning overeenstemt met de nominale spanning van het lasapparaat.

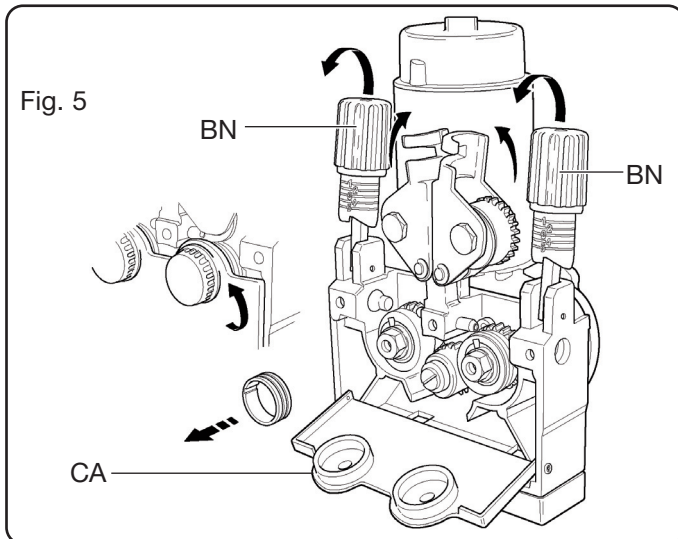
Bereidt u voor op de stroomsterkte van de zekeringen via de technische gegevens op het identificatieplaatje.

Plaats de cilinder op de steun **BY**, zet hem vast met de riemen **BZ** en sluit de gas slang aan op de uitgang van de drukregelaar.

Monteer de toorts.

Zorg ervoor dat de groef van de draadaanvoerrollen overeenkomt met de diameter van de gebruikte draad.

Vervanging van de draadaanvoerrollen (Fig. 5):



Open het paneel **BJ**, verwijder de afdekplaat **CA**, zet de draaddrukrollen los met de drukinstelknop **BN**, vervang de draadaanvoerrollen en plaats de afdekplaat **CA** terug. Monteer de draadspoel en voer de draad in de draadaanvoerunit en de binnenspiraal van de toorts. Blokkeer de draaddrukrollen met de knop **BN** en stel de druk af.

Zet het lasapparaat aan.

Regel het gas met de toets **AQ** en voer vervolgens de draad door met de toets **AR**.

Bij levering is de waterkoelunit uitgeschakeld (OFF). Bij gebruik van een watergekoelde toorts dient u de werking van de waterkoelunit in te stellen zoals beschreven in paragraaf 3.5.1 van de handleiding.

5 LASSEN

5.1 SYNERGISCH PULSEREND MIG-LASSEN (LED R1) OF SYNERGISCH NIET-PULSEREND MIG-LASSEN (LED R2)

Selecteer dit proces met de toets **AI**.

Kies vervolgens de lasmodus, de draaddiameter, het soort en de kwaliteit van het materiaal en het soort gas. Stel de hulpfuncties in volgens de instructies in paragraaf 3.2. Stel de lasparameters in met de knoppen **N** en **Q**.

5.2 CONVENTIONEEL MIG-LASSEN (LED R3)

Selecteer dit proces met de toets **AI**.

Kies daarna de modus, de draaddiameter, het soort en de kwaliteit van het materiaal en het soort gas. Stel de hulpfuncties in volgens de instructies in paragraaf 3.2. Regel de draadsnelheid en de lasspanning, respectievelijk met de knoppen **N** en **Q**.

5.3 TIG-LASSEN (LED R4).

Sluit de massakabel aan op de pluspool **BR** en sluit de koppeling van de laskabel uit het tussenpakket aan op de minpool **BO**.

Sluit de TIG-toorts aan op de centraalaansluiting **BA**.

Selecteer dit proces met de toets **AI**.

Kies vervolgens de lasmodus met de toets **AJ**.

Stel de hulpfuncties in volgens de instructies in paragraaf 3.2.

5.4 MMA (ELEKTRODE)-LASSEN (LED R5).

OPMERKING: de draadaanvoerunit moet aangesloten blijven op de stroombron.

Sluit de stekkers van de elektrodehouder en de massakabel aan op de connectors **BO** en **BR** en neem hierbij de door de elektrodefabrikant opgegeven polariteit in acht.

6 TOEBEHOREN

6.1 AFSTANDSBEDIENING VOOR DE STROOMREGELING ART. 187 (POTMETER) + VERLENGKABEL (5 M) ART. 1192+ ADAPTERKABEL ART. 1191

Mogelijke instellingen voor de diverse lasprocessen:

MMA Regelt de stroom vanaf het minimum (10A) tot de stroom die is ingesteld met de potmeter **N** op het paneel.

TIG De afstandsbediening voert dezelfde functie uit als bij MMA.

6.2 VOETBEDIENING ART. 193 + ADAPTERKABEL ART. 1191

Voor gebruik met het TIG-lasproces.

Met dit toebehoren regelt u de lasstroom; de startopdracht wordt gegeven met de toortsschakelaar.

De stroom kan worden geregeld van het minimum tot het maximum van de waarde die is ingesteld met de potmeter **N** op het paneel.

6.3 TIG-TOORTS ART 1265

TIG-toorts type SR 26 niet-gekoeld 4 m

6.4 MIG-TOORTS ART 1243

MIG-toorts type CEBORA PW 500 watergekoeld 3,5 m

6.5 MIG-TOORTS ART. 1245 (met dubbele Up/Down-besturing)

MIG-toorts type CEBORA PW 500 U/D watergekoeld 3,5 m

Linkse U/D-besturing:

- stelt bij synergische programma's de lasparameters in volgens de synergische curve.
- regelt de draadsnelheid bij conventioneel MIG-lassen.
- selecteert de eventuele opgeslagen programma's via de programmanummers.

Als u het programma wilt opslaan met aangesloten U/D-toorts (LED **AT** brandt), kunt u het programmanummer kiezen met de U/D-toets.

Rechtse U/D-besturing:

- regelt de booglengte bij synergische programma's.
- regelt de spanning bij conventioneel MIG-lassen
- niet actief bij opgeslagen programma's

Wanneer de stekker van de U/D-toorts aangesloten wordt, licht het LED-lampje **AS** op om aan te geven dat de toorts is herkend.

6.6 KIT VOOR HET LASSEN MET PUSH-PULL-TOORTSEN.

Door deze aanvullende kaart te installeren is het mogelijk om de push - pull toorts, Art. 2008, te gebruiken.

7 ONDERHOUD

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

5.1 DE GENERATOR ONDERHOUDEN

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

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

5.2 HANDELINGEN DIE U NA EEN REPARATIE MOET VERRICHTEN.

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

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

INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS

VIKTIGT: LÄS MANUALEN INNAN UTRUSTNINGEN ANVÄNDS. FÖRVARA MANUALEN LÄTTILLGÄNGLIGT FÖR PERSONALEN UNDER UTRUSTNINGENS HELA LIVSLÄNGD. DENNA UTRUSTNING SKA ENDAST ANVÄNDAS FÖR SVETSARBETEN.

1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



BÅGSVETSNINGEN OCH -SKÄRNINGEN KAN UTGÖRA EN FARA FÖR DIG OCH ANDRA PERSONER. Användaren måste

därför informeras om de risker som uppstår på grund av svetsarbetena. Se sammanfattningen nedan. För mer detaljerad information, beställ manual kod.3.300.758

BULLER



Denna utrustning alstrar inte buller som överskrider 80 dB. Plasmaskärningen/svetsningen kan alstra bullernivåer över denna gräns. Användarna ska därför vidta de försiktighetsåtgärder som föreskrivs av gällande lagstiftning.

ELEKTROMAGNETISKA FÄLT - Kan vara skadliga.



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

• De magnetfält som uppstår på grund av starkström kan påverka pacemakerfunktionen. Bärare av livsuppehållande apparater (pacemaker) ska konsultera läkaren innan de påbörjar bågsvetsning, bågskäring, gashyvlning eller punktsvetsning eller går in i lokaler där sådant arbete utförs.

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

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

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 (CI. A) och får endast användas för professionellt bruk i en industrimiljö. Det kan i själva verket vara svårt att garantera den elektromagnetiska kompatibiliteten i

en annan miljö än en industrimiljö.



KASSERING AV ELEKTRISKA OCH ELEKTRONISKA 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. Hjälp till att värna om miljön och människors hälsa genom att tillämpa detta EU-direktiv!

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING.

1.1 VARNINGSSKYLT

Följande numrerade textrader motsvaras av numrerade rutor på skylten.



B. Trådmatarrullarna kan skada händerna.

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

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

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

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

2 ALLMÄN BESKRIVNING

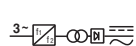
Svetsen är en flerprocessapparat avsedd för pulserande synergisk MIG/MAG-svetsning, ej pulserande synergisk MIG/MAG-svetsning, traditionell MIG/MAG-svetsning, TIG-svetsning (DC) med kontakttändning av bågen och MMA-svetsning. Svetsen har tillverkats med inverterteknik. Svetsen är försedd med trådmatarvagn WF4/P med redu-cerväxel med fyra rullar och kylaggregat. Svetsen kan endast användas för de användningsområden som beskrivs i bruksanvisningen. Svetsen ska inte användas för att tina rör.

2.1 GENERATOR

2.1.1 FÖRKLARING AV TEKNISKA DATA

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

N°. Serienummer. Ska alltid uppges vid alla typer av förfrågningar angående maskinen.



Statisk trefas frekvensomvandlare
Transformator-likriktare.



MIG Lämplig för MIG-svetsning.



MMA Lämplig för svetsning med belagda elektroder.



TIG Lämplig för TIG-svetsning.

U0. Sekundärspänning vid tomgång.

X. Procentuell driftfaktor.

Driftfaktor som anger hur många procent av en

period på 10 minuter som maskinen kan tillåtas arbeta vid en given ström utan att överhettas.

Svetsström.

U2. Sekundärspänning med svetsströmmen I2.

U1. Nominell matarspänning.

3~ 50/60Hz Trefas matning vid 50 eller 60 Hz.

I₁ Max Den totala strömförbrukningen vid strömmen I₂ och spänningen U₂.

I₁ eff Värde för max. effektiv strömförbrukning med hänsyn till driftfaktorn.

Vanligtvis överensstämmer värdet med säkringens värde (av fördröjd typ) som används för att skydda maskinen.

IP23 S. Höljets kapslingsklass.

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

Lämplig för användning i miljöer med förhöjd risk.

OPMERKINGEN:

- 1-Het apparaat is ontworpen om te functioneren in een omgeving met een vervuilingsgraad 3 (Zie IEC 60664).
- 2-Deze apparatuur voldoet aan de norm IEC 61000-3-12, mits de maximum toelaatbare impedantie Z_{max} van de installatie lager of gelijk is aan 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389) op het interfacepunt tussen de installatie van de gebruiker en het lichtnet. De installateur of de gebruiker van de apparatuur zijn verantwoordelijk voor en moeten waarborgen dat de apparatuur aangesloten is op een stroomvoorziening met een maximum toelaatbare impedantie Z_{max} lager of gelijk aan 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389). Raadpleeg eventueel het elektriciteitsbedrijf.

2.1.2 Beskrivning av generatorn (fig. 1)

BO - Uttag:

Vid MIG-svetsning ska kontaktdonet för jordkabeln anslutas. Vid TIG-svetsning ska det lösa kontaktdonet för generators/vagnens effektkabel anslutas.

BP - Kontaktdon:

Kontaktdon av typ DB9 (RS 232), används för att uppdatera mikroprocessorns program.

BR - Uttag:

Vid MIG-svetsning ska det lösa kontaktdonet för generators/vagnens effektkabel (+ pol) anslutas.

BS - Kontaktdon:

Anslut kontaktdonet för servicekabeln för anslutning av generatorn/vagnen.

BU - Strömbrytare AV/PÅ.

BV - Matningskabel.

2.2 TRÅDMATARVAGN

2.1.2 Beskrivning av vagnen (fig. 1)

BA - Centraladapter:

Anslut brännaren för MIG- eller TIG-svetsning.

BB - Kopplingsdon för anslutning av fjärrkontroll:

Mellan stift 4 och 5 finns en ren kontakt som sluter när bågen tänds (Arc On).

Mellan stift 1 och 9 är det möjligt att starta och stoppa svetsningen.

BC - Stöd:

Stöd för svetsbrännaren.

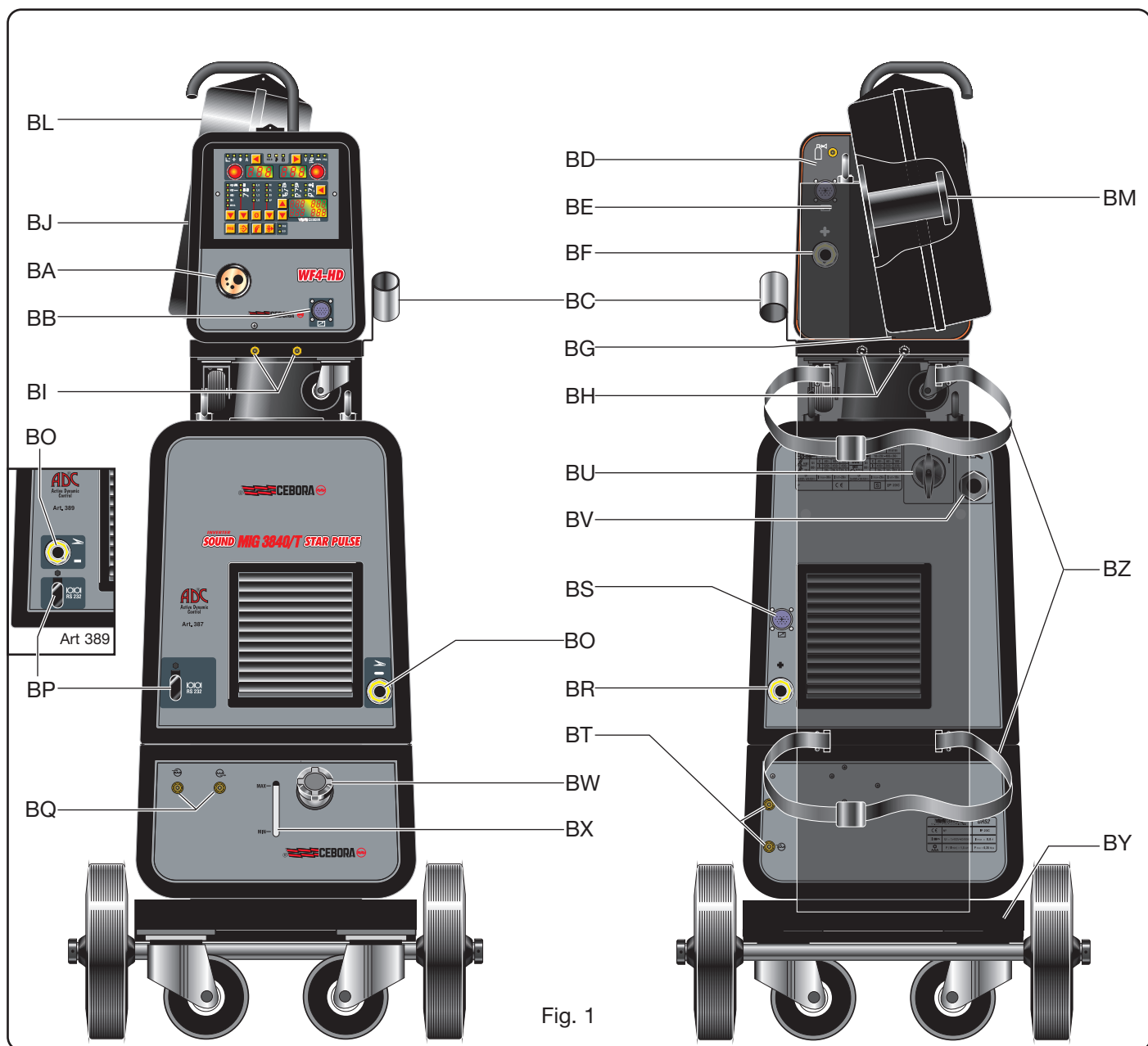


Fig. 1

BD - Kontaktdon:

Anslut kontaktdonet för servicekabeln för anslutning av generatorn/vagnen.

BE - Kopplingsdon för gasslang:

Anslut gasslangen för anslutning av generatorn/vagnen.

BF - Uttag:

Anslut det lösa kontaktdonet för effektkabeln för anslutning av generatorn/vagnen.

BG - Öppning:

Springa för kylrör.

BH - Snabbkopplingar:

Anslut vagnens/generatorns röda och blå rör.
OBS! Ta hänsyn till färgerna på rören och kopplingarna.

BI - Snabbkopplingar:

Anslut alla rör som sticker ut ur eventuell vattenkyld brännare.
OBS! Ta hänsyn till färgerna på rören och kopplingarna.

OBS! Ta hänsyn till färgerna på rören och kopplingarna.

BJ - Lucka.

BL - Kåpa för trådrulle.

BM - Rullhållare:

Lämplig för standardrullar upp till Ø 300 mm, 16 kg.

BN - Reglervred:

Med detta vred regleras trådmatarrullarnas tryck på svetsstråden. OBS! Reglera till min. värden vid svetsning i aluminium.

2.3 KYLAGGREGAT

Kylaggregatet är tillverkat för att kyla brännare som används vid TIG- och MIG/MAG-svetsning. Kylaggregatet får endast användas med denna generator.

2.3.1 Förklaring av tekniska data

U1	Nominell matningsspänning
1x400V (230V)	Enfasmatning
50-60 Hz	Frekvens
I1max	Max. strömförbrukning
Pmax	Max. tryck
P (l/min)	Kylkapacitet uppmätt i l/min

2.3.2 BESKRIVNING AV SKYDD

2.3.2.1 Skydd för kylvätsketryck

Detta skydd består av en tryckvakt, som sitter i vätskans tryckledning, som styr en mikrobrytare. Meddelandet H2O blinkar på displayen **O** för att signalera lågt tryck (instruktioner från kontrollpanelen).

2.3.2.2 Säkring (T 1,6 A/400 V - Ø 6,3x32)-(Art.389).

Denna säkring skyddar pumpen och sitter på kontrollkretsen i kylaggregatet.

2.3.3 BESKRIVNING AV KYLAGGREGATET (fig. 1)

BX - Springa:

Springa för kontroll av kylvätskenivån.

BQ - Snabbkopplingar:

Använd dessa endast på TIG-svetsar.

OBS! Dessa får inte anslutas direkt till varandra.

BW - Plugg.

BT - Snabbkopplingar:

Anslut vagnens/maskinens röda och blå rör.

OBS! Ta hänsyn till färgerna på rören och kranarna.

2.3.4 IGÅNGSÄTTNING

Skruva ur pluggen **BW** och fyll behållaren (maskinen är fylld med cirka en liter vätska).

Det är viktigt att regelbundet kontrollera genom springan **BX** att vätskan alltid är på max. nivå.

Kylvätskan ska bestå av vatten (helst dejoniserat vatten) och alkohol. Se tabellen nedan för korrekt dosering:

Temperatur	Vatten/alkohol
------------	----------------

0°C ned till -5°C	4 l/1 l
-------------------	---------

-5 °C ned till -10 °C	3,8 l/1,2 l
-----------------------	-------------

OBS! Om pumpen roterar utan kylvätska är det nödvändigt att avlufta rören.

I så fall, stäng av generatoren, fyll på behållaren, koppla från kopplingsdonet för generator/vagnen från kopplingsdonet **BT** (☹) och anslut ett rör. Stick ned andra änden av röret i behållaren. Starta generatoren i cirka 10 - 15 sekunder. Anslut sedan rören för anslutningen av generator/vagnen.

2.4 TRANSPORTVAGN (fig. 1)

BY - Gasflaskehållare.

BZ - Fästremmar för gasflaska.

3 BESKRIVNING AV PANELERNA (fig. 2)

Kontrollerna på panelerna är indelade i fyra sektorer, samt en meny med underordnade funktioner, och beskrivs i följande avsnitt:

3.1 Inställning av svetsprocess

3.2 Extra funktioner

3.3 Visning och reglering av svetsparametrar

3.4 Driftfunktioner

3.5 Meny med underordnade funktioner

3.1 INSTÄLLNING AV SVETSPROCESS

3.1.1 Knapp AI val av svetsprocess

 Vid varje nedtryckning av denna knapp tänds lysdioden för motsvarande val.

 **Lysdiod R1**
Pulserande synergisk MIG/MAG-svetsning.

 **Lysdiod R2**
Ej pulserande synergisk MIG/MAG-svetsning.

 **Lysdiod R3**
Traditionell MIG/MAG-svetsning.

 **Lysdiod R4**
TIG-svetsning.

Bågen tänds genom kortslutning.

 **Lysdiod R5**
Elektrods svetsning (MMA).

3.1.2 Knapp AJ val av funktion

 Vid varje nedtryckning av denna knapp tänds lysdioden för motsvarande val.

 **Lysdiod S tvåsteg**
Maskinen börjar att svetsa när knappen trycks ned och avbryter svetsningen när knappen släpps upp.

OBS! Denna funktion är aktiv i alla MIG- och TIG-processer.

 **Lysdiod T fyrsteg**
Tryck ned och släpp upp brännarens knapp för att starta svetsningen och tryck åter ned och släpp upp knappen för att avbryta svetsningen.

OBS! Denna funktion är aktiv i alla MIG- och TIG-processer.

 **Lysdiod U svetsning med tre strömnivåer**
OBS! Denna funktion är aktiv i de synergiska MIG-processerna och i TIG-processerna.

Rekommenderas särskilt för MIG-svetsning i aluminium. Du kan välja mellan tre olika strömnivåer med hjälp av brännarens startknapp. Inställningen av strömnivå och ramp beskrivs i avsnitt 3.2 "Extra funktioner": Lysdiod **AB**, **AC** och **AD**.

- Funktion vid MIG-svetsning:

Svetsningen startar när brännarens knapp trycks ned. Svetsströmmen som används är den som har ställts in med lysdioden **AB**. Denna ström upprätthålls så länge brännarens knapp hålls intryckt. När knappen släpps upp övergår den första strömmen till svetsströmmen som har ställts in med vredet **N** i den tiden som har fastställts av lysdioden **AC**, samt upprätthålls tills brännarens knapp åter trycks ned. Vid följande nedtryckning av brännarens knapp övergår svetsströmmen till den tredje strömnivån eller strömmen för fyllning av ändkrater som har ställts in med lysdioden **AD** i den tiden som har fastställts av lysdioden **AC**, samt upprätthålls tills brännarens knapp åter trycks ned. När knappen släpps upp avbryts svetsningen. I programversionen 06 för art. 287 och programversionen 13 för art. 289 kan parametrarna som har ställts in med lysdioderna **AB**, **AC** och **AD** visas och regleras i meny Driftfunktioner (avsnitt 3.5). Parametrarna har följande förkortningar:

SC = Starting current (startström). Motsvaras av lysdioden **AB**.

Slo = Slope (övergångstid). Motsvaras av lysdioden **AC**.

CrC = Crater current (ström för fyllning av ändkrater).

Motsvaras av lysdioden **AD**.

Uttrycks i procent av trådastigheten vid svetsningen.

- Funktion vid TIG-svetsning:

Tänd svetsbågen genom att hastigt trycka ned och släppa upp (< 0,7 sek) brännarens knapp. Skapa en kortvarig kortslutning mellan tungstenselektroden och arbetsstycket inom tre sekunder. Bågen tänds och svetsströmmen är

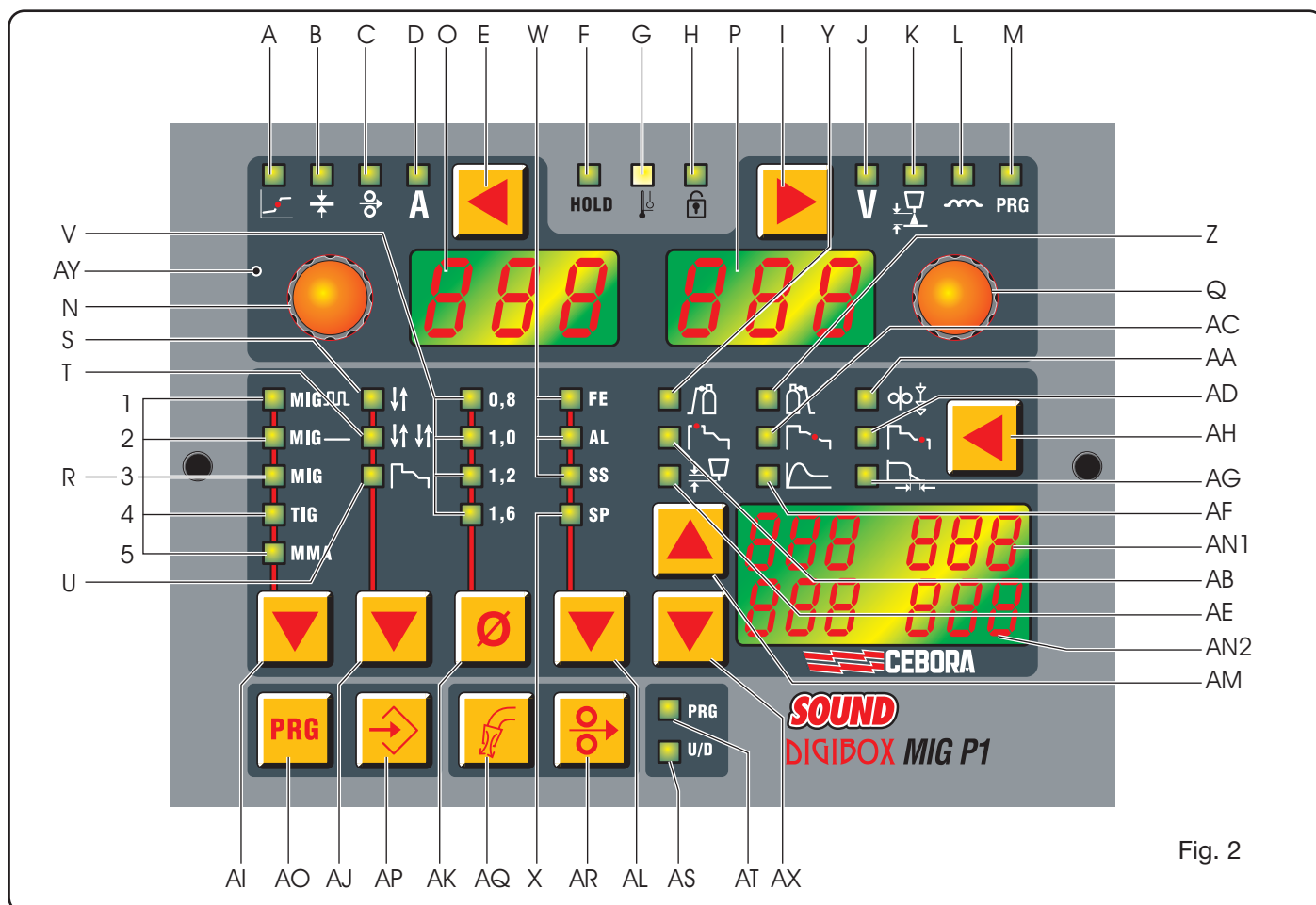


Fig. 2

den som har ställts in med lysdioden **AB**. Denna strömnivå upprätthålls till brännarens knapp åter trycks ned och släpps upp hastigt. Vid detta kommando övergår den första strömnivån till svetsströmmen som har ställts in med vredet **N** i den tiden som har fastställts av lysdioden **AC**, samt upprätthålls tills brännarens knapp åter trycks ned och släpps upp hastigt. I detta läge övergår svetsströmmen till den tredje strömnivån eller strömmen för fyllning av ändkrater som har ställts in med lysdioden **AD** i den tiden som har fastställts av lysdioden **AC**. Stäng av bågen genom att hastigt trycka ned och släppa upp knappen.

Bågen kan släckas när som helst under svetsningen genom att brännarens knapp trycks ned under längre tid än 0,7 sekunder.

OBS! När man ändrar referensströmmen, d.v.s. den ström som har ställts in med vredet **N**, ändras automatiskt procentsatsen för strömnivåerna som har ställts in med lysdioderna **AB** och **AD**.

3.1.3 Knapp AK val av tråddiameter

Varje gång som denna knapp trycks ned tänds lysdioden (**V1**, **V2**, **V3** eller **V4**) för den tråddiameter som maskinen är förberedd att svetsa med.

OBS! Detta val är endast aktivt i synergiska MIG-processer.

3.1.4 Knapp AL val av tillsatsmaterial.

Vid varje nedtryckning tänds lysdioden för motsvarande val.

FE Lysdiod W1 för järn

AL lysdiod W2 för aluminium

SS lysdiod W3 för rostfritt stål.

SP Lysdioden **X** visar val av andra speciella typer av tillsatsmaterial.

Efter att val har skett med de ovannämnda knapparna visas följande:

Displayen AN1

visar de svetsprogram som finns för materialtyperna:

Vid val av FE SG2, etc.
Vid val av AL AISi 5, AlMg 5, Al 99,5, etc.
Vid val av SS 308L, 316L, etc.
Vid val av SP Al Bz8, CuSi 3, Rutil, Basic. Metal, CrNi, etc.

Välj material med knappen AM.

OBS! Detta val är endast aktivt i MIG-processer.

Displayen AN2

visar de svetsprogram som finns för gastyperna som är kombinerade med materialtyperna:

Vid val av FE CO2, Ar 18CO2, etc.
Vid val av Al Ar
Vid val av SS Ar 2CO2, Ar 2O2, etc.
Vid val av SP Ar, Ar 30He, Ar 18CO2, etc.

Välj gas med knappen AX.

OBS! Detta val är endast aktivt i MIG-processer.

OBS! Om det inte finns något program för att svetsa vald tråddiameter efter att valen har ställts in visas texten **NO-PRG** på displayerna **O** och **P**.

3.2 EXTRA FUNKTIONER

3.2.1 Knapp AH.

 Vid nedtryckningen av denna knapp släcks displayen **AN2** och displayen **AN1** visar det numeriska värdet för valt mått.

Detta indikeras genom att motsvarande lysdiod tänds. Värdet kan regleras med knapparna **AM** och **AX**. Om det numeriska värdet inte ändras inom 5 sekunder återgår displayerna **AN2** och **AN1** till den tidigare konfigurationen. OBS! De senaste värdena som visas på displayen **AN1** är lagrade.



Lysdiod Y förgas

Reglering 0 - 10 sek.

Aktiv i alla MIG- och TIG-processer.



Lysdiod Z eftergas

Reglering 0 - 30 sek.

Aktiv i alla MIG- och TIG-processer.



Lysdiod AA matning

Reglering Auto 1 - 100 %.

Aktiv i alla MIG-processer.

Detta är trådhastigheten uttryckt i procentsats av den inställda hastigheten för svetsning innan tråden nuddar arbetsstycket.

OBS! Denna reglering är viktig för goda starter.

Tillverkarens inställning "**auto**" automatisk.



Lysdiod AB ström för hot start

Reglering 1 - 200 % av svetsströmmen (reglerad med vredet **N**). Aktiv i de synergiska MIG-programmen och i TIG-programmen när funktionen för svetsning med tre nivåer (lysdiod **U**) har valts.

Aktiv med "**HSA-ON**", se 3.5.2.



Lysdiod AC ramp

Reglering 1 - 10 sek.

Bestämmer övergångstiden mellan den första strömnivån för hot start och den andra strömnivån för svetsning samt mellan den andra strömnivån och den tredje strömnivån för fyllning av ändkrater.

Aktiv i de synergiska MIG-programmen och i TIG-programmen när funktionen för svetsning med tre nivåer (lysdiod **U**) har valts.

Aktiv med "**HSA-ON**", se 3.5.2.



Lysdiod AD strömnivå för fyllning av ändkrater

Reglering 1 - 200 % av svetsströmmen (reglerad med vredet **N**).

Endast aktiv i de synergiska MIG-programmen och i TIG-programmen när funktionen för svetsning med tre nivåer (lysdiod **U**) har valts.

Aktiv med "**HSA-ON**", se 3.5.2.



Lysdiod AE burn back

Reglering Auto 4- 250 msek.

Används för att reglera längden på tråden som kommer ut ur gasmunstycket efter svetsning.

Aktiv i alla MIG-processer.

Ju högre värde, desto högre är förbränningen av tråden.

Tillverkarens inställning "**auto**" automatisk.



Lysdiod AF hot start för MMA

Reglering 0 - 100 %.

Överström vid tändningen av bågen.

Aktiv i MMA.



Lysdiod AG arc force

Reglering 0 - 100 %.

Används för att reglera bågens dynamiska karakteristik.

Aktiv i MMA.

3.3 VISNING OCH REGLERING AV SVETSPARAMETRAR

Vred N

Beroende på vald process regleras följande värde med detta vred:

- **Pulserande synergisk MIG-svetsning, Synergisk MIG-svetsning :**



Tjocklek (lysdiod **B**)



trådhastighet (lysdiod **C**)



och ström (lysdiod **D**).

- **Traditionell MIG-svetsning:**



Trådhastighet (lysdiod **C**).

- **TIG, MMA -svetsning:**



Ström (lysdiod **D**).

Under driften används detta vred för att välja funktionerna med förkortningarna: H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.

OBS! Vid reglering av ett mått i de synergiska programmen ändras även de andra värdena.

Vred E



Varje nedtryckning väljer värdet som kan regleras med vredet **N**.

Vilka värden som kan väljas beror på vald svetsprocess.



Lysdiod B tjocklek

Displayen **O** visar rekommenderad tjocklek beroende på inställd ström och trådhastighet.

Aktiv i de synergiska MIG-programmen.



Lysdiod C trådhastighet

Indikerar att displayen **O** visar trådhastigheten vid svetsning. Aktiv i alla MIG-processer.



Lysdiod D ström

Indikerar att displayen **O** visar förinställd svetsström eller aktuell svetsström (i kombination med att lysdioden **F** tänds). Aktiv i alla svetsprocesser.

Vred Q

Beroende på vald process regleras följande värden med detta vred:

- **Pulserande synergisk MIG-svetsning, Synergisk MIG-svetsning:**

 Båglängd (**K**)

 impedans (**L**).

- Traditionell MIG-svetsning:

 Svetsspänning (**J**)

 impedans (**L**).

- Väljer numret på önskat program med de lagrade programmen.

Alla dessa värden visas på displayen **P** och väljs med knappen **I**.

Under driften används detta vred för att välja funktionerna med förkortningarna: OFF, OnC och OnA, SAu, rES, On.

Knapp **I**

 Varje nedtryckning väljer värdet som kan regleras med vredet **Q**.

Vilka värden som kan väljas beror på vald svetsprocess.

Lysdiod **J** spänning

I alla MIG-processer indikerar denna lysdiod att displayen **P** visar den förinställda spänningen eller aktuell svetsspänning (i kombination med att lysdioden **F** tänds).

Vid TIG- och MMA-svetsning är lysdioden alltid tänd och kan inte väljas. Indikerar att displayen **P** visar tomgångsspänning eller svetsspänning, eller aktuell svetsspänning (i kombination med att lysdioden **F** tänds).

Lysdiod **K** båglängd

Reglering (-9,9 ÷ +9,9).

I alla synergiska MIG-program visar displayen **P** ett tal. Noll är tillverkarens inställning. Båglängden minskar om talet ändras till ett negativt tal och ökar om talet ändras till ett positivt tal.

Båglängden visas även när du vrider på vredet **Q** när lysdioden **J** är tänd. Lysdioden **K** släcks och lysdioden **J** tänds på nytt 3 sekunder efter den senaste korrigeringen.

Lysdiod **L** impedans

Reglering (-9,9 ÷ +9,9).

I alla synergiska MIG-program visar displayen **P** ett tal. Noll är tillverkarens inställning. Impedansen minskar och bågen blir hårdare om talet ändras till ett negativt tal och impedansen ökar och bågen blir mjukare om talet ändras till ett positivt tal.

Lysdiod **A** sfärisk position

Kan inte väljas. Lysdioden är aktiv i de ej pulserande synergiska MIG-programmen. Tändningen indikerar att de två valda värdena för svetsning kan ge instabila bågar och svetssprut.

Lysdiod **F** hold

Kan inte väljas. Lysdioden aktiveras vid MIG-, TIG- och MMA-svetsning och indikerar att värden som

visas på displayerna **O** och **P** (normalt Ampere och Volt) är de som används vid svetsningen. Lysdioden aktiveras i slutet av varje svetsning.

Lysdiod **G** termostat

Lysdioden tänds när överhettningsskyddet ingriper.

Lysdiod **H** säkerhet

Indikerar att alla knappar är blockerade. Operatören kan endast reglera svetsparametrarna i området **AY**. Håll knappen **AO** intryckt och tryck hastigt på knappen **I** för att aktivera denna funktion. Lysdioden **H** tänds och visar att funktionen är aktiv. Tryck på knapparna **AO** och **I** på samma sätt för att deaktivera denna funktion.

Lysdiod **M** lagrade program

Denna lysdiod tänds när du trycker på knappen **AO** (PRG). Se avsnitt 3.4.1.

Display **O**

Vid alla svetsprocesser visar denna display numeriskt valen som har skett med knappen **E** och har reglerats med vredet **N**.

Displayen visar amperestyrkan för svetsströmmen (lysdi-
diod **D**).

Displayen visar m/min för trådastigheten (lysdi-
diod **C**).

Displayen visar mm för tjockleken (lysdi-
diod **B**).

Om inget program finns bland de inmatade valen visas **NO** (förkortning NO-PRG).

Vid förberedelsen av kylaggregatets funktion visas för-
kortningen H2O.

Texten "OPn" blinkar om luckan på trådmatarvagnen är
öppen.

Vid felmeddelanden visas förkortningen "Err".

Vid driftfunktionerna visas förkortningarna: H2O, SP, HSA,
CrA, dP, Ito, rob, FAC.

Display **P**

Vid alla svetsprocesser visar denna display numeriskt
valen som har skett med knappen **I** och har reglerats med
vredet **Q**.

Displayen visar voltstyrkan för svetsspänningen (lysdi-
diod **J**).

Displayen visar ett tal mellan -9,9 och +9,9 för bågläng-
den (lysdi-
diod **K**). Rekommenderad reglering är noll.

Displayen visar ett tal mellan -9,9 och +9,9 för impedan-
sen (lysdi-
diod **L**). Rekommenderad reglering är noll.

Visar numret på valt program i minnet.

Vid förberedelsen av kylaggregatets funktion visas för-
kortningen **OFF** (släckt), **On-C** (kontinuerlig drift) och **On-
A** (automatisk drift).

Om inget program finns bland de inmatade valen visas
PRG (förkortning **NO-PRG**).

Vid felmeddelanden visas felnumret. Vid driftfunktionerna
visas förkortningarna: **OFF**, **OnC** och **OnA**. (**H2O**)

Vid funktionen "**HSA**" visas förkortningarna **OFF/On**.

Vid funktionerna för dubbel pulsering

- **FdP** visas OFF - 0,1 - 5

- **ddP** visas 0,1 - 3

- **tdP** visas 25 - 75

- **AdP** visas -9,9 - 9,9

Vid funktionen "**rob**" visas förkortningarna **OFF**, **On** (om
robotens gränssnitt inte är aktiverat blinkar förkortningen

rob på displayen **O**).
Vid funktionen "**FAc**" visas förkortningen ALL, noP, PrG.

3.4 DRIFTFUNKTIONER

Knapp AR trådtest



Medger matning med 8 m/min utan spänning och gas.

Knapp AQ gastest



När du trycker på denna knapp börjar gas att släppas ut. Stäng av gasen genom att åter trycka på knappen. Om knappen inte åter trycks ned efter 30 sek avbryts gasutsläppet.

3.4.1 Lagring och hämtning av lagrade program

Knapp AP lagring

Tryck på knappen **AP**. Lysdioderna **M** och **AT** tänds när brännaren slås på med kontrollen U/D.

Displayen **O** visar förkortningen STO och displayen **P** indikerar numret (blinkar om det är ledigt och lyser med fast sken om det är upptaget).

Det första lediga programnumret visas. Välj önskat programnummer med vredet **Q** och tryck sedan på knappen **AP** i minst 3 sek. Programnumret slutar att blinka och lyser med fast sken när det har lagrats. Släpp upp knappen **AP** för att lämna lagringen och lysdioden **M** slocknar. Vid överskrivning av ett program, tryck på knappen **AP** i minst 3 sek och numret övergår från fast till blinkande sken. När programmet har överskrivits lyser numret åter igen med fast sken.

Lagringen ska ske under tiden som displayen **P** visar programnumret (5 sek).

Notera: Valet av programnummer kan ske genom att man vrider på vredet **Q** eller, om brännaren med knappen U/D är påslagen, genom att man trycker på vänster knapp U/D på handtaget.

Om du trycker hastigt på knappen **AP** för att visa minnet och inte vill använda eller ändra minnet ska du trycka hastigt på knappen **AO** för att gå ur minnet.

Det går även att radera ett svetsprogram.

Gör följande för att radera:

Tryck på knappen **AP**. Displayen **O** visar förkortningen Sto och displayen **P** visar numret. Använd vredet **Q** för att välja numret på det lagrade svetsprogrammet. Vrid på vredet **N** tills förkortningen del visas på displayen **O**. Håll knappen **AP** intryckt min. 3 sek.

Om du vill hämta ett lagrat program för att ändra det, upprepar du de tidigare beskrivna momenten men väljer förkortningen **rCL** (recall - hämtning ur minnet) med vredet **N**. Håll knappen **AP** nedtryckt i minst 3 sekunder. Lysdioden **M** släcks och samtliga inställningar i det hämtade programmet ställs in på kontrollpanelen.

Knapp AO hämtning av lagrade program



För att hämta ett lagrat program trycker du hastigt på knappen **AO**. Displayen **O** visar förkortningen PRG och displayen **P** indikerar numret på senast använt program eller, om inga program har använts, senast lagrat program. Lysdioden **M** tänds. Välj programnummer med vredet **Q** eller med vänster knapp på brännaren U/D. Efter 5 sekunder från valet visar displayerna **O** och **P** de lagrade

de värdena och maskinen är klar för att användas.

När lysdioderna **M** och **AT** (om brännaren UD är inkopplad) är tända är ingen reglering tillåten.

OBS! Måtten som indikeras av lysdioderna **J - K - L** och **B - C - D** kan visas men inte ändras.

Fjärrkontrollerna kan inte användas.

Tryck på knappen **AO** för att gå ur de lagrade programmen (två gånger om programnumret har försvunnit), lysdioderna **M** och **AT** (om brännaren U/D är inkopplad) släcks och maskinen visar den senaste inställningen före nedtryckningen av knappen PRG.

OBS! Med U/D brännarens knapp är det även möjligt att ändra program medan du svetsar och hämta alla lagrade program i följd.

Det går även att hämta sammanhängande program av samma typ som avgränsas av två lediga program.

Denna funktion ska göras med tänd bäge.

3.5 MENY MED DRIFTFUNKTIONER

3.5.1 Styrning av kylaggregat

Håll knappen **AO** intryckt och tryck på knappen **E** för att gå till en undermeny.

Med vredet **N** ska du välja: H2O

Vrid på vredet **Q** för att välja funktion:

· OFF = Avstängt.

· On C = Alltid påslaget.

· On A = Automatisk start. När maskinen startar fungerar aggregatet. Om brännarens knapp inte trycks ned stängs aggregatet av efter 15 sekunder. Vid nedtryckningen av brännarens knapp börjar aggregatet att fungera och stängs av 3 minuter efter att brännarens knapp har släppts upp.

Tryck åter på knapparna **AO** och **E** för att lämna.

Om kylvätsketrycket är otillräckligt matar inte generatoren någon ström och på displayen **O** blinkar texten H2O.

3.5.2 SP Punktsvetsning och pulssvetsning.

Aktiv vid tvåtaktsfunktion (lysdiode **S**) eller fyrtaktsfunktion (lysdiode **T**).

Valet görs med vredet **N**. Displayen **P** visar **Off**. Vrid på vredet **Q** tills förkortningen On visas på displayen **P** för att aktivera funktionen.

Välj förkortningen **tSP** (Spot time - punktsvetsningstid) genom att vrida på vredet **N**. Displayen **P** visar tiden 1 sekund. Ställ in tiden mellan 0,3 - 5 sekunder med vredet **Q**. Om du vill ställa in pulssvetsningen (svetsning med automatisk paustid) vrider du på vredet **N** tills förkortningen tln (paustid för pulssvetsning) visas på displayen **P**. När displayen **P** visar **Off** vrider du på vredet **Q** tills värdet för önskad paustid mellan två svetssträckor visas.

3.5.3 Automatisk hot start (HSA)

Håll knappen **AO** intryckt och tryck på knappen **E** för att gå till en undermeny.

Vrid vredet **N** för att välja: HSA.

Vrid på vredet **Q** för att välja funktion:

OFF = Avstängt.

On = Aktiv.

I denna programvaruversion är funktionen aktiv i de synergiska MIG-programmen när tvåtaktsfunktion (lysdiode **S**) eller fyrtaktsfunktion (lysdiode **T**) väljs vid svetsningen.

Operatören kan reglera:

1. nivån för "hot-start" strömmen; lysdiod **AB**.
2. dess varaktighet; lysdiod **AD**; reglering 0,1 - 10 sekunder.
3. övergångstiden från "hot-start" strömmen till svetsströmmen; lysdiod **AC**.

Parametrarna som har ställts in med lysdiодerna **AB**, **AC** och **AD** kan väljas (med vredet **N**) och regleras (med vredet **Q**) när funktionen **HSA** har valts. Följande förkortningar kan väljas:

SC = Starting current (startström). Motsvaras av lysdiодen **AB**.

Slo = Slope (övergångstid). Motsvaras av lysdiодen **AC**.

tSC = Starting current time (tid för startström). Motsvaras av lysdiодen **AD**.

3.5.4 CrA (crater filler - fyllning av ändkrater).

Funktionen väljs med vredet **N** och kan användas när tvåtaktsfunktion (lysdiod **S**) eller fyrtaktsfunktion (lysdiod **T**) väljs vid svetsningen. Funktionen kan även användas i kombination med funktionen **HSA**. När du har aktiverat funktionen genom att välja **On** med vredet **Q**, vrider du på vredet **N** för att visa följande förkortningar:

Slo = Övergångstid mellan svetsström och ström för fyllning av ändkrater. Standardvärde 0,5 sekunder. Reglering mellan 0,1 och 10 sekunder.

CrC = Ström för fyllning av ändkrater. Uttrycks i procent av trådastigheten vid svetsningen. Standardvärde 60 %. Reglering mellan 10 och 200 %.

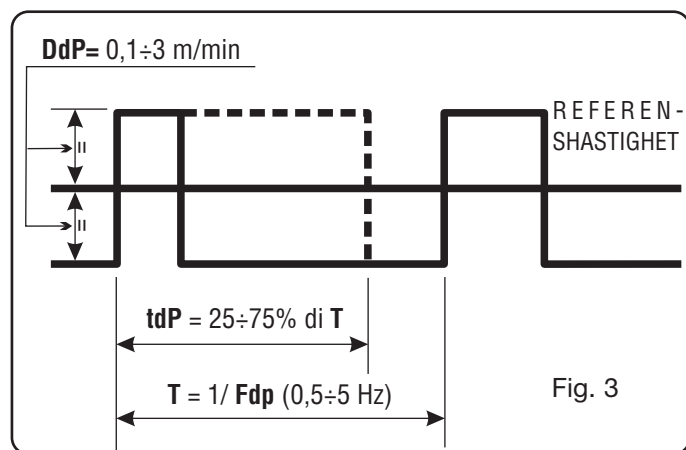
TCr = Varaktighet för strömmen för fyllning av ändkrater. Standardvärde 0,5 sekunder. Reglering mellan 0,1 och 10 sekunder.

3.5.5 dP Dubbel pulsering. (Art.nr. 287 tillval).

Denna typ av svetsning ändrar strömintensiteten mellan två nivåer och kan kopplas in för samtliga synergiska program. Innan den ställs in är det nödvändigt att först göra en kort svetsfog för att fastställa den hastigheten som passar svetsningen. Referenshastigheten fastställs på så sätt.

Gör följande för att aktivera funktionen:

1. Håll knappen **AO** intryckt och tryck på knappen **E** för att gå till en undermeny.
2. Vrid på vredet **N** tills förkortningen **dP** visas på displayen **O**. Aktivera funktionen genom att vrida på vredet **Q** tills förkortningen **On** visas på displayen **P**.
3. Vrid på vredet **N** tills förkortningen **FdP** (frekvens för dubbel pulsering) visas på displayen **O**. Displayen **P** visar förkortningen **OFF** (släckt).
Vrid på vredet **Q** för att välja arbetsfrekvens (inställning 0,5 - 5 Hz). Det valda värdet visas på displayen **P**.
4. Vrid på vredet **N** tills förkortningen **ddP** (skillnad i m/min för dubbel pulsering) visas.
Vrid på vredet **Q** för att välja meter per minut (inställning 0,1 - 3 m/min) som läggs till eller dras ifrån referenshastigheten (standardvärde 1 m/min).
5. Vrid på vredet **N** tills förkortningen **tdP** visas. Detta är varaktigheten för den högsta trådastigheten, d.v.s. den högsta strömmen. Uttrycks i procent av tiden som har beräknats med frekvensen **Fdp** (se fig. 3).
Vrid på vredet **Q** för att reglera procentsatsen. Inställning 25 - 75 % (standardvärde 50 %).
6. Vrid på vredet **N** tills förkortningen **AdP** (svetsbågens längd vid den högsta strömmen) visas. Inställning -9,9 - 9,9 (standardvärde 0).



Kontrollera under svetsningen att svetsbågens längd är densamma för båda strömmarna. Vrid eventuellt på vredet **Q** för att korrigera.

OBS! Det är möjligt att svetsa i funktionerna för dubbel pulsering.

Håll knappen **AO** intryckt och tryck på knappen **E** för att återgå till panelens normalkonfiguration när dessa inställningar har gjorts.

Om det skulle vara nödvändigt att justera svetsbågens längd för den lägsta strömmen, d.v.s. den lägsta hastigheten, ska svetsbågens längd för referenshastigheten justeras (lysdiod **K** tänd).

När referenshastigheten ändras kommer de tidigare inställningarna att kopieras även för den nya hastigheten.

3.5.6 Funktion ito (inching time out)

Målet är att blockera svetsen om tråden matas ut med inställda antalet centimeter utan svetsström efter starten. Håll knappen **AO** intryckt och tryck på knappen **E** för att gå till en undermeny.

Vrid på vredet **N** för att välja: ito.

Vrid på vredet **Q** för att välja funktion:

OFF = Avstängd.

Reglering mellan 5 och 50 cm.

3.5.7 Robotfunktioner "rob"

(Gäller endast robotversionerna).

3.5.8 Funktion FAC (factory)

Aktivering:

Målet är att återställa svetsens fabriksinställningar.

Håll knappen **AO** intryckt och tryck på knappen **E** för att gå till en undermeny.

Vrid på vredet **N** för att välja: **FAC**.

Vrid på vredet **Q** för att välja följande förkortningar:

noP = Fabriksinställningen återställs utan att de lagrade programmen raderas. Kylaggregatet stängs av.

PrG = Samtliga lagrade program raderas.

ALL = Fabriksinställningen återställs.

Kylaggregatet stängs av.

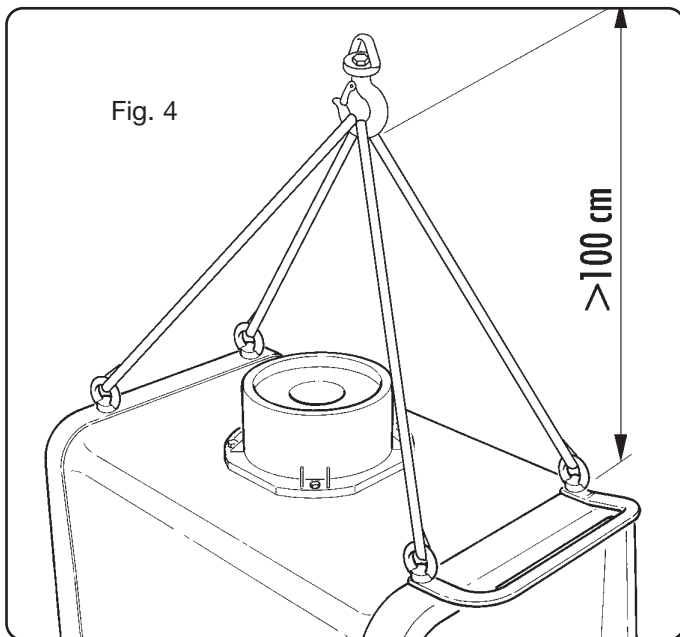
Tryck på knappen **AP** för att aktivera funktionen.

4 INSTALLATION

Installationen av svetsen får endast utföras av kvalificerad personal. Samtliga anslutningar ska utföras i enlighet med gällande olycksförebyggande lagar.

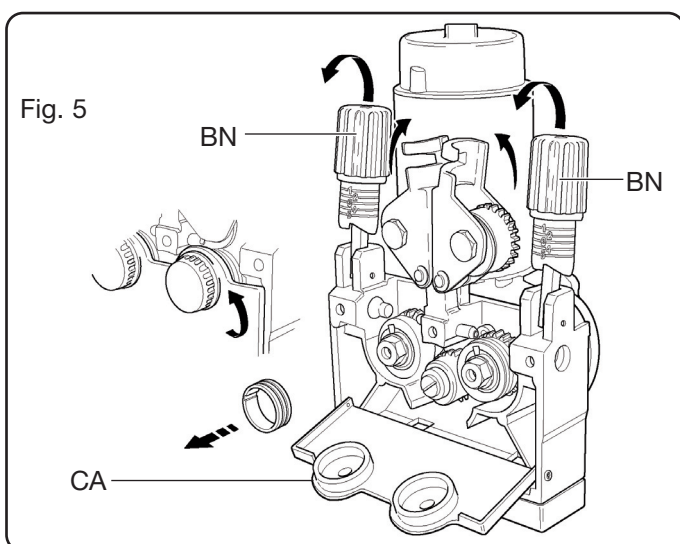
4.1 PLACERING

Svetsen väger 108 kg. För eventuell lyft, se fig. 4. Placera maskinen på en plats där den står stadigt, med god ventilation och skyddad från metallstoft (t.ex. från slipmaskiner).



4.2 IGÅNGSÄTTNING

Placera trådmataren WF4-HD på generatören. Anslut trådmataren till generatören med anslutningen. OBS! Undvik att lägga anslutningen så den bildar en spole. Detta för att minska de induktiva effekterna så mycket som möjligt, vilka kan påverka den pulserande MIG/MAG-svetsningen negativt. Montera kontakten på matningskabeln. Var noga med att ansluta den gulgröna ledaren till jordpolen. Kontrollera att matningsspänningen överensstämmer med svetsens nominella spänning. Använd skyddssäkringarna som är lämpliga för vad som anges i tekniska data på märkplåten. Placera flaskan på stödet **BY**, lås fast den med remmar **BZ** och anslut gasslangens vid tryckventilens utlopp.



Montera brännaren.

Kontrollera att rullarnas spår överensstämmer med diametern på tråden som används.

Vid eventuellt byte (Fig. 5):

Öppna luckan **BJ**, ta bort kåpan **CA**, lossa på trådtryckarrullarna med vredet för reglering av tryck **BN**, byt ut rullarna och montera tillbaka kåpan **CA**.

Montera trådrullen och stick in tråden i trådmataren och i brännarens hölje.

Lås fast trådtryckarrullarna med vredet **BN** och reglera trycket.

Starta maskinen.

Reglera gasen med knappen **AQ**. Mata sedan fram tråden med knappen **AR**.

Maskinen är försedd med ett kylaggregat vars standardinställning är **AV**. Om maskinen används med vattenkyld brännare ska funktionen för kylaggregatet ställas in enligt avsnitt 3.5.1.

5 SVETSNING

5.1 PULSERANDE SYNERGISK MIG-SVETSNING (LYSDIOD R1) ELLER EJ PULSERANDE SYNERGISK MIG-SVETSNING (LYSDIOD R2)

Välj denna process med knappen **AI**.

Välj sedan funktion, tråddiameter, materialtyp och -kvalitet samt gastyp.

Reglera de extra funktionerna, se avsnitten i 3.2.

Reglera svetsparametrarna med vreden **N** och **Q**.

5.2 TRADITIONELL MIG-SVETSNING (LYSDIOD R3)

Välj denna process med knappen **AI**.

Välj sedan funktion, tråddiameter, materialtyp och -kvalitet samt gastyp.

Reglera de extra funktionerna, se avsnitten i 3.2.

Reglera trådastigheten med vredet **N** och svetsspänningen med vredet **Q**.

5.3 TIG-SVETSNING (LYSDIOD R4).

Anslut jordkabeln till + polen **BR** och kontaktdonet för vagnens/generatorns effektkabel till - polen **BO**.

Anslut TIG-brännaren till kontaktdonet **BA**.

Välj denna process med knappen **AI**.

Välj sedan funktion med knappen **AJ**.

Reglera de extra funktionerna, se avsnitten i 3.2.

5.4 MMA-SVETSNING (LYSDIOD R5) .

OBS! Vagnen ska förbli ansluten till generatören.

Anslut kontaktdonen för elektrodklämman och jordkabeln till kontaktdonen **BO** resp. **BR**. Ta hänsyn till tillverkarens anvisningar angående elektrodernas polaritet.

6 TILLBEHÖR

6.1 BOX FÖR REGLERING AV STRÖM ART. 187 (POTENTIOMETER) + FÖRLÄNGNINGSKABEL (5M) ART. 1192 + ADAPTERKABEL ART. 1191

Regleringar kan göras vid följande svetsningar:

- MMA** Reglerar strömmen från min. (10 A) till strömmen som har ställts in med vredet **N** på panelen.
- TIG** Boxen utför samma funktion som vid MMA.

6.2 PEDAL ART. 193 + ADAPTERKABEL ART. 1191

Används vid TIG-svetsning.

Med detta tillbehör regleras strömmen, medan svetsen startas med knappen på brännaren.

Svetsen startas och strömmen regleras med detta tillbehör. Det går att reglera strömmen från min. till max. värdet som har ställts in med vredet **N** på panelen.

6.3 TIG-BRÄNNARE ART. 1265

TIG-brännare av typ SR 26, ej kyld, 4 m.

6.4 MIG-BRÄNNARE ART. 1243

MIG-brännare, typ CEBORA PW 500 vattenkyld, 3,5 m.

6.5 MIG-BRÄNNARE ART. 1245 (med dubbelkontroll U/D)

MIG-brännare, typ CEBORA PW 500 U/D vattenkyld, 3,5 m. Vänster kontroll U/D:

- Reglerar svetsparametrarna längs den synergiska kurvan i synergiska program.
- Reglerar trådhastigheten vid traditionell MIG-svetsning.
- Väljer program med hjälp av nummer i lagrade program.

Om du vill lagra med brännare U/D inkopplad (tänd lysdiod **AT**) ska programnumret väljas med knappen U/D.

Höger kontroll U/D:

- Reglerar svetsbågens längd i synergiska program.
- Reglerar spänningen vid traditionell MIG-svetsning.
- Är inte aktiv i lagrade program.

När U/D brännarnas kontaktdon sticks in tänds lysdioden **AS** som anger att brännaren har identifierats.

6.6 SVETSSATS MED BRÄNNARE PUSH PULL

När detta tillbehörskort installeras går det att använda slangpaketet Push Pull art.nr 2008.

7 UNDERHÅLL

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

5.1 UNDERHÅLL AV GENERATOR

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

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

5.2 ANVISNINGAR EFTER UTFÖRD REPARATION

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

Återmontera skruvarna med de tandade brickorna som på originalapparaten.

ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΕΙΣΤΕ ΤΟ ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΕ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΓΝΩΣΤΟ ΣΤΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ.

ΑΥΤΗ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΨΙΜΟ ΜΕ ΤΟΞΟ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΟΥΝ ΑΙΤΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΡΙΤΟΥΣ, γι αυτό ο χρήστης πρέπει να είναι εκπαιδευμένος ως προς τους κινδύνους που προέρχονται από τις ενέργειες συγκόλλησης και που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω. Για πιο ακριβείς πληροφορίες ζητείστε το εγχειρίδιο με κώδικα 3.300758

ΘΟΡΥΒΟΣ



Αυτή καθεαυτή η συσκευή δεν παράγει θορύβους που να υπερβαίνουν τα **80 dB**. Η διαδικασία κοψίματος πλάσματος/συγκόλλησης μπορεί να παράγει όμως θορύβους πέραν αυτού του ορίου. Γι αυτό οι χρήστες πρέπει να λαμβάνουν τα προβλεπόμενα από το Νόμο μέτρα.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ-Μπορούν να είναι βλαβερά.



- Το ηλεκτρικό ρεύμα που διαπερνά οποιονδήποτε αγωγό παράγει ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ΕΜΦ). Το ρεύμα συγκόλλησης ή κοπής προκαλεί ηλεκτρομαγνητικά πεδία γύρω από τα καλώδια και τις γεννήτριες.

- Τα μαγνητικά πεδία που προέρχονται από υψηλά ρεύματα μπορεί να έχουν αντίκτυπο στην λειτουργία του βηματοδότη. Οι φορείς τέτοιου είδους ζωτικών ηλεκτρονικών συσκευών, πρέπει να συμβουλευτούν γιατρό ή τον ίδιο τον κατασκευαστή πριν από την προσέγγιση στις διαδικασίες συγκόλλησης τόξου, κοπής ή συγκόλλησης ακίδας σποτ.

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

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

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

ΕΚΡΗΞΕΙΣ



- Μην εκτελείτε συγκολλήσεις κοντά σε δοχεία υπό πίεση ή σε παρουσία εκρηκτικών σκονών, αερίων ή ατμών. Χειρίζεστε με προσοχή τις φιάλες και τους ρυθμιστές πίεσης που χρησιμοποιούνται κατά τις ενέργειες συγκόλλησης.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Αυτή η συσκευή είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ενδείξεις που περιέχονται στον εναρμονισμένο κανονισμό IEC 60974-10 (Cl. A) και πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για επαγγελματικούς σκοπούς και σε βιομηχανικό περιβάλλον. Θα μπορούσαν, πράγματι, να υπάρχουν δυσκολίες στην εξασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σε περιβάλλον διαφορετικό απ' εκείνο της βιομηχανίας.



ΔΙΑΛΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

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

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΖΗΤΕΙΣΤΕ ΤΗ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.

1.1 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

Το αριθμημένο κείμενο αντιστοιχεί με τα αριθμημένα τετραγώνια της πινακίδας.

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



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

2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ

Η συσκευή είναι μια εγκατάσταση που προσφέρεται για πολλές επεξεργασίες, κατάλληλη για τη συγκόλληση MIG/MAG παλλόμενη συνεργική, MIG/MAG μη παλλόμενη συνεργική, MIG/MAG συμβατική, TIG (DC) με ανάφλεξη δια επαφής του τόξου και MMA, κατασκευασμένη με τεχνολογία ινβέρτερ.

Ο συγκολλητής προμηθεύεται με μονάδα τροφοδοσίας σύρματος WF4/P με μοτέρ σύρματος τεσσάρων κυλίνδρων και με μονάδα ψύξης.

Η εγκατάσταση μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά για τις χρήσεις που περιγράφονται στο εγχειρίδιο.

Η εγκατάσταση δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το ξεπάγωμα σωληνώσεων.

2.1 ΓΕΝΗΤΡΙΑ

2.2 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

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

Νº. Αριθμός μητρώου που πρέπει να αναφέρεται πάντα για οποιαδήποτε ζήτηση σχετικά με τη συσκευή.

Στατικός μηχανισμός μετατροπής τριφασικής συχνότητας
Μετασχηματιστής - ανορθωτής.

Κατάλληλο για συγκόλληση MIG.

MIG

MMA

Κατάλληλο για συγκόλληση με επενδεδυμένα ηλεκτρόδια.

TIG

Κατάλληλο για συγκόλληση TIG.

U0. Δευτερεύουσα τάση με ανοιχτό κύκλωμα (κορυφαία τιμή)

X. Ποσοστιαία απόδοση κύκλου εργασίας. Η απόδοση κύκλου εργασίας εκφράζει το ποσοστό 10 λεπτών κατά το οποίο το μηχάνημα μπορεί να λειτουργήσει σε ένα καθορισμένο ρεύμα χωρίς να παράγει υπερθερμάνσεις.

I2. Ρεύμα συγκόλλησης.

U2. Δευτερεύουσα τάση με ρεύμα συγκόλλησης I2

U1. Ονομαστική τάση τροφοδοσίας.

3~ 50/60Hz Τριφασική τροφοδοσία 50 ή 60 Hz.

I1 Max

Ανώτατο απορροφημένο ρεύμα σε αντίστοιχο ρεύμα συγκόλλησης I2 και σε τάση U2. Είναι η ανώτατη πραγματική τιμή απορροφημένου ρεύματος λαμβάνοντας υπόψη την απόδοση κύκλου εργασίας.

Η τιμή αυτή αντιστοιχεί συνήθως στην απόδοση της ασφάλειας (καθυστερημένου τύπου) που θα χρησιμοποιηθεί σαν προστασία της συσκευής.

IP23 S. Βαθμός προστασίας σκελετού.

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

Κατάλληλη για να λειτουργεί σε περιβάλλοντα με αυξημένο κίνδυνο.

HMEΙΩΣΗ:

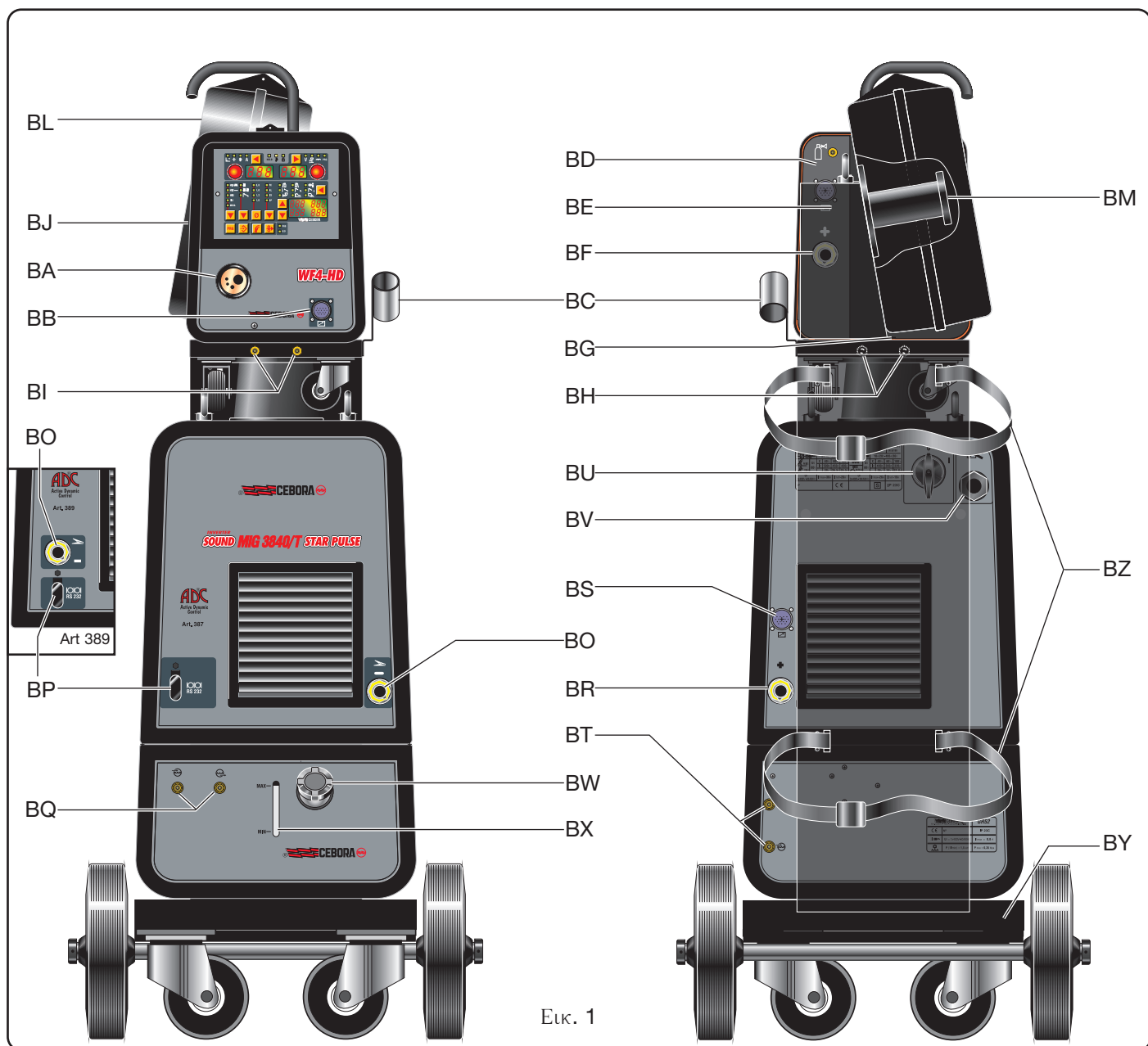
1-Η συσκευή έχει επίσης σχεδιαστεί για την επεξεργασία σε περιβάλλον με βαθμό μόλυνσης 3. (Δείτε IEC 60664).

2-Αυτή η συσκευή είναι συμβατή με την διάταξη IEC 61000-3-12 με τον όρο ότι η μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση Zmax του συστήματος είναι μικρότερη ή ίση με 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389) στο σημείο διαπεφής ανάμεσα στο σύστημα του χειριστή και εκείνο του κοινού. Είναι ευθύνη του τεχνικού εγκατάστασης ή του χρήστη του εξοπλισμού να εγγυηθεί, συμβουλευόμενος ενδεχομένως τον χειριστή του δικτύου διανομής, ότι η συσκευή είναι συνδεδεμένη με τροφοδοσία μέγιστης επιτρεπόμενης εμπέδησης του συστήματος Zmax μικρότερης ή ίσης με 0,149 (Art. 387)-0,075 (Art. 389).

2.1.2 Περιγραφή της γεννήτριας (Εικ. 1)

BO - Πρίζα·

Σε συγκόλληση MIG, συνδέστε το σύνδεσμο του καλω-



Εικ. 1

δίου σώματος. Σε περίπτωση συγκόλλησης TIG συνδέστε τον κινητό σύνδεσμο του καλωδίου ισχύος της σύνδεσης γεννήτριαστροφοδότη σύρματος.

BP - Σύνδεσμος·

Σύνδεσμος τύπου DB9 (RS 232) που χρειάζεται για την ενημέρωση των προγραμμάτων των μικροεπεξεργαστών.

BR - Πρίζα·

Σε συγκόλληση MIG, συνδέστε τον κινητό σύνδεσμο του καλωδίου ισχύος (πόλος~) της σύνδεσης γεννήτριαστροφοδότη σύρματος.

BS - Σύνδεσμος·

Συνδέστε το σύνδεσμο του καλωδίου των υπηρεσιών της σύνδεσης γεννήτριαστροφοδότη σύρματος.

BU - Διακόπτης ON/OFF.

BV - Καλώδιο τροφοδοσίας.

2.2 ΜΟΝΑΔΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣ

2.2.1 Περιγραφή (Εικ. 1)

BA - Κεντρική σύνδεση·

Συνδέστε την τιμπίδα συγκόλλησης MIG ή TIG

BB - Σύνδεσμος·

των χειρισμών εξ αποστάσεως

Ανάμεσα στα πιν 4 και 5 διατίθεται μια καθαρή επαφή που κλείνει κατά την ανάφλεξη του τόξου (Arc On).

Ανάμεσα στα πιν 1 και 9 είναι δυνατόν να διευθύνετε την έναρξη και τη στάση της συγκόλλησης.

BC - Στήριγμα·

Στήριγμα για την τιμπίδα συγκόλλησης

BD - Σύνδεσμος·

Συνδέστε το σύνδεσμο του καλωδίου των υπηρεσιών της σύνδεσης γεννήτριαστροφοδότη σύρματος

BE - Σύνδεση σωλήνα αερίου·

Συνδέστε το σωλήνα αερίου της σύνδεσης γεννήτριαστροφοδότη σύρματος

BF - Πρίζα·

Συνδέστε τον κινητό σύνδεσμο του καλωδίου ισχύος της σύνδεσης γεννήτριαστροφοδότη σύρματος

BG - Ανοιγμα·

Σχισμή για τη διάβαση των σωλήνων ψύξης

BH - Στρόφιγγες ταχείας εφαρμογής·

Συνδέστε τους σωλήνες κόκκινο και μπλε της σύνδεσης τροφοδότη σύρματος γεννήτριας.

Προσοχή· Τηρήστε τα χρώματα σωλήνων και στρόφιγγων.

BI - Στρόφιγγες ταχείας εφαρμογής·

Συνδέστε τους σωλήνες που βγαίνουν από την τιμπίδα

με ευδεχόμενη ψύξη νερού.

Προσοχή: Τηρήστε τα χρώματα σωλήνων και στρόφιγγων.

BJ - Πορτάκι.

BL - Κάλυμμα πηνίου σύρματος.

BM - Στήριγμα πηνίου.

Κατάλληλο για πηνία στάνταρν μέχρι Ø 300 mm, 16 Kg.

BN - Κουμπί ρύθμισης.

Μέσω αυτού του κουμπιού ρυθμίστε την πίεση των κυλίνδρων στο σύρμα συγκόλλησης. Προσοχή: Ρυθμίστε σε κατώτερες τιμές σε περίπτωση συγκόλλησης αλουμινίου.

2.3 ΜΟΝΑΔΑ ΨΥΞΗΣ

Αυτή η μονάδα ψύξης σχεδιάστηκε για την ψύξη των τσιμπιδών που χρησιμοποιούνται για τη συγκόλληση TIG και MIG/MAG.

Πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά με αυτή τη γεννήτρια.

2.3.1 Επεξήγηση τεχνικών στοιχείων

U1	Ονομαστική τάση τροφοδοσίας
1x400V	Μονοφασική τροφοδοσία
50/60 Hz	Συχνότητα
I1max	Ανώτατο απορροφούμενο ρεύμα
Pmax	Ανώτατη πίεση
P (1l/min)	Ψυκτική ισχύς μετρημένη σε 1L/min

2.3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΩΝ

2.3.2.1 Προστασία πίεσης ψυκτικού υγρού

Αυτή η προστασία πραγματοποιείται μέσω ενός πιεστοστάτη, τοποθετημένου στο κύκλωμα παροχής του υγρού, που προστάζει έναν μικροεπεξεργαστή. Η ανεπαρκής πίεση επισημαίνεται, με το σήμα H2O που αναβοσβήνει, από την οθόνη O (οδηγίες πίνακα ελέγχου).

2.3.2.2 Ασφάλεια τήξης (T 1,6A/400V-Ø 6,3x32)

Αυτή η ασφάλεια τέθηκε σαν προστασία της αντλίας και τοποθετείται στο κύκλωμα ελέγχου που βρίσκεται στο εσωτερικό της μονάδας.

2.3.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΨΥΞΗΣ (Εικ. 1)

BX - Σχισμή.

Σχισμή για την επιθεώρηση της στάθμης ψυκτικού υγρού.

BQ - Στρόφιγγες ταχείας εφαρμογής.

Χρησιμοποιήστε μόνο για τις εγκαταστάσεις συγκόλλησης TIG.

Προσοχή: δεν πρέπει να συνδεθούν άμεσα μεταξύ τους.

BW - Πώμα.

BT - Στρόφιγγες ταχείας εφαρμογής.

Συνδέστε το σωλήνα κόκκινο και μπλε της σύνδεσης τροφοδότη σύρματος μηχανής. Προσοχή: Τηρήστε τα χρώματα σωλήνων και στρόφιγγων.

2.3.4 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ξεβιδώστε το πώμα **BW** και γεμίστε τη δεξαμενή (η συσκευή προμηθεύεται με ένα λίτρο υγρού περίπου).

Είναι σημαντικό να ελέγχετε περιοδικά, μέσω της σχισμής **BX**, ότι το υγρό διατηρείται στη στάθμη "max". Χρησιμοποιείτε νερό ως ψυκτικό υγρό (κατά προτίμηση απειοιτισμένου τύπου) αναμειγμένο με οινόπνευμα σε ποσοστό καθορισμένο σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

0°C μέχρι -5°C	νερό/οινόπνευμα 4L/1L
-5°C μέχρι -10°C	3,8L/1,2L

Προσοχή: Αν η αντλία περιστρέφεται χωρίς ψυκτικό υγρό είναι απαραίτητο να αφαιρέσετε τον αέρα από τους σωλήνες. Στην περίπτωση αυτή σβήστε τη γεννήτρια, γεμίστε τη δεξαμενή, αποσυνδέστε τη σύνδεση γεννήτριας τροφοδότη από τη σύνδεση **BT** (☹) και συν-

δέστε στο ίδιο σημείο έναν σωλήνα, τοποθετήστε την άλλη άκρη του σωλήνα στη δεξαμενή, ανάψτε τη γεννήτρια για 10/15 λεπτά περίπου και ξανασυνδέστε τέλος τους σωλήνες γεννήτριας τροφοδότη.

2.4 ΚΑΡΟΤΣΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (Εικ. 1)

BY - Στήριγμα φιάλης.

BZ - Ιμάντες μπλοκαρίσματος φιάλης.

3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ (Εικ. 2)

Οι χειρισμοί στους πίνακες ελέγχου διαιρούνται σε 4 τμήματα συν ένας κατάλογος δευτερευόντων λειτουργιών και περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους.

3.1 Προγραμματισμός διαδικασίας συγκόλλησης

3.2 Συμπληρωματικές λειτουργίες.

3.3 Εμφάνιση και ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλλησης

3.4 Λειτουργίες υπηρεσίας

3.5 Κατάλογος δευτερευόντων λειτουργιών

3.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

3.1.1. Πλήκτρο **A1** Επιλογή της διαδικασίας συγκόλλησης.

 Πιέζοντας αυτό το πλήκτρο ανάβει το λεντ που αντιστοιχεί στην επιλογή

 **Λεντ R1**

Συγκόλληση MIG/MAG παλλόμενη συνεργική.

 **Λεντ R2**

Συγκόλληση MIG/MAG συνεργική μη παλλόμενη.

 **Λεντ R3**

Συγκόλληση MIG/MAG συμβατική.

 **Λεντ R4**

Συγκόλληση TIG

Η ανάφλεξη του τόξου πραγματοποιείται δια βραχυκυκλώματος.

 **Λεντ R5**

Συγκόλληση με ηλεκτρόδιο (MMA).

3.1.2 Πλήκτρο **AJ** Επιλογή τρόπου λειτουργίας.

 Πιέζοντας αυτό το πλήκτρο ανάβει το λεντ που αντιστοιχεί στην επιλογή.

 **Λεντ S-Διο χρόνων**

Το μηχάνημα αρχίζει να συγκολλεί όταν πιέζετε το πλήκτρο και διακόπτει όταν το αφήνετε.

Προσοχή: ο τρόπος αυτός είναι ενεργός σε όλες τις διαδικασίες MIG και σε TIG.

 **Λεντ T-Τεσσάρων χρόνων**

Για να αρχίσετε τη συγκόλληση πιέστε και αφήστε το πλήκτρο τσιμπίδας, για να διακόψετε πρέπει να το πιέσετε και να το αφήσετε παλι.

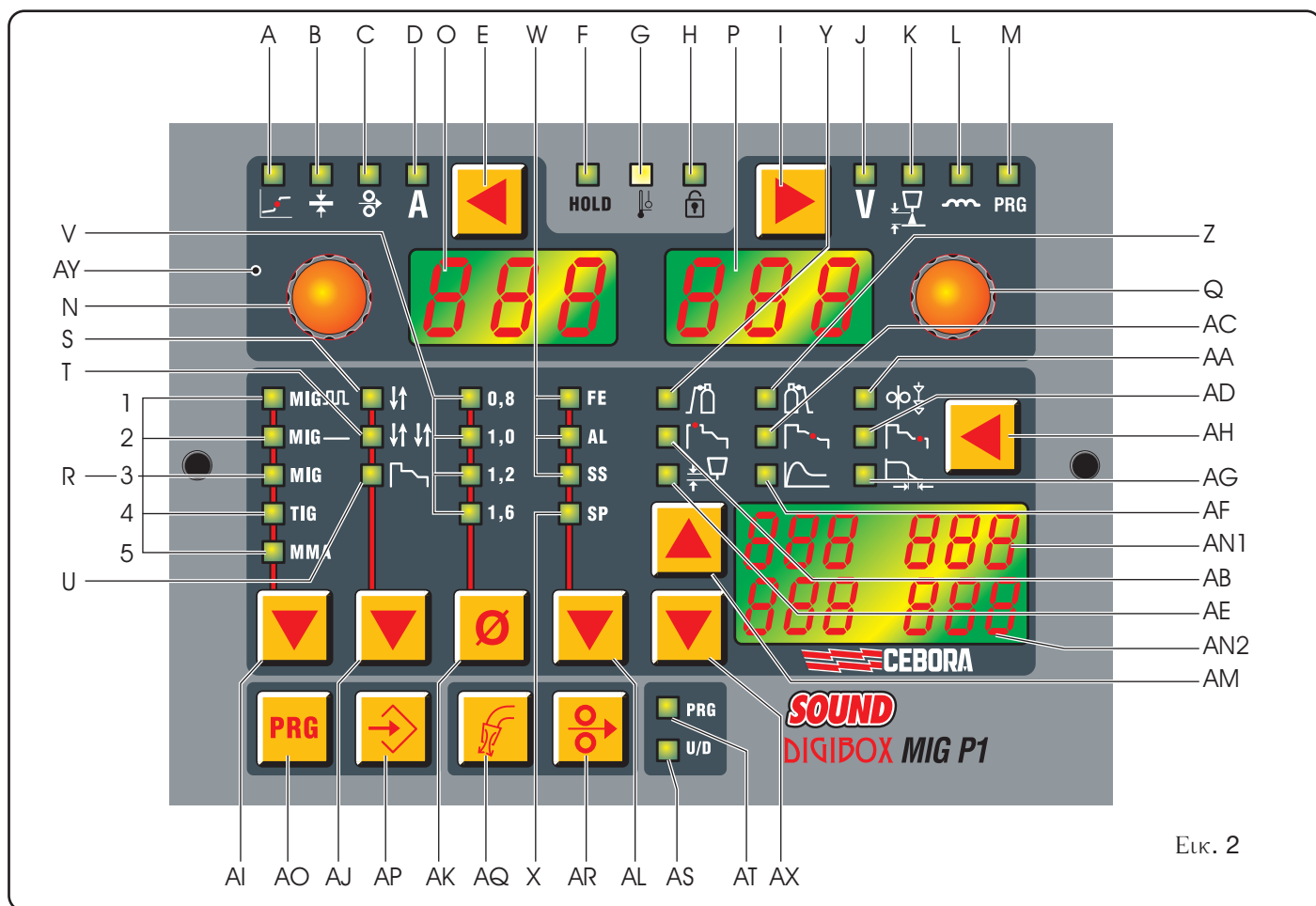
Προσοχή: ο τρόπος αυτός είναι ενεργός σε όλες τις διαδικασίες MIG και σε TIG.

 **Λεντ U-Συγκόλληση σε τρία επίπεδα ρεύματος.**

Προσοχή: ο τρόπος αυτός είναι ενεργός στις συνεργικές διαδικασίες MIG και σε TIG.

Συνιστάται ιδιαίτερα για τη συγκόλληση MIG του Αλουμινίου.

Διαθέτονται τρία ρεύματα που ανακαλούνται κατά τη συγκόλληση μέσω του πλήκτρου σαρτ της τσιμπίδας. Ο καθορισμός των ρευμάτων και του "slope" περιγράφονται στην παράγραφο 3.2 συμπληρωματικές λειτουργίες. **Λεντ AB, AC, AD.**



Εικ. 2

- Λειτουργία σε MIG-

Η συγκόλληση αρχίζει όταν πιέζετε το πλήκτρο τσιμπίδας, το ανακαλούμενο ρεύμα θα είναι εκείνο που καθορίστηκε με το λεντ **AB**. Αυτό το ρεύμα διατηρείται μέχρι που το πλήκτρο τσιμπίδας είναι πιεσμένο. Όταν αφήσετε το πλήκτρο το πρώτο ρεύμα περνάει στο ρεύμα συγκόλλησης προγραμματισμένο με το κουμπί **N**, στο χρόνο που καθορίζεται από το λεντ **AC** και θα διατηρηθεί μέχρι να πιέσετε πάλι το πλήκτρο τσιμπίδας. Κατά την επόμενη πίεση του πλήκτρου τσιμπίδας το ρεύμα συγκόλλησης θα περάσει στο τρίτο ρεύμα ή ρεύμα "crater-filler", προγραμματισμένο με το λεντ **AD**, σε χρόνο καθορισμένο από το λεντ **AC** και θα διατηρηθεί μέχρι που το πλήκτρο τσιμπίδας διατηρείται πιεσμένο.

Όταν αφήσετε το πλήκτρο η συγκόλληση διακόπτεται. Στην παραλλαγή 06 του κωδ. 287 και παραλλαγή 13 του κωδ. 289 οι παράμετροι που ρυθμίστηκαν με τις λυχνίες **AB, AC, AD** εμφανίζονται και ρυθμίζονται στο μενού βοηθητικών λειτουργιών (παράγραφος 3.5) και θα έχουν αντίστοιχα σαν σύμβολα:

SC = σταρτινγκ χυρρεντ (ρεύμα του σταρτ) που αντιστοιχεί στη λυχνία **AB**.

Slo = Σλοπε (χρόνος σύνδεσης) που αντιστοιχεί στη λυχνία **AC**.

CrC = Χρατερ χυρρεντ (ρεύμα γεμίσματος κρατήρα) που αντιστοιχεί στη λυχνία **AD**, εκφραζόμενο σε εκατοστιαίο ποσοστό της ταχύτητας του σύρματος κατά τη συγκόλληση.

- Λειτουργία σε TIG.

Για να ανάψετε το τόξο πιέστε και αφήστε σύντομα (< di 0,7 sec) το πλήκτρο τσιμπίδας, πραγματοποιήστε εντός τριών δευτερολέπτων ένα σύντομο βραχυκύκλωμα

μεταξύ ηλεκτροδίου από βολφράμιο και μετάλλου προς συγκόλληση, το τόξο ανάβει και το ρεύμα συγκόλλησης θα είναι εκείνο που καθορίστηκε με το λεντ **AB**. Αυτό το ρεύμα θα διατηρηθεί μέχρι να πιέσετε το πλήκτρο τσιμπίδας και να το αφήσετε σύντομα. Κατά αυτή την εντολή το πρώτο ρεύμα περνάει στο ρεύμα συγκόλλησης, προγραμματισμένο με το κουμπί **N**, σε χρόνο καθορισμένο από το λεντ **AC** και θα διατηρηθεί μέχρι να πιέσετε το πλήκτρο τσιμπίδας και να το αφήσετε σύντομα. Σε αυτό το σημείο το ρεύμα συγκόλλησης θα περάσει στο τρίτο ρεύμα, ή ρεύμα "crater-filler", τοποθετημένο με το λεντ **AD**, στο χρόνο καθορισμένο από το λεντ **AC**. Για να σβήσετε το τόξο πιέστε και αφήστε σύντομα το πλήκτρο.

Σε κάθε στιγμή της συγκόλλησης μια πίεση του πλήκτρου τσιμπίδας ανώτερη από 0,7 δευτερολέπτου προ-στάζει το σβήσιμο του τόξου.

Προσοχή: μετακινώντας το ρεύμα αναφοράς, δηλαδή το προγραμματισμένο με το κουμπί **N**, αυτόματα αλλάζουν ποσοστιαία τα ρεύματα που τοποθετήθηκαν με τα λεντ **AB** και **AD**.

3.1.3 Πλήκτρο **AK** Επιλογή διαμέτρου σύρματος.

Κάθε φορά που πιέζεται αυτό το πλήκτρο ανάβει το λεντ (**V1, V2, V3, V4**) που συσχετίζεται με τη διάμετρο του σύρματος που η μηχανή προετοιμάζεται να συγκολήσει.

Προσοχή: Αυτή η επιλογή είναι ενεργή μόνο με διαδικασίες MIG συνεργικές.

3.1.4 Πλήκτρο **AL** Επιλογή υλικού τροφοδοσίας.

Σε κάθε πίεση ανάβει το λεντ που αντιστοιχεί στην επιλογή.

	Λεντ W1 για το σίδηρο
	Λεντ W2 για το αλουμίνιο
	Λεντ W3 για τον ανοξείδωτο χάλυβα.
	Το λεντ X επισημαίνει την επιλογή άλλων συρμάτων τροφοδοσίας ειδικών τύπων.

Σε συνέχεια των επιλογών που έγιναν με τα προαναφερόμενα πλήκτρα:

Η οθόνη **AN1**

εμφανίζει τα προγράμματα συγκόλλησης που υπάρχουν για τα διάφορα είδη υλικού και, ειδικότερα:

αν επιλέγεται **FE SG2**.

αν επιλέγεται **AL AISi 5, AIMg 5, Al 99,5**

αν επιλέγεται **SS 308L, 316L**,

αν επιλέγεται **SP Al Bz8, CuSi 3, Rutil, Basic, Metal, CrNi**

Η επιλογή των υλικών εκτελείται μέσω του πλήκτρου **AM**.

Προσοχή: Αυτή η επιλογή είναι ενεργή μόνο με συνεργικές διαδικασίες MIG.

Η οθόνη **AN2**

εμφανίζει τα προγράμματα συγκόλλησης που υπάρχουν για τα είδη αερίου που συνδυάζονται με τα διάφορα υλικά και, ειδικότερα:

αν επιλέγεται **FE CO2, Ar 18CO2**

αν επιλέγεται **Al Ar**

αν επιλέγεται **SS Ar 2CO2, Ar 2O2**

αν επιλέγεται **SP Ar, Ar 30He, Ar 18CO2**

Η επιλογή των αερίων εκτελείται μέσω του πλήκτρου **AX**.

Προσοχή: Αυτή η επιλογή είναι ενεργή μόνο με συνεργικές διαδικασίες MIG.

Προσοχή: Αν, μετά τις πραγματοποιημένες επιλογές, δεν υπάρχει ένα πρόγραμμα για να συγκολλησετε τη διάμετρο του επιλεγμένου σύρματος, στις οθόνες **O** και **P** θα εμφανιστεί το μήνυμα **NO-PRG**.

3.2 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

3.2.1 Πλήκτρο **AH**.

 Πιέζοντας αυτό το πλήκτρο η οθόνη **AN2** σβήνει και η οθόνη **AN1** εμφανίζει αριθμητικά την τιμή του επιλεγμένου μεγέθους.

Αυτό επισημαίνεται από το άναμμα του αντίστοιχου λεντ και ρυθμίζεται μέσω των πλήκτρων **AM** και **AX**.

Αν εντός 5 δευτερολέπτων η αριθμητική τιμή δεν τροποποιείται οι οθόνες **AN2** και **AN1** επιστρέφουν στην προηγούμενη διαμόρφωση.

Προσοχή: είναι αποθηκευμένες οι τελευταίες τιμές που εμφανίζονται από την οθόνη **AN1**.

 Λεντ **Y** Προ-αέριο
Ρύθμιση 0 - 10 sec

Είναι ενεργό σε όλες τις διαδικασίες MIG και σε TIG.

 Λεντ **Z** Μετά-αέριο
Ρύθμιση 0 - 30 sec

Είναι ενεργό σε όλες τις διαδικασίες MIG και σε TIG.

 Λεντ **AA** Πλησίασμα
Ρύθμιση Auto 1- 100%

Είναι ενεργό σε όλες τις διαδικασίες MIG.

Είναι η ταχύτητα του σύρματος, εκφραζόμενη σε ποσοστό της ταχύτητας προγραμματισμένης για τη συγκόλληση, πριν το σύρμα αγγίξει το μέταλλο προς συγκόλληση.

Προσοχή: Αυτή η ρύθμιση είναι σημαντική για να επιτυγχάνονται πάντα καλές εκκινήσεις.

Ρύθμιση του κατασκευαστή **"auto"** σε αυτόματο.

 Λεντ **AB** Ρεύμα **"Hot start"**
Ρύθμιση 1 - 200% του ρεύματος συγκόλλησης (ρυθμιζόμενο με το κουμπί **N**)

Ενεργό στα συνεργικά προγράμματα MIG και σε TIG όταν επιλέχτηκε ο τρόπος συγκόλλησης τριών επιπέδων (λεντ **U**).

Ενεργό με **"HSA-ON"** βλέπε 3.5.2.

 Λεντ **AC** Slope
Ρύθμιση 1 - 10 sec

Καθορίζει το χρόνο διάβασης από το πρώτο ρεύμα **"Hot start"** στο δεύτερο ρεύμα συγκόλλησης και από το δεύτερο ρεύμα στο τρίτο **"crater filler"**.

Ενεργό στα συνεργικά προγράμματα MIG και σε TIG όταν επιλέχτηκε ο τρόπος συγκόλλησης τριών επιπέδων (λεντ **U**).

Ενεργό με **"HSA-ON"** βλέπε 3.5.2.

 Λεντ **AD** Ρεύμα **"crater filler"**
Ρύθμιση 1 - 200% του ρεύματος συγκόλλησης (ρυθμιζόμενο με το κουμπί **N**).

Ενεργό στα συνεργικά προγράμματα MIG και σε TIG μόνο όταν επιλέχτηκε ο τρόπος συγκόλλησης τριών επιπέδων (λεντ **U**).

Ενεργό με **"HSA-ON"** βλέπε 3.5.2.

 Λεντ **AE** Burn - back
Ρύθμιση f Auto 4- 250 ms

Χρειάζεται για τη ρύθμιση του μήκους σύρματος που βγαίνει από το μπεκ αερίου μετά τη συγκόλληση.

Είναι ενεργό σε όλες τις διαδικασίες MIG.

Όσο υψηλότερες είναι ο αριθμός τόσο μεγαλύτερη είναι η καύση.

Ρύθμιση του κατασκευαστή **"auto"** σε αυτόματο.

 Λεντ **AF** Hot - start για MMA
Ρύθμιση 0 - 100%

Υπερέυμα που παρέχεται κατά τη στιγμή της ανάφλεξης του τόξου.

Ενεργό σε MMA.

 Λεντ **AG** Arc - force
Ρύθμιση 0 - 100%

Είναι η ρύθμιση των δυναμικών χαρακτηριστικών του τόξου.

Ενεργό σε MMA.

3.3 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.

Κουμπί **N**

Σε σχέση με το είδος επιλεγμένης διαδικασίας μέσω αυτού του κουμπιού ρυθμίζονται τα ακόλουθα μεγέθη:

- MIG παλλόμενο συνεργικό: πάχος, συνεργικό:

 πάχος (λεντ **B**)



 ταχύτητα σύρματος (λεντ **C**)

 ρεύμα (λεντ **D**).

- MIG συμβατικό·

 ταχύτητα σύρματος (λεντ **C**)

· TIG, MMA :

 ρεύμα (λεντ **D**)

Στις βοηθητικές λειτουργίες επιλέγει τις λειτουργίες που εκφράζονται με τις βραχυγραφίες: **H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC.**

Προσοχή· στα συνεργικά προγράμματα ρυθμίζοντας ένα μέγεθος τροποποιούνται κατά συνέπεια και τα υπόλοιπα.

Πλήκτρο E

 Σε κάθε πίεση επιλέγεται το μέγεθος που ρυθμίζεται μέσω **N**.

Τα μεγέθη που μπορούν να επιλεχθούν είναι σε σχέση με τον τύπο επιλεγμένης διαδικασίας συγκόλλησης.

Λεντ B Πάχος

 Η οθόνη **O** εμφανίζει το πάχος που συμβουλεύεται σε σχέση με το ρεύμα και με την ταχύτητα σύρματος που προγραμματίστηκαν.

Ενεργό στις συνεργικές διαδικασίες MIG.

Λεντ C Ταχύτητα του σύρματος

 Επισημαίνει ότι η οθόνη **O** εμφανίζει την ταχύτητα του σύρματος στη συγκόλληση. Ενεργό σε όλες τις διαδικασίες MIG.

Λεντ D Ρεύμα

 Επισημαίνει ότι η οθόνη **O** εμφανίζει το προκαθορισμένο σύρμα συγκόλλησης ή, σε συνδυασμό με το άναμμα του λεντ **F**, το πραγματικό ρεύμα συγκόλλησης. Ενεργό σε όλες τις διαδικασίες συγκόλλησης.

Κουμπί Q

Σε σχέση με τον τύπο επιλεγμένης διαδικασίας, μέσω αυτού του κουμπιού ρυθμίζονται τα ακόλουθα μεγέθη·

- MIG παλλόμενο συνεργικό, MIG συνεργικό·

 μήκος τόξου (**K**)

 σύνθετη αντίσταση (**L**)

· MIG συμβατικό·

 τάση συγκόλλησης (**J**)

 σύνθετη αντίσταση (**L**)

- Μέσα στα αποθηκευμένα προγράμματα επιλέγει τον αριθμό του επιθυμητού προγράμματος.

Όλα αυτά τα μεγέθη εμφανίζονται στην οθόνη (**P**) και επιλέγονται με το πλήκτρο **I**.

Στις βοηθητικές λειτουργίες επιλέγει τις βραχυγραφίες· **OFF, OnC, OnA, SAu, rES, On.**

Πλήκτρο I

 Σε κάθε πίεσή του επιλέγεται το μέγεθος που ρυθμίζεται μέσω του κουμπιού **Q**. Τα μεγέθη που μπορούν να επιλεχθούν είναι σε σχέση με τον τύπο επιλεγμένης διαδικασίας

Λεντ J Τάση

 Σε όλες τις διαδικασίες συγκόλλησης MIG δείχνει ότι η οθόνη **P** εμφανίζει την προκαθορισμένη τάση ή, σε συνδυασμό με το άναμμα του λεντ **F**, την πραγματική τάση συγκόλλησης.

Σε **TIG** και σε **MMA** μένει πάντα αναμμένο και δεν μπορεί να επιλεχθεί. Δείχνει ότι η οθόνη **P** εμφανίζει την τάση σε ανοικτό κύκλωμα ή την τάση συγκόλλησης ή, σε συνδυασμό με το άναμμα του φωτεινού σήματος **F**, την πραγματική τάση συγκόλλησης.

Λεντ K Μήκος τόξου

 Ρύθμιση (-9,9 ÷ +9,9).

 Σε όλα τα συνεργικά προγράμματα MIG η οθόνη **P** εμφανίζει έναν αριθμό. Το μηδέν είναι η ρύθμιση που εκτελείται από τον κατασκευαστή, αν ο αριθμός αποκτάει αρνητικές τιμές το μήκος του τόξου μειώνεται ενώ αυξάνεται αν ο αριθμός αποκτάει θετικές τιμές.

Το μήκος του τόξου εμφανίζεται ακόμα και περιστρέφοντας το κουμπί **Q** κατά την εμφάνιση της λυχνίας **J**. Μετά 3 sec από την τελευταία διόρθωση η λυχνία **K** σβήνει και ανάβει πάλι η λυχνία **J**.

Λεντ L Σύνθετη αντίσταση

 Ρύθμιση (-9,9 ÷ +9,9).

 Σε όλα τα προγράμματα MIG η οθόνη **P** εμφανίζει έναν αριθμό. Το μηδέν είναι η ρύθμιση που εκτελείται από τον κατασκευαστή, αν ο αριθμός αποκτάει αρνητικές τιμές ελαττώνεται η σύνθετη αντίσταση και το τόξο γίνεται πιο σκληρό ενώ αν ο αυξάνεται το τόξο γίνεται πιο μαλακό.

Λεντ A Θέση γκλόμπουλαρ (globular)

 Δεν επιλέγεται. Ενεργό σε συνεργική μη παλλόμενη διαδικασία MIG. Δείχνει ότι το ζεύγος επιλεγμένων τιμών για τη συγκόλληση μπορεί να δώσει ασταθή τόξα και με πιτσιλιές.

Λεντ F Hold

 Δεν επιλέγεται. Ενεργοποιείται σε συγκόλληση MIG, TIG, MMA και επισημαίνει ότι τα μεγέθη που εμφανίζονται στις οθόνες **O** και **P** (συνήθως Ampere και Volt) είναι αυτά που χρησιμοποιούνται στη συγκόλληση. Ενεργοποιείται στο τέλος κάθε συγκόλλησης.

Λεντ G Θερμοστάτης

 Το άναμμα του επισημαίνει την επέμβαση της θερμικής προστασίας.

Λεντ H Ασφάλεια

 Επισημαίνει τη λειτουργία μπλοκαρίσματος όλων των πλήκτρων. Ο χειριστής θα μπορεί να ρυθμίζει μόνο τις παραμέτρους συγκόλλησης που περιλαμβάνονται στη δέσμη **AY**.

Για να ενεργοποιηθεί η λειτουργία αυτή πιέστε πριν το πλήκτρο **AO** και, διατηρώντάς το πιεσμένο, πιέστε σύντομα το πλήκτρο **I**. Το λεντ **H** ανάβει και επισημαίνει ότι η λειτουργία είναι ενεργή. Για να βγείτε επαναλά-

βετε κατά τον ίδιο τρόπο την πίεση στα πλήκτρα **AO** και **I**.



Λεντ **M** Αποθηκευμένα προγράμματα

Αυτό το λεντ ανάβει όταν πιέζετε το πλήκτρο **AO** (**PRG**). Συμβουλευτείτε την παράγραφο **3.4.1**.

Οθόνη **O**

Σε όλες τις διαδικασίες συγκόλλησης εμφανίζει αριθμητικά τις επιλογές που έγιναν μέσω του κουμπιού **E** και που ρυθμίστηκαν μέσω **N**.

Για το ρεύμα συγκόλλησης (λεντ **D**) εμφανίζει τα **Ampere**.

Για την ταχύτητα του σύρματος (λεντ **C**) εμφανίζει τα μέτρα ανά λεπτό.

Για το πάχος (λεντ **B**) εμφανίζει τα χιλιοστά.

Αν δεν υπάρχει ένα πρόγραμμα στις καθορισμένες επιλογές εμφανίζει **NO** (βραχυγραφία **NO-PRG**).

Αν η μηχανή είναι προδιατεθειμένη για τη λειτουργία της μονάδας ψύξης εμφανίζει **H2O**.

Εμφανίζει το μήνυμα "**OPn**", σε αναβοσβηνόμενο τρόπο, αν το ποτάκι του τροφοδότη σύρματος είναι ανοιχτό.

Στα μηνύματα σφάλματος εμφανίζει "**Err**".

Στις λειτουργίες υπηρεσίας εμφανίζει τις βραχυγραφίες : **H2O, SP, HSA, CrA, dP, Ito, rob, FAC**.

Οθόνη **P**

Σε όλες τις διαδικασίες συγκόλλησης εμφανίζει αριθμητικά τις επιλογές που έγιναν μέσω **I** και ρυθμίστηκαν μέσω **Q**.

Για την τάση συγκόλλησης (λεντ **J**) εμφανίζει τα **Volt**.

Για το μήκος του τόξου (λεντ **K**) εμφανίζει έναν αριθμό μεταξύ **-9,9** και **+9,9**. Το μηδέν είναι η συμβουλευόμενη ρύθμιση.

Για τη σύνθετη αντίσταση (λεντ **L**) εμφανίζει έναν αριθμό μεταξύ **-9,9** και **+9,9**. Το μηδέν είναι η συμβουλευόμενη ρύθμιση.

Μέσα στις μνήμες εμφανίζει τον αριθμό του επιλεγμένου προγράμματος.

Αν η μηχανή είναι προδιατεθειμένη για τη λειτουργία της μονάδας ψύξης εμφανίζει **OFF** (σβηστό), **On-C** (συνεχής λειτουργία), **On-A** (αυτόματη λειτουργία).

Αν δεν υπάρχει ένα πρόγραμμα στις καθορισμένες επιλογές εμφανίζει **PRG** (μήνυμα **NO-PRG**).

Στα μηνύματα σφάλματος εμφανίζει τον αριθμό του σφάλματος.

ΣΣτις λειτουργίες υπηρεσίας εμφανίζει τις βραχυγραφίες : **OFF, OnC, OnA, (H2O)**

Στη λειτουργία "**HSA**" εμφανίζει τα σήματα **OFF / On**.

Στις λειτουργίες διπλό παλμώδες :

-**FdP** εμφανίζει **OFF - 0,1÷5**

-**ddP** εμφανίζει **0,1÷3**

-**tdP** εμφανίζει **25÷75**

-**AdP** εμφανίζει **-9,9÷9,9**

Στη λειτουργία "**rob**" εμφανίζει τα σήματα **OFF, On** (αν δεν είναι ενεργοποιημένη η αλληλεπίδραση ρομπότ η οθόνη **O** θα δείχνει το σήμα ροβ αναβοσβηνόμενο).

Στη λειτουργία "**FAC**" εμφανίζει το σήμα **ALL, noP, PrG**.

3.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Πλήκτρο **AR** Τεστ σύρματος



Επιτρέπει το προχώρημα σε **8 m/min** χωρίς παρουσία τάσης και αερίου.

Πλήκτρο **AQ** Τεστ αερίου



Πιέζοντας αυτό το πλήκτρο το αέριο αρχίζει να βγαίνει και για να σταματήσετε την έξοδό του πρέπει πάλι να πιέσετε το πλήκτρο. Αν δεν το πιέσετε, μετά από 30 δευτερόλεπτα διακόπτεται η έξοδος του αερίου.

3.4.1 Αποθήκευση και ανάκληση των αποθηκευμένων προγραμμάτων.

Πλήκτρο **AP** Αποθήκευση

Πιέστε το πλήκτρο **AP**, ανάβει το λεντ **M** και **AT** αν έχει τοποθετηθεί η τσιμπίδα με χειρισμό **U/D**.

Η οθόνη **O** εμφανίζει **STO** και η οθόνη **P** δείχνει τον αντίστοιχο αριθμό (αναβοσβηνόμενος αν είναι ελεύθερος, σταθερός αν είναι κατειλημμένος).

Εμφανίζεται ο πρώτος αριθμός ελεύθερου προγράμματος, επιλέξτε με το κουμπί **Q** τον αριθμό του επιθυμητού προγράμματος και στη συνέχεια πιέστε το πλήκτρο **AP** για χρόνο ανώτερο των 3 δευτερολέπτων.

Αφού έγινε η αποθήκευση, ο αριθμός του προγράμματος θα περάσει από αναβοσβηνόμενο σε σταθερό. Αφήνοντας το πλήκτρο **AP** βγαίνετε από την αποθήκευση και το λεντ **M** σβήνει.

Σε περίπτωση που θέλετε να αντικαταστήσετε ένα πρόγραμμα, πιέζοντας **AP** για χρόνο ανώτερο των 3 δευτερολέπτων ο αριθμός θα περάσει από σταθερό σε αναβοσβηνόμενο για να ξαναγίνει ύστερα σταθερός επισημάνοντας την πραγματοποιημένη αντικατάσταση.

Η ενέργεια αποθήκευσης θα πρέπει να γίνει μέσα στο χρόνο που η οθόνη **P** εμφανίζει τον αριθμό του προγράμματος (**5sec**).

Σημείωση: Η επιλογή του αριθμού προγράμματος μπορεί να γίνει τόσο περιστρέφοντας το κουμπί **Q** τόσο, αν είναι τοποθετημένη η τσιμπίδα με πλήκτρο **U/D**, πιέζοντας το αριστερό πλήκτρο **U/D** στη λαβή.

Σε περίπτωση που πιέσετε σύντομα το πλήκτρο **AP** για να εμφανίσετε τις μνήμες αλλά δεν θέλετε ούτε να τις χρησιμοποιήσετε ούτε να τις τροποποιήσετε, πιέστε σύντομα το πλήκτρο **AO** για να βγείτε.

Εχετε επίσης τη δυνατότητα να διαγράψετε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα συγκόλλησης.

Για να κάνετε αυτό :

Πιέστε το πλήκτρο **AP**, η οθόνη **O** εμφανίζει το μήνυμα **Sto** και η οθόνη **P** δείχνει το σχετικό αριθμό. Επιλέξτε τον αριθμό του αποθηκευμένου προγράμματος συγκόλλησης με το κουμπί **Q**. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι την εμφάνιση, στην οθόνη **O**, του μηνύματος **del**. Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec.

Αν επιθυμείτε να ανακαλέσετε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα, για να το μεταβάλετε επαναλάβετε τις ενέργειες που περιγράφονται πιο πάνω αλλά με το κουμπί **N** επιλέξτε το σύμβολο "**rCL**" (ρεχαλλ + ανάκληση μνήμης).

Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec. Η λυχνία **M** σβήνει και στον πίνακα προσδιορίζονται όλες οι ρυθμίσεις του προγράμματος που ανακαλείται.

Πιέστε το πλήκτρο **AP**, η οθόνη **O** εμφανίζει το μήνυμα **Sto** και η οθόνη **P** δείχνει το σχετικό αριθμό. Επιλέξτε τον αριθμό του αποθηκευμένου προγράμματος συγκόλλησης με το κουμπί **Q**. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι την εμφάνιση, στην οθόνη **O**, του μηνύματος **del**. Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec.

Αν επιθυμείτε να ανακαλέσετε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα, για να το μεταβάλετε επαναλάβετε τις ενέργειες που περιγράφονται πιο πάνω αλλά με το κουμπί **N** επιλέξτε το σύμβολο "**rCL**" (ρεχαλλ + ανάκληση μνήμης).

Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec. Η λυχνία **M** σβήνει και στον πίνακα προσδιορίζονται όλες οι ρυθμίσεις του προγράμματος που ανακαλείται.

Πιέστε το πλήκτρο **AP**, η οθόνη **O** εμφανίζει το μήνυμα **Sto** και η οθόνη **P** δείχνει το σχετικό αριθμό. Επιλέξτε τον αριθμό του αποθηκευμένου προγράμματος συγκόλλησης με το κουμπί **Q**. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι την εμφάνιση, στην οθόνη **O**, του μηνύματος **del**. Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec.

Αν επιθυμείτε να ανακαλέσετε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα, για να το μεταβάλετε επαναλάβετε τις ενέργειες που περιγράφονται πιο πάνω αλλά με το κουμπί **N** επιλέξτε το σύμβολο "**rCL**" (ρεχαλλ + ανάκληση μνήμης).

Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec. Η λυχνία **M** σβήνει και στον πίνακα προσδιορίζονται όλες οι ρυθμίσεις του προγράμματος που ανακαλείται.

Πιέστε το πλήκτρο **AP**, η οθόνη **O** εμφανίζει το μήνυμα **Sto** και η οθόνη **P** δείχνει το σχετικό αριθμό. Επιλέξτε τον αριθμό του αποθηκευμένου προγράμματος συγκόλλησης με το κουμπί **Q**. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι την εμφάνιση, στην οθόνη **O**, του μηνύματος **del**. Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec.

Αν επιθυμείτε να ανακαλέσετε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα, για να το μεταβάλετε επαναλάβετε τις ενέργειες που περιγράφονται πιο πάνω αλλά με το κουμπί **N** επιλέξτε το σύμβολο "**rCL**" (ρεχαλλ + ανάκληση μνήμης).

Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec. Η λυχνία **M** σβήνει και στον πίνακα προσδιορίζονται όλες οι ρυθμίσεις του προγράμματος που ανακαλείται.

Πιέστε το πλήκτρο **AP**, η οθόνη **O** εμφανίζει το μήνυμα **Sto** και η οθόνη **P** δείχνει το σχετικό αριθμό. Επιλέξτε τον αριθμό του αποθηκευμένου προγράμματος συγκόλλησης με το κουμπί **Q**. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι την εμφάνιση, στην οθόνη **O**, του μηνύματος **del**. Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec.

Αν επιθυμείτε να ανακαλέσετε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα, για να το μεταβάλετε επαναλάβετε τις ενέργειες που περιγράφονται πιο πάνω αλλά με το κουμπί **N** επιλέξτε το σύμβολο "**rCL**" (ρεχαλλ + ανάκληση μνήμης).

Πιέστε το πλήκτρο **AP**, η οθόνη **O** εμφανίζει το μήνυμα **Sto** και η οθόνη **P** δείχνει το σχετικό αριθμό. Επιλέξτε τον αριθμό του αποθηκευμένου προγράμματος συγκόλλησης με το κουμπί **Q**. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι την εμφάνιση, στην οθόνη **O**, του μηνύματος **del**. Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec.

Αν επιθυμείτε να ανακαλέσετε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα, για να το μεταβάλετε επαναλάβετε τις ενέργειες που περιγράφονται πιο πάνω αλλά με το κουμπί **N** επιλέξτε το σύμβολο "**rCL**" (ρεχαλλ + ανάκληση μνήμης).

Πιέστε το πλήκτρο **AP**, η οθόνη **O** εμφανίζει το μήνυμα **Sto** και η οθόνη **P** δείχνει το σχετικό αριθμό. Επιλέξτε τον αριθμό του αποθηκευμένου προγράμματος συγκόλλησης με το κουμπί **Q**. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι την εμφάνιση, στην οθόνη **O**, του μηνύματος **del**. Πιέστε το πλήκτρο **AP** για περισσότερο από 3 sec.

Αν επιθυμείτε να ανακαλέσετε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα, για να το μεταβάλετε επαναλάβετε τις ενέργειες που περιγράφονται πιο πάνω αλλά με το κουμπί **N** επιλέξτε το σύμβολο "**rCL**" (ρεχαλλ + ανάκληση μνήμης).

μό προγράμματος. Μετά από 5 δευτερόλεπτα από την επιλογή οι οθόνες **O** και **P** εμφανίζουν τα αποθηκευμένα μεγέθη και το μηχάνημα είναι έτοιμο για τη συγκόλληση.

Όταν τα λεντ **M** και **AT** (αν είναι τοποθετημένη η τσιμπίδα **UD**) είναι αναμμένα κάθε ρύθμιση είναι απαγορευμένη.

Προσοχή: Θα μπορούν να εμφανιστούν, αλλά όχι να τροποποιηθούν, τα μεγέθη που επισημαίνονται από τα λεντ **J - K - L** και **B - C - D**.

Οι χειρισμοί εξ αποστάσεως θα είναι απαγορευμένοι.

Για να βγείτε από τα αποθηκευμένα προγράμματα πιέστε το πλήκτρο **AO** (δυο φορές αν εξαφανίστηκε ο αριθμός του προγράμματος), τα λεντ **M** και **AT** (αν είναι τοποθετημένη η τσιμπίδα **UD**) σβήνουν και η μηχανή εμφανίζει τον τελευταίο προγραμματισμό πριν την πίεση του πλήκτρου **PRG**.

Προσοχή: με το πλήκτρο **U/D** της τσιμπίδας μπορείτε να αλλάξετε πρόγραμμα ακόμα και όταν συγκολλείτε και να ανακαλέσετε διαδοχικά όλα τα αποθηκευμένα προγράμματα.

Επίσης μπορείτε να ανακαλέσετε, διαδοχικά, προγράμματα συγκόλλησης ίδιου τύπου αποθηκευμένα διαδοχικά και τοποθετημένα ανάμεσα σε δυο ελεύθερα προγράμματα.

Αυτή η λειτουργία εκτελείται με αναμμένο τόξο.

3.5 ΜΕΝΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

3.5.1 Χειρισμός μονάδας ψύξης

Πιέστε το πλήκτρο **AO** και, διατηρώντάς το πιεσμένο, πιέστε το πλήκτρο **E** για να μπίτε σε έναν δευτερεύοντα κατάλογο λειτουργιών.

Με το διακόπτη **N** εκτελέστε την επιλογή: **H2O**

Περιστρέψτε το κουμπί **Q** για να επιλέξετε τον τύπο λειτουργίας:

- **OFF**: σβηστό.

- **On C**: πάντα αναμμένο

- **On A**: αυτόματο άναμμα. Όταν ανάβει η μηχανή, η μονάδα λειτουργεί. Αν το πλήκτρο τσιμπίδας δεν είναι πιεσμένο, μετά από 15 δευτερόλεπτα σβήνει. Όταν πιέσετε το πλήκτρο τσιμπίδας η μονάδα αρχίζει να λειτουργεί και σβήνει μετά από 3 δευτερόλεπτα αφότου το αφήσετε.

Βγαίνετε πιέζοντας πάλι τα πλήκτρα **AO** και **E**.

Αν η πίεση του ψυκτικού υγρού είναι ανεπαρκής η γεννήτρια δεν παρέχει ρεύμα ενώ στην οθόνη **O** θα εμφανιστεί το αναβοσβηνόμενο μήνυμα **H2O**.

3.5.2 SP Ποντάρισμα και διαλείπουσα λειτουργία.

Ενεργό σε συγκόλληση δυο χρόνων (λυχνία **S**) ή τεσσάρων χρόνων (λυχνία **T**).

Η επιλογή εκτελείται με το κουμπί **N**, η οθόνη **P** εμφανίζει **OFF**, περιστρέψτε το κουμπί **Q** μέχρι να εμφανιστεί **On** στην οθόνη **P** για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία.

Περιστρέφοντας το κουμπί **N** επιλέξετε "**tSP**" (χρόνος πονταρίσματος Σποτ τιμ), η οθόνη **P** εμφανίζει το χρόνο 1σεχ, με το κουμπί **Q** προσδιορίστε το χρόνο, ρύθμιση από 0,3 έως 5σεχ.

Αν θέλετε να ρυθμίσετε τη διαλείπουσα λειτουργία (συγκόλληση με αυτόματο χρόνο παύσης) περιστρέψτε περαιτέρω το κουμπί **N** ώστε η οθόνη **P** να εμφανίσει "**tln**" (χρόνο διαλείπουσας λειτουργίας), η οθόνη **P** εμφανίζει **OFF**, περιστρέψτε το κουμπί **Q** μέχρι να εμφανιστεί ένας αριθμός που θα είναι ο επιλεγμένος χρόνος ανάμεσα σε δυο πονταρίσματα.

3.5.3 Hot Start αυτόματο (HSA).

Πιέστε το πλήκτρο **AO** και, κρατώντας το πιεσμένο, πιέστε το πλήκτρο **E** για να μπίτε σε ένα δευτερεύον μενού.

Περιστρέφοντας **N** εκτελέστε την επιλογή: **HSA**.

Περιστρέψτε **Q** για να επιλέξετε τον τύπο λειτουργίας:

- OFF** Σβηστό

- On** Αναμμένο

Με αυτή την παραλλαγή λογισμικού η λειτουργία είναι ενεργή στα συνεργικά προγράμματα **MIG** όταν επιλέγεται η συγκόλληση δυο χρόνων (λυχνία **S**) ή τεσσάρων χρόνων (λυχνία **T**).

Ο χειριστής θα μπορεί να ρυθμίζει:

1. Το επίπεδο ρεύματος του σποτ-σταρτς λυχνία **AB**.

2. Τη διάρκεια του λυχνία **AD** ρύθμιση 0,1-10 δευτερόλεπτα.

3. Το χρόνο διάβασης από το ρεύμα σποτ-σταρτς στο ρεύμα συγκόλλησης λυχνία **AC**.

Οι παράμετροι που ρυθμίζονται με τα λεντ **AB, AC, AD** μπορούν να επιλεχτούν (κουμπί **N**) και να ρυθμιστούν (κουμπί **Q**) μετά από την επιλογή της λειτουργίας **HSA**.

Τα σήματα που μπορούν να επιλεχτούν είναι:

SC = σαρτινγ χυρρεντ (ρεύμα του σαρτ) που αντιστοιχεί στη λυχνία **AB**.

Slo = Σλοπε (χρονος σύνδεσης) που αντιστοιχεί στη λυχνία **AC**.

tSC = Σαρτινγ χυρρεντ τιμε (χρόνος ρεύματος του σαρτ) που αντιστοιχεί στη λυχνία **AD**.

3.5.4 CrA (χρατερ φιλλερ γέμισμα του τελικού κρατήρα).

Η λειτουργία επιλέγεται με το κουμπί **N** και λειτουργεί στη συγκόλληση δυο χρόνων (λυχνία **S**) ή τεσσάρων χρόνων (λυχνία **T**) και αν επιθυμείτε, ακόμα και σε συνδυασμό με τη λειτουργία **HSA**. Αφού ενεργοποιήσατε τη λειτουργία επιλέγοντας "**On**" με το κουμπί **Q**, περιστρέψτε το κουμπί **N** για να εμφανίσετε:

Slo = Χρόνος διάβασης από ρεύμα συγκόλλησης σε ρεύμα γεμίσματος κρατήρα. Δεφauλτ 0,5 σεχ.

Ρύθμιση 0,1 -10 σεχ.

CrC = ρεύμα γεμίσματος κρατήρα εκφραζόμενο σε εκατοστιαίο ποσοστό της ταχύτητας του ρεύματος συγκόλλησης. Δεφauλτ 60°. Ρύθμιση 10 -200%.

TCr = χρόνος διάρκειας ρεύματος γεμίσματος. Δεφauλτ 0,5 σεχ. Ρύθμιση 0,1 -10 σεχ.

3.5.5 dP Διπλό παλμώδες. (Κωδ. 287 Οπτιοναλ).

Αυτός ο τύπος συγκόλλησης κάνει την ένταση ρεύματος να μεταβάλεται ανάμεσα σε δυο επίπεδα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα συνεργικά προγράμματα.

Πριν το προγραμματίσετε είναι απαραίτητο να εκτελέσετε ένα σύντομο κορδόνι για να καθορίσετε την ταχύτητα πιο κοντά στη συγκόλληση που θα πρέπει να εκτελέσετε. Καθορίζεται έτσι η ταχύτητα αναφοράς.

Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία ενεργήστε ως εξής:

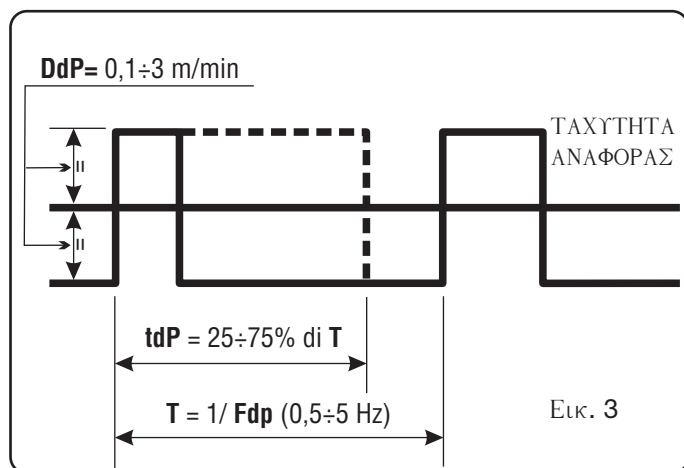
1. Πιέστε το πλήκτρο **AO** και, διατηρώντάς το πιεσμένο, πιέστε το πλήκτρο **E** για να μπίτε σε ένα δευτερεύον μενού.

2. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι να εμφανιστεί το μήνυμα "**dP**" στην οθόνη **O**, ενεργοποιήστε τη λειτουργία περιστρέφοντας το κουμπί **Q** μέχρι να εμφανιστεί **On** στην οθόνη **P**.

3. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι να εμφανίζεται το σήμα **FdP** (συχνότητα διπλό παλμώδες) στην οθόνη **O**. Η οθόνη **P** εμφανίζει το μήνυμα **OFF** (σβηστό). Περιστρέψτε το κουμπί **Q** για να επιλέξετε τη συχ

νότητα εργασίας (ρύθμιση από 0,5 σε 5 Hz). Η επιλεγμένη τιμή εμφανίζεται από την οθόνη **P**.

4. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι που εμφανίζεται το σήμα **ddP** (διαφορά σε μτμιν διπλό παλμώδες). Περιστρέψτε το κουμπί **Q** για να επιλέξετε τα μέτρα ανά λεπτό (ρύθμιση 0,1- 3μμιν) που θα προστεθούν και αφαιρεθούν από την ταχύτητα αναφοράς (δεφιαυτ 1μμιν).
5. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι να εμφανιστεί το σήμα **tdP**. Αυτός είναι ο χρόνος διάρκειας της υψηλότερης ταχύτητας σύρματος, δηλαδή του ανώτερου ρεύματος. Εκφράζεται ως ποσοστό του χρόνου που εξαγεται από τη συχνότητα **Fdp** (βλέπε εικόνα 3).



Περιστρέψτε το κουμπί **Q** για να ρυθμίσετε το ποσοστό. Ρύθμιση μεταξύ 25 και 75° (δεφιαυτ 50°).

6. Περιστρέψτε το κουμπί **N** μέχρι που εμφανίζεται το σήμα **AdP** (μήκος τόξου του υψηλότερου ρεύματος). Ρύθμιση 9,9 - 9,9 (δεφιαυτ 0).

Επαληθεύστε, στη συγκόλληση, ότι το μήκος τόξου είναι το ίδιο για αμφοτέρωτα τα ρεύματα. Ενδεχομένως περιστρέψτε το κουμπί **Q** για να το διορθώσετε. Σημείωση: είναι δυνατόν να συγκολλήσετε μέσα στις λειτουργίες διπλό παλμώδες.

Αφού εκτελέσετε τις ρυθμίσεις αυτές, για να επιστρέψετε στην κανονική διάταξη του πίνακα πιέστε το πλήκτρο **AO** και, διατηρώντάς το πιεσμένο, πιέστε το πλήκτρο **E**.

Αν παρουσιαστεί η ανάγκη να ρυθμίσετε το μήκος τόξου του χαμηλότερου ρεύματος, χαμηλότερη ταχύτητα, ενεργήστε στη ρύθμιση του μήκους τόξου της ταχύτητας αναφοράς (λυχνία **K** ενεργοποιημένη).

Μετακινώντας τις ταχύτητες αναφοράς οι προηγούμενες ρυθμίσεις θα επαναληφθούν και για τη νέα ταχύτητα.

3.5.6 Λειτουργία ιτο (ινχνινγ τιμε ουτ).

Ο σκοπός είναι να μλοκάρεται η συγκολλητική μηχανή αν, μετά το σαρτ, το σύρμα βγαίνει κατά μήκος σε εκατοστά ρυθμιζόμενο έτσι ώστε να μην περνάει ρεύμα. Πιέστε το πλήκτρο **AO** και, διατηρώντάς το πιεσμένο, πιέστε το πλήκτρο **E** για να μπείτε σε ένα δευτερεύον μενού.

Περιστρέφοντας το κουμπί **N** εκτελέστε την επιλογή **ito**.

Περιστρέψτε το κουμπί **Q** για να επιλέξετε τον τύπο λειτουργίας.

OFF Σβηστό

Ρύθμιση 5 -50cm.

3.5.7 Λειτουργίες Ροβοτ "rob".

Ισχύει μόνο για παραλλαγές ροβοτ.

3.5.8 Λειτουργία FAC (φαχτοριψ).

Ενεργοποίηση:

Σκοπός της είναι να ξαναφέρει το συγκολλητή στις αρχικές ρυθμίσεις του εργοστασίου.

Πιέστε το πλήκτρο **AO** και, διατηρώντάς το πιεσμένο, πιέστε το πλήκτρο **E** για να μπείτε σε ένα δευτερεύον μενού.

Περιστρέφοντας το κουμπί **N** κάντε την επιλογή **FAC**. Περιστρέφοντας το κουμπί **Q** μπορείτε να επιλέξετε τα σύμβολα:

noP = Αποκαθίσταται η λειτουργία που προσδιορίστηκε από τον κατασκευαστικό οίκο χωρίς να διαγράφονται τα αποθηκευμένα προγράμματα. Η μονάδα ψύξης σβήνει.

PrG = Διαγράφονται όλα τα αποθηκευμένα προγράμματα.

ALL = Αποκαθίσταται η λειτουργία που προσδιορίστηκε από τον κατασκευαστικό οίκο.

Η μονάδα ψύξης σβήνει.

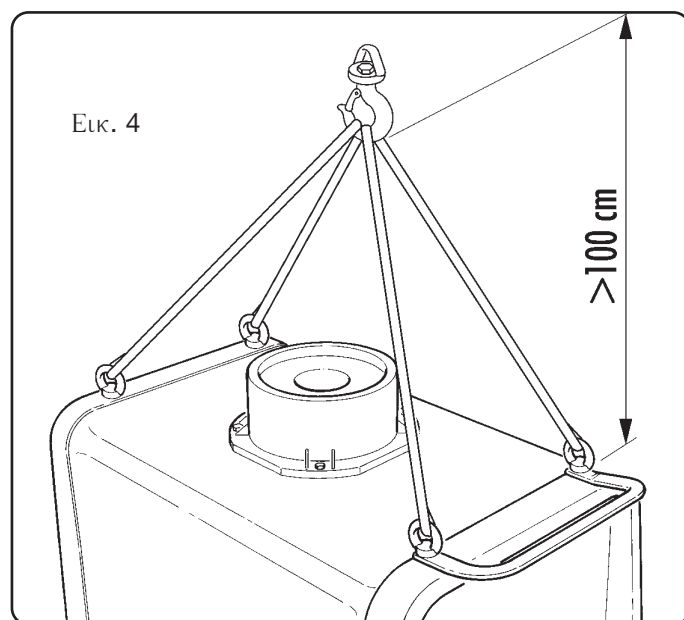
Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία πιέστε το πλήκτρο **AP**.

4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εγκατάσταση του συγκολλητή πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό. Όλες οι συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται τηρώντας πλήρως την ισχύουσα νομοθεσία αποφυγής ατυχημάτων.

4.1 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Το βάρος του συγκολλητή είναι **108 Kg**. Ως εκ τούτου για την ενδεχόμενη ανύψωσή του βλέπετε την Εικ. 4.



Τοποθετήστε τη συσκευή σε χώρο που να της εξασφαλίζει μια καλή σταθερότητα, έναν επαρκή αερισμό όπως επίσης και να μην εισχωρούν μεταλλικές σκόνες (π.χ. από λείανση επιφανειών κλπ.)

4.2 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Τοποθετήστε την τροφοδοσία σύρματος **WF4-HD** στη γεννήτρια.

Συνδέστε την τροφοδοσία σύρματος στη γεννήτρια μέσω της σύνδεσης.

Προσοχή: μην διαμορφώνετε τη σύνδεση σε μορφή πηνιού έτσι ώστε να μειώνονται ενδεχόμενα επαγωγικά φαινόμενα που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της συγκόλλησης MIG/MAG παλλόμενου τύπου.

Εγκαταστήστε το φις στο καλώδιο τροφοδοσίας προσέχοντας ιδιαίτερα να συνδέσετε τον κίτρινο πράσινο αγωγό στο πόλο γείωσης.

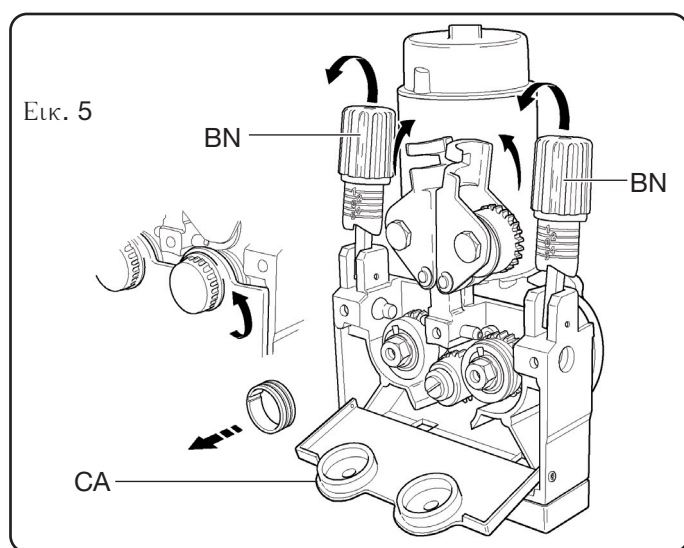
Επαληθεύστε ότι η φάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην ονομαστική τάση του συγκόλλητή. Προσαρμόστε τις ασφάλειες προστασίας βάσει των δεδομένων που αναφέρονται στην πινακίδα των τεχνικών στοιχείων.

Τοποθετήστε τη φιάλη στο στήριγμα **BY**, σταθεροποιήστε την με τους μάντες **BZ** και συνδέστε το σωλήνα αερίου στην έξοδο του μειωτήρα πίεσης.

Εγκαταστήστε την τσιμπίδα.

Ελέγξτε ότι η διάμετρος των ράουλων αντιστοιχεί στη διάμετρο του χρησιμοποιούμενου σύρματος.

Για την ενδεχόμενη αντικατάσταση (Εικ. 5).



Ανοίξτε το πορτάκι **BJ**, αφαιρέστε το κάλυμμα **CA**, ξεμπλοκάρετε τους κυλίνδρους πίεσης σύρματος μέσω του κουμπιού ρύθμισης πίεσης **BN**, αντικαταστήστε τους κυλίνδρους και τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα **CA**.

Εγκαταστήστε το πηνίο του σύρματος και εισάγετε το σύρμα στον ελκυστήρα και στο σπείραλ της τσιμπίδας. Μπλοκάρετε τους κυλίνδρους πίεσης με το κουμπί **BN** και ρυθμίστε την πίεση.

Ανάψτε τη μηχανή.

Ρυθμίστε το αέριο χρησιμοποιώντας το πλήκτρο **AQ** και κάντε το σύρμα να προχωρήσει χρησιμοποιώντας το πλήκτρο **AR**.

Η συσκευή διατίθεται με τη μονάδα ψύξης προδιατεθειμένη σε **OFF**. Αν χρησιμοποιείται μια τσιμπίδα με ψύξη νερού, προγραμματίστε τη λειτουργία της μονάδας αυτής όπως περιγράφεται στην παράγραφο 3.5.1 του εγχειριδίου του πίνακα ελέγχου.

5 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

5.1 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MIG ΠΑΛΛΟΜΕΝΟΥ ΣΥΝΕΡΓΙΚΟΥ ΤΡΟΠΟΥ (ΛΕΝΤ R1) Ή MIG ΜΗ ΠΑΛΛΟΜΕΝΟΥ ΣΥΝΕΡΓΙΚΟΥ (ΛΕΝΤ R2)

Επιλέξτε αυτή τη διαδικασία μέσω του πλήκτρου **AI**.

Επιλέξτε στη συνέχεια τον τρόπο, τη διάμετρο του σύρματος, το είδος και την ποιότητα του υλικού καθώς και το είδος αερίου.

Ρυθμίστε τις δευτερεύουσες λειτουργίες σύμφωνα με όσα καθορίζονται στις παραγράφους 3.2.

Ρυθμίστε τις παραμέτρους συγκόλλησης μέσω των κουμπιών **N** και **Q**.

5.2 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΣΕ MIG ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ (ΛΕΝΤ R3)

Επιλέξτε αυτή τη διαδικασία μέσω του πλήκτρου **AI**. Επιλέξτε στη συνέχεια τον τρόπο, τη διάμετρο του σύρματος, το είδος και την ποιότητα του υλικού καθώς και το είδος αερίου.

Ρυθμίστε τις συμπληρωματικές λειτουργίες ακολουθώντας τις ενδείξεις των παραγράφων 3.2.

Ρυθμίστε την ταχύτητα του σύρματος και την τάση συγκόλλησης χρησιμοποιώντας τα κουμπιά **N** ή **Q** αντίστοιχα.

5.3 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG (ΛΕΝΤ R4) ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΠΙΝΑΚΑ P1

Συνδέστε το καλώδιο σώματος στον θετικό πόλο **BR** και το σύνδεσμο του καλωδίου ισχύος της σύνδεσης τροφοδότη σύρματος/γεννήτριας στον αρνητικό πόλο **BO**.

Συνδέστε την τσιμπίδα TIG στο σύνδεσμο **BA**.

Επιλέξτε αυτή τη διαδικασία μέσω του πλήκτρου **AI**.

Επιλέξτε στη συνέχεια τον τρόπο μέσω του κουμπιού **AJ**.

Ρυθμίστε τις βοηθητικές λειτουργίες ακολουθώντας τις οδηγίες των παραγράφων 3.2.

5.4 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΣΕ MMA. (ΛΕΝΤ R5).

Προσοχή: Ο τροφοδότης πρέπει να παραμείνει συνδεδεμένος στη γεννήτρια.

Συνδέστε τους συνδέσμους του καλωδίου λαβίδας ηλεκτροδίων και σώματος στους συνδέσμους **BO** και **BR** τηρώντας την πολικότητα που προβλέπεται από τον κατασκευαστή των ηλεκτροδίων.

6 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

6.1 ΣΥΡΤΑΡΙ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ART. 187 (ΠΟΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟ) ~ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗΣ (M5) ART. 1192 + ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ART. 1191.

Δυνατές ρυθμίσεις στις διάφορες διαδικασίες συγκόλλησης:

MMA Ρυθμίζει το ρεύμα από την ελάχιστη τιμή (10A) στην τιμή που καθορίζεται με το το κουμπί **N** τοποθετημένο στον πίνακα.

TIG Το συρτάρι εκτελεί την ίδια λειτουργία του MMA.

6.2 ΠΕΝΤΑΛ ART. 193 + ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗΣ ART. 1191

Για χρήση με διαδικασία συγκόλλησης TIG.

Η ρύθμιση του ρεύματος πραγματοποιείται μέσω αυτού του εξαρτήματος ενώ η εντολή του σαρτ εκτελείται μέσω του πλήκτρου τσιμπίδας.

Είναι δυνατόν να ρυθμίσετε το ρεύμα από την ελάχιστη μέχρι τη μέγιστη τιμή καθορισμένη με το κουμπί **N** του πίνακα.

6.3 ΤΣΙΜΠΙΔΑ TIG ART 1265

Τσιμπίδα TIG τύπου SR 26 χωρίς ψύξη mt.4

6.4 ΤΣΙΜΠΙΔΑ MIG ART 1243

Τσιμπίδα MIG τύπου CEBORA PW 500 με ψύξη νερού mt. 3,5

6.5 ΤΣΙΜΠΙΔΑ MIG ART. 1245 (με διπλό χειρισμό U/D)

Τσιμπίδα MIG τύπου CEBORA PW 500 U/D με ψύξη νερού mt. 3,5

Ο αριστερός χειρισμός U/D:

- στα συνεργικά προγράμματα ρυθμίζει τις παραμέτρους συγκόλλησης κατά το μήκος της συνεργικής καμπύλης.
- σε MIG συμβατικό ρυθμίζει την ταχύτητα του σύρματος.
- μέσα στα αποθηκευμένα προγράμματα τα επιλέγει αριθμητικά.

Αν με τοποθετημένη την τσιμπίδα U/D (λεντ **AT** αναμμένο) θέλετε να αποθηκεύσετε, η επιλογή του αριθμού προγράμματος μπορεί να γίνει και μέσω του πλήκτρου U/D.

Ο δεξιός χειρισμός U/D:

- στα συνεργικά προγράμματα ρυθμίζει το μήκος του τόξου.
- σε MIG συμβατικό ρυθμίζει την τάση.
- μέσα στα αποθηκευμένα προγράμματα δεν είναι ενεργός.

Κατά την εισαγωγή του συνδέσμου των τσιμπίδων U/D ανάβει το λεντ **AS** που επισημαίνει την πραγματοποιημένη αναγνώριση της τσιμπίδας.

6.6 ΚΙΤ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΣΙΜΠΙΔΕΣ ΠΥΣΗ - ΠΥΛΛ.

Εγκαθιστώντας αυτήν τη συμπληρωματική κάρτα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την τσιμπίδα πυση - πυλλ Κωδ. 2008.

7 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

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

7.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΝΗΗΤΡΙΑΣ

Σε περίπτωση συντήρησης στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης **BU** είναι στην θέση "Ο" και ότι το καλώδιο τροφοδοσίας έχει αποσυνδεθεί από το δίκτυο.

Περιοδικά, επιπλέον είναι αναγκαίο να καθαρίζεται το εσωτερικό της συσκευής από την μεταλλική σκόνη που συσσωρεύεται χρησιμοποιώντας πεπιεσμένο αέρα.

7.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑ ΜΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ.

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

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

QUESTA PARTE È DESTINATA ESCLUSIVAMENTE AL PERSONALE QUALIFICATO.

THIS PART IS INTENDED SOLELY FOR QUALIFIED PERSONNEL.

DIESER TEIL IST AUSSCHLIEßLICH FÜR DAS FACHPERSONAL BESTIMMT.

CETTE PARTIE EST DESTINEE EXCLUSIVEMENT AU PERSONNEL QUALIFIE.

ESTA PARTE ESTÁ DESTINADA EXCLUSIVAMENTE AL PERSONAL CUALIFICADO.

ESTA PARTE È DEDICADA EXCLUSIVAMENTE AO PESSOAL QUALIFICADO.

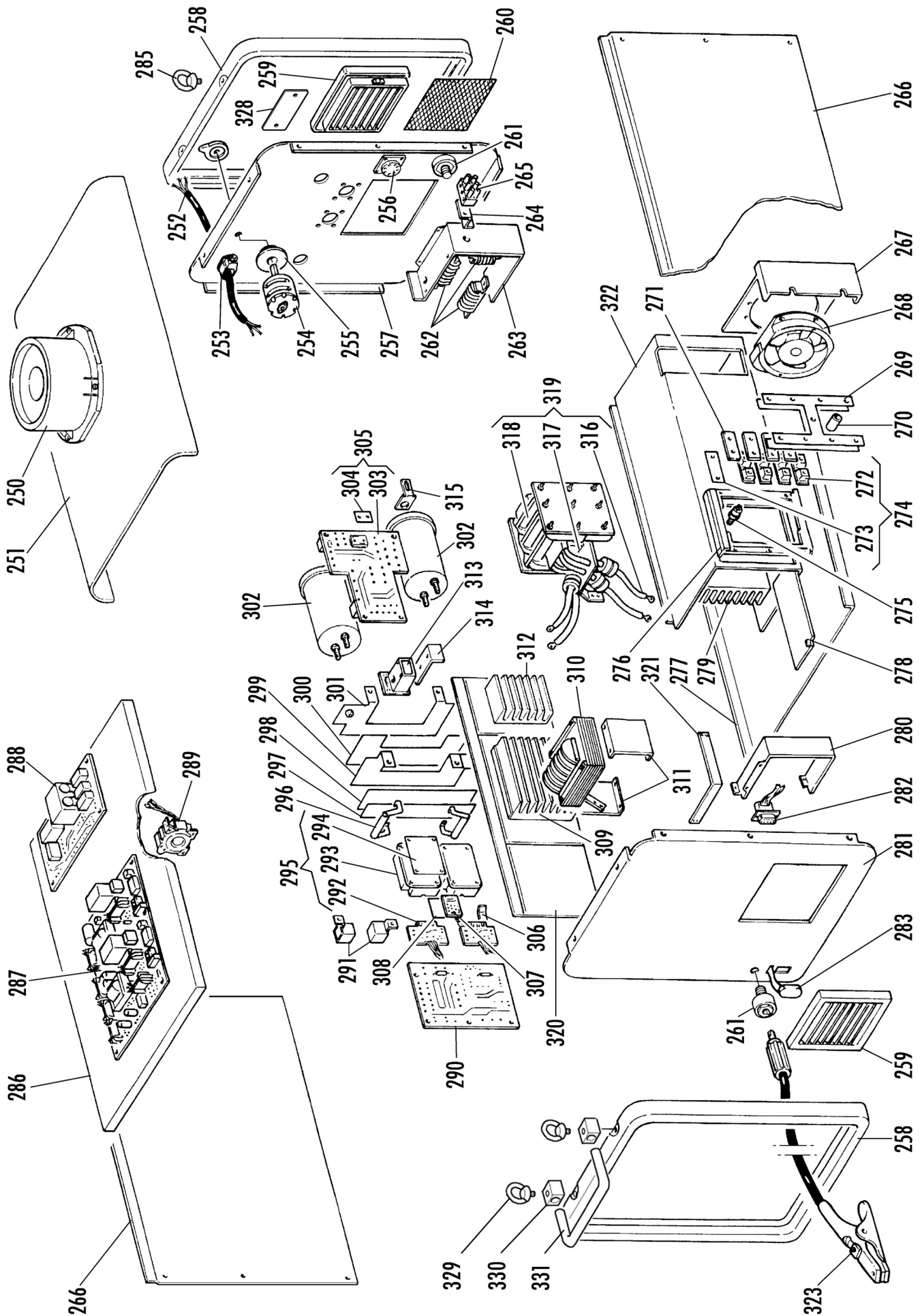
TÄMÄ OSA ON TARKOITETTU AINOASTAAN AMMATTITAITOISELLE HENKILÖKUNNALLE.

DETTE AFSNIT HENVENDER SIG UDELUKKENDE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

DIT DEEL IS UITSLUITEND BESTEMD VOOR BEVOEGD PERSONEEL.

DENNA DEL ÄR ENDAST AVSEDD FÖR KVALIFICERAD PERSONAL.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.



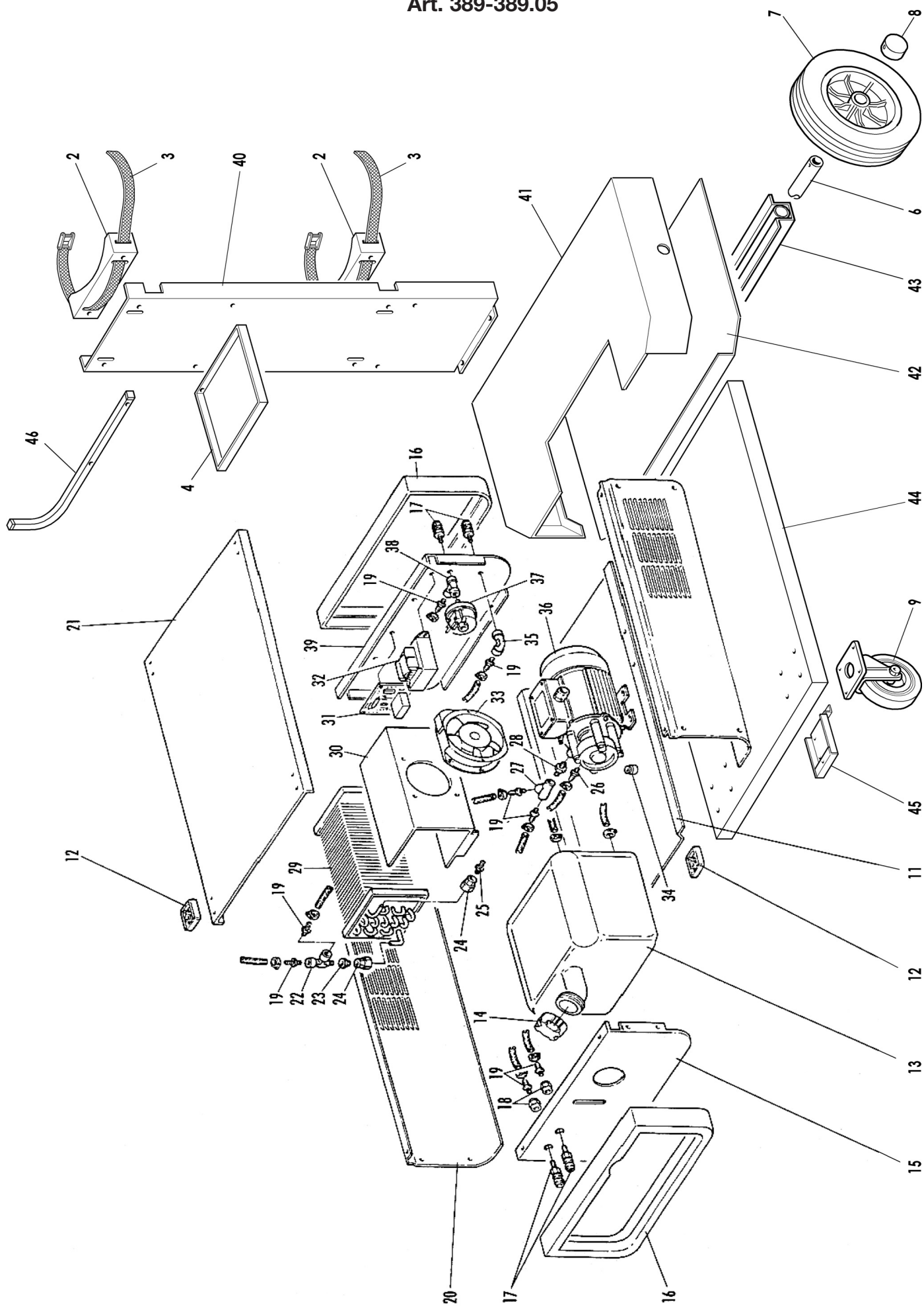
Art. 389-389.05

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
250	SUPPORTO GIREVOLE	SWIVELLING SUPPORT
251	COPERCHIO	COVER
252	CAVO RETE	POWER CORD
253	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
254	COMMUTATORE	SWITCH
255	PROTEZIONE	PROTECTION
256	CONNESSIONE	CONNECTION
257	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
258	CORNICE	FRAME
259	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
260	PROTEZIONE	PROTECTION
261	PRESA	SOCKET
262	IMPEDENZA PRIMARIO	PRIMARY IMPEDANCE
263	SUPPORTO	SUPPORT
264	SUPPORTO MORSETTIERA	TERMINAL BOARD SUPPORT
265	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
266	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
267	SUPPORTO VENTOLA	FAN SUPPORT
268	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN
269	CAVALLOTTO	JUMPER
270	DISTANZIALE	SPACER
271	CAVALLOTTO	JUMPER
272	DIODO	DIODE
273	ISOLAMENTO	INSULATION
274	KIT DIODO	DIODE KIT
275	TERMOSTATO	THERMOSTAT
276	CORNICE	FRAME
277	FONDO	BOTTOM
278	ISOLAMENTO	INSULATION
279	DISSIPATORE	RADIATOR
280	SUPPORTO	SUPPORT
281	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
282	CONNESSIONE	CONNECTION
283	PROTEZIONE	PROTECTION
285	GOLFARA	EYEBOLT
286	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
287	CIRCUITO FLYBACK	FLYBACK CIRCUIT
288	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
289	TRASDUTTORE	TRANSDUCER

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
290	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
291	CONDENSATORE	CAPACITOR
292	CIRCUITO DRIVER	DRIVER CIRCUIT
293	IGBT	IGBT
294	ISOLAMENTO	INSULATION
295	KIT IGBT	IGBT KIT
296	RESISTENZA	RESISTANCE
296	CAVALLOTTO	JUMPER
298	ISOLAMENTO	INSULATION
299	CAVALLOTTO	JUMPER
300	ISOLAMENTO	INSULATION
301	CAVALLOTTO	JUMPER
302	CONDENSATORE	CAPACITOR
303	CIRCUITO DI PRECARICA	PRECHARGE CIRCUIT
304	ISOLAMENTO	INSULATION
305	KIT CIRCUITO PRECARICA	PRECHARGE CIRCUIT KIT
306	MOLLA	SPRING
307	CIRCUITO TERMOSTATO	THERMOSTAT CIRCUIT
308	ISOLAMENTO	INSULATION
309	DISSIPATORE	RADIATOR
310	IMPEDENZA SECONDARIO	SECONDARY IMPEDANCE
311	SUPPORTO	SUPPORT
312	DISSIPATORE	RADIATOR
313	CIRCUITO DI MISURA T.A.	T.A. MEASURE CIRCUIT
314	SUPPORTO	SUPPORT
315	SUPPORTO CONDENSATORE	CAPACITOR SUPPORT
316	AVVOLGIMENTO SECONDARIO	SECONDARY WINDING
317	AVVOLGIMENTO PRIMARIO	PRIMARY WINDING
318	FERRITE	FERRITE
319	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
320	SUPPORTO TUNNEL	TUNNEL SUPPORT
321	CAVALLOTTO	JUMPER
322	SUPPORTO	SUPPORT
323	CAVO MASSA	EARTH CABLE
328	CHIUSURA	CLOSING
329	GOLFARA	EYEBOLT
330	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
331	MANICO	HANDLE

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.



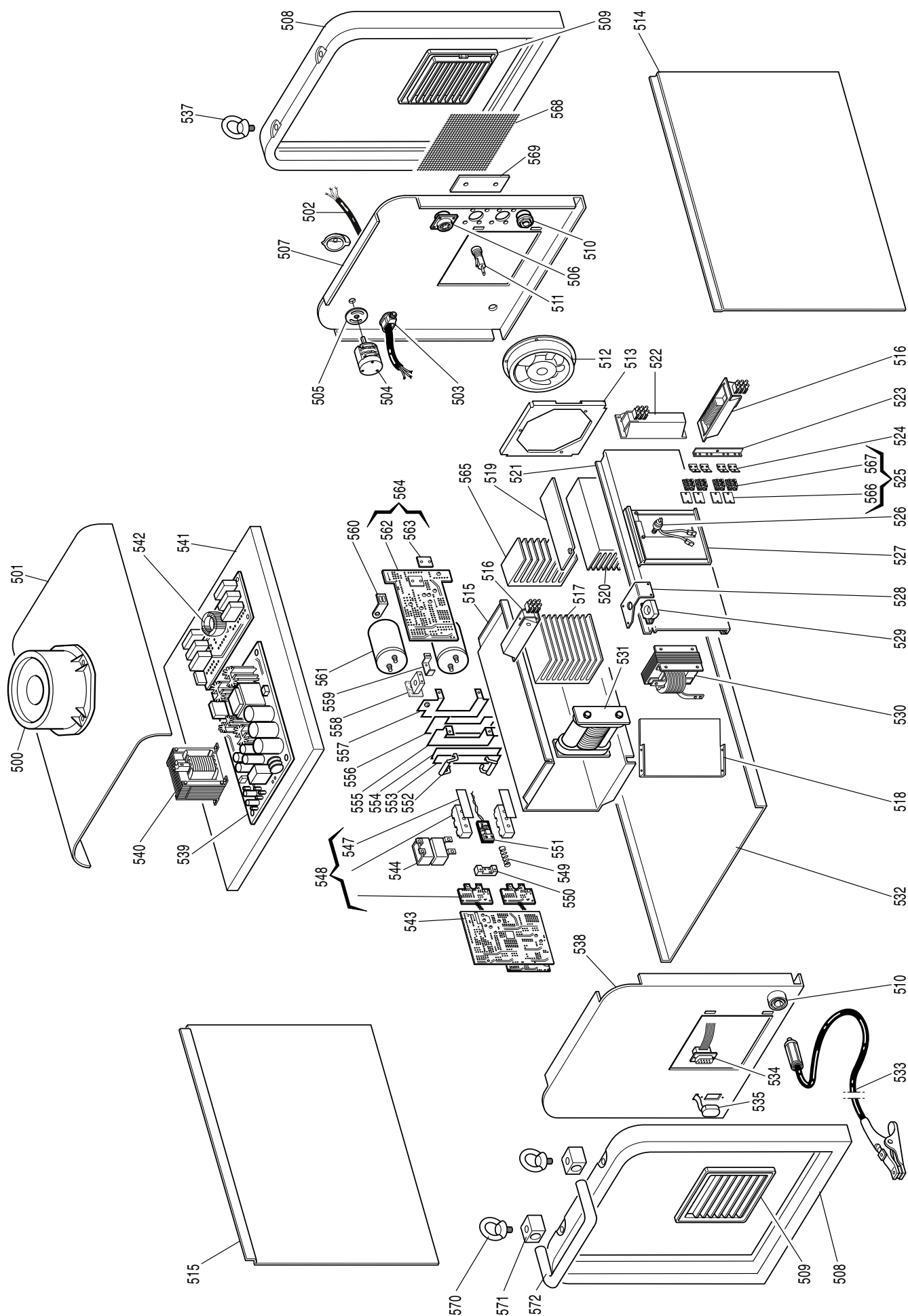
Art. 389-389.05

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
002	APPOGGIO BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
003	CINGHIA	BELT
004	SUPPORTO MONTANTE	PILLAR BRACKET
006	ASSALE	AXLE
007	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
008	TAPPO	CAP
009	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING WHEEL
010	LATERALE DESTRO	RIGHT SIDE PANEL
011	FONDO GRUPPO DI RAFF.	COOLING UNIT BOTTOM
012	APPOGGIO	REST
013	SERBATOIO	TANK
014	TAPPO	CAP
015	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
016	CORNICE	FRAME
017	RACCORDO	FITTING
018	RACCORDO	FITTING
019	RACCORDO	FITTING
020	LATERALE SINISTRO	LEFT SIDE PANEL
021	COPERCHIO	COVER
022	RACCORDO A TRE VIE	T-FITTING
023	RACCORDO	FITTING
024	RACCORDO BICONO	BICONICAL FITTING

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
025	RACCORDO A RESCA	FITTING
026	RACCORDO	FITTING
027	RACCORDO	FITTING
028	RACCORDO	FITTING
029	RADIATORE	RADIATOR
030	SUPPORTO RADIATORE	RADIATOR SUPPORT
031	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
032	TRASFORMATORE DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORMER
033	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN
034	DISTANZIALE	SPACER
035	RACCORDO	FITTING
036	ELETTROPOMPA	MOTOR PUMP
037	PRESSOSTATO	PRESSURE SWITCH
038	RACCORDO A TRE VIE	T-FITTING
039	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
040	MONTANTE CARRELLO	TROLLEY PILLAR
041	PROLUNGA APP. BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
042	RINFORZO	REINFORCEMENT
043	SUPPORTO ASSALE	AXLE SUPPORT
044	FONDO	BOTTOM
045	SUPPORTO RUOTE	WHEELS SUPPORT
046	SUPPORTO CAVI	CABLES SUPPORT

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.



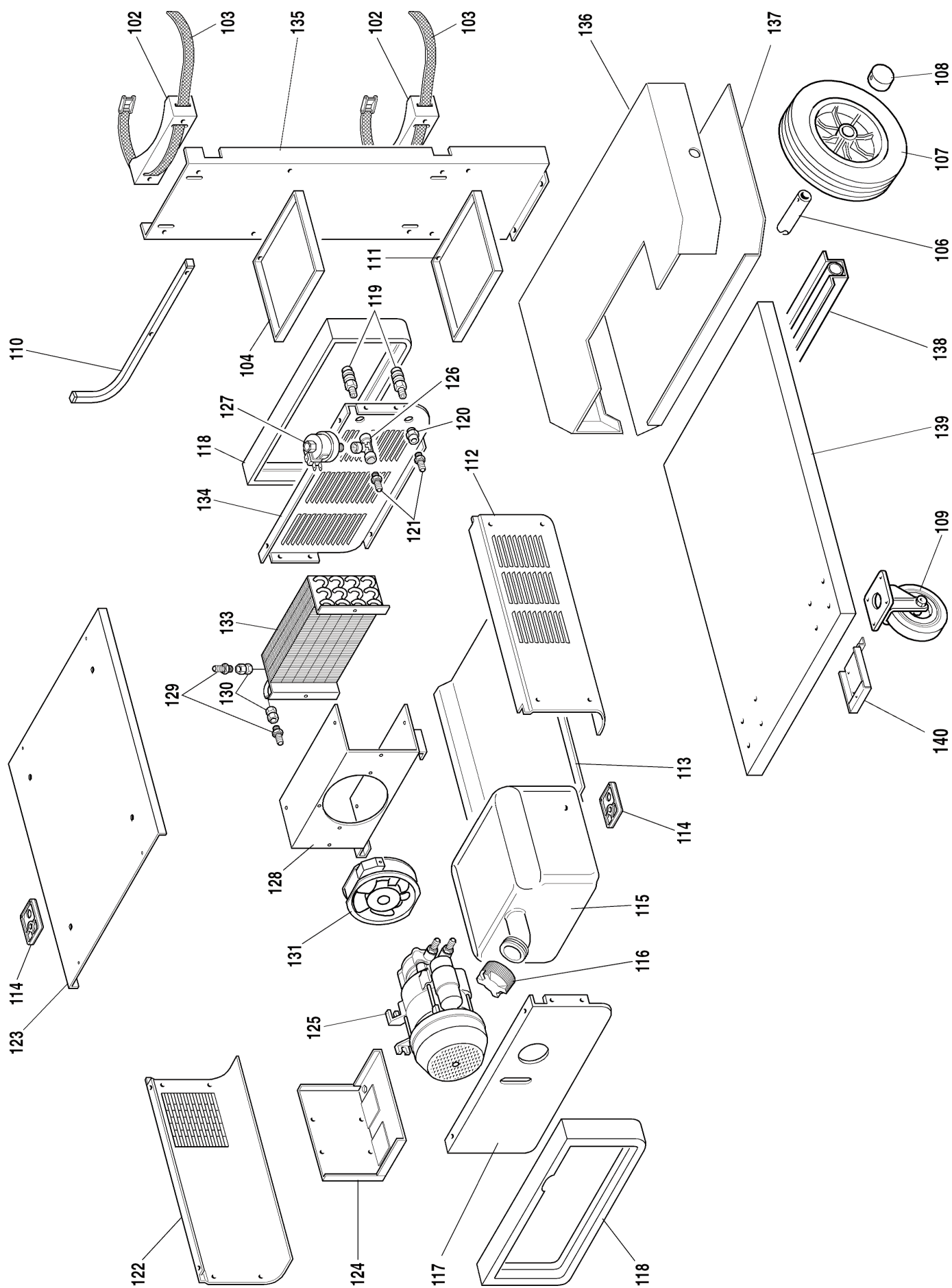
Art. 387 - 387.05

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
500	SUPPORTO GIREVOLE	SWIVELLING SUPPORT
501	COPERCHIO	COVER
502	CAVO RETE	POWER CORD
503	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
504	COMMUTATORE	SWITCH
505	PROTEZIONE	PROTECTION
506	CONNESSIONE	CONNECTION
507	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
508	CORNICE	FRAME
509	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
510	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
511	PORTA FUSIBILE	FUSE HOLDER
512	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN
513	SUPPORTO VENTOLA	FAN SUPPORT
514	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
515	SUPPORTO CENTRALE	CENTRAL SUPPORT
516	IMPEDENZA PRIMARIO	PRIMARY IMPEDANCE
517	DISSIPATORE	RADIATOR
518	CONVOGLIATORE ARIA	AIR CONVEJOR
519	ISOLAMENTO DISSIPATORE	RADIATOR INSULATION
520	DISSIPATORE DIODI	DIODES RADIATOR
521	SUPPORTO CENTRALE	CENTRAL SUPPORT
522	IMPEDENZA PRIMARIO	PRIMARY IMPEDANCE
523	CAVALLOTTO	JUMPER
524	CAVALLOTTO	JUMPER
525	KIT DIODO	DIODE KIT
526	TERMOSTATO	THERMOSTAT
527	CORNICE	FRAME
528	SUPPORTO TRASDUTTORE	TRANSDUCER SUPPORT
529	TRASDUTTORE	TRANSDUCER
530	IMPEDENZA SECONDARIO	SECONDARY IMPEDANCE
531	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
532	FONDO	BOTTOM
533	CAVO MASSA	EARTH CABLE
534	CONNESSIONE	CONNECTION

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
535	PROTEZIONE	PROTECTION
537	GOLFARA	EYEBOLT
538	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
539	CIRCUITO FLYBACK	FLYBACK CIRCUIT
540	AUTOTRASFORMATORE	
541	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
542	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
543	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
544	CONDENSATORE	CAPACITOR
547	ISOLAMENTO	INSULATION
548	KIT IGBT	IGBT KIT
549	MOLLA	SPRING
550	SUPPORTO TERMOSTATO	THERMOSTAT SUPPORT
551	CIRCUITO TERMOSTATO	THERMOSTAT CIRCUIT
552	RESISTENZA	RESISTANCE
553	CAVALLOTTO	JUMPER
554	ISOLAMENTO	INSULATION
555	CAVALLOTTO	JUMPER
556	ISOLAMENTO	INSULATION
557	CAVALLOTTO	JUMPER
558	CIRCUITO DI MISURA T.A.	T.A. MEASURE CIRCUIT
559	SUPPORTO	SUPPORT
560	SUPPORTO CONDENSATORE	CAPACITOR SUPPORT
561	CONDENSATORE	CAPACITOR
562	CIRCUITO PRECARICA	PRECHARGE CIRCUIT
563	ISOLAMENTO	INSULATION
564	KIT CIRCUITO PRECARICA	PRECHARGE CIRCUIT KIT
565	DISSIPATORE	RADIATOR
566	ISOLAMENTO	INSULATION
567	DIODO	DIODE
568	PROTEZIONE	PROTECTION
569	CHIUSURA	CLOSING
570	GOLFARA	EYEBOLT
571	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
572	MANICO	HANDLE

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.



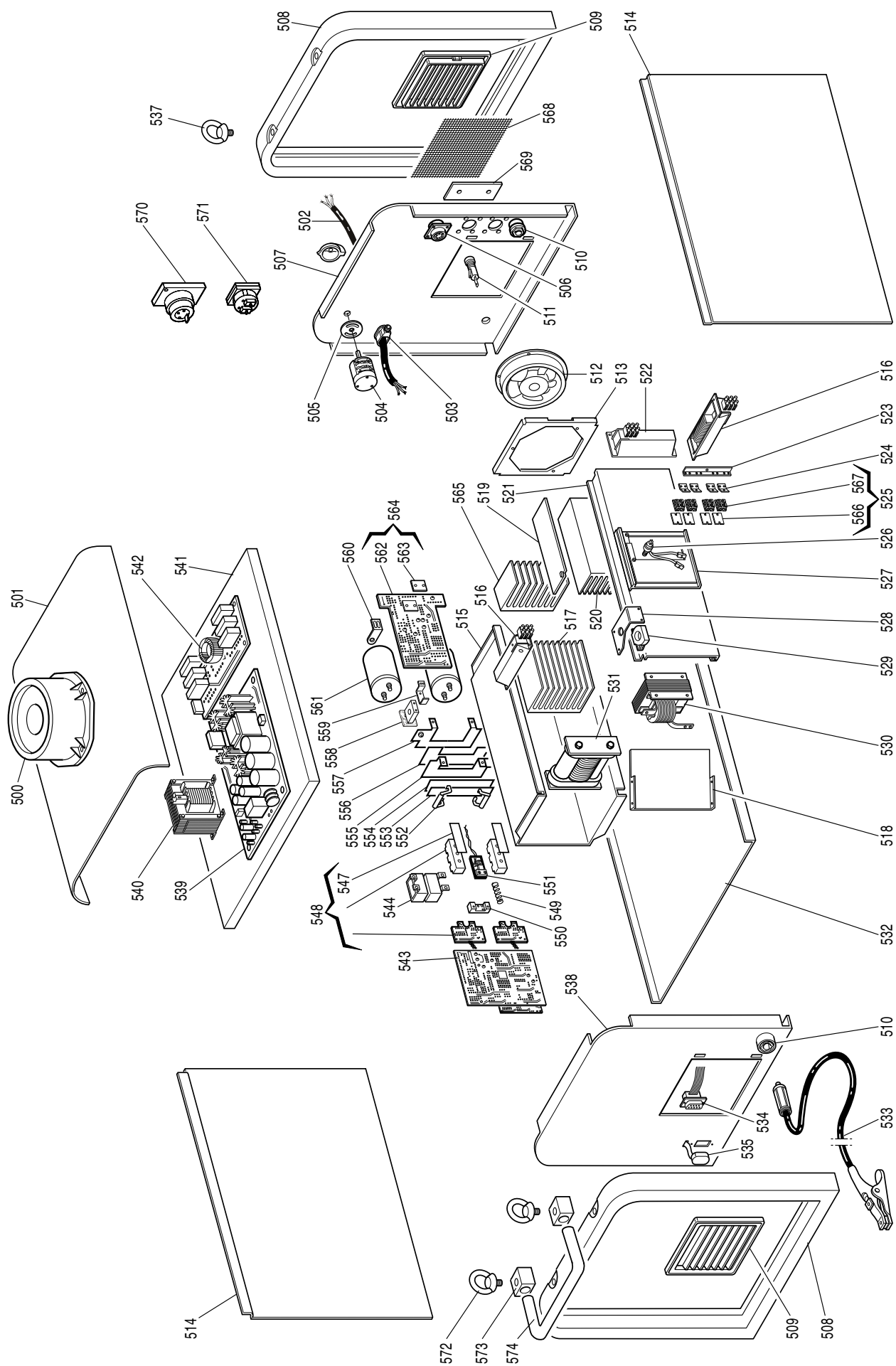
Art. 387 - 387.05

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
102	APPOGGIO BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
103	CINGHIA	BELT
104	SUPPORTO MONTANTE	PILLAR BRACKET
106	ASSALE	AXLE
107	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
108	TAPPO	CAP
109	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING WHEEL
110	SUPPORTO CAVI	CABLES SUPPORT
111	SUPPORTO MONTANTE	PILLAR BRACKET
112	LATERALE DESTRO	RIGHT SIDE PANEL
113	FONDO GRUPPO DI RAFF.	COOLING UNIT BOTTOM
114	APPOGGIO	REST
115	SERBATOIO	TANK
116	TAPPO	CAP
117	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
118	CORNICE	FRAME
119	RACCORDO	FITTING
120	RACCORDO	FITTING
121	RACCORDO	FITTING

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
122	LATERALE SINISTRO	LEFT SIDE PANEL
123	COPERCHIO	COVER
124	SUPPORTO	SUPPORT
125	ELETTROPOMPA	MOTOR PUMP
126	RACCORDO A TRE VIE	T-FITTING
127	PRESSOSTATO	PRESSURE SWITCH
128	SUPPORTO	SUPPORT
129	RACCORDO	FITTING
130	RACCORDO	FITTING
131	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN
133	RADIATORE	RADIATOR
134	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
135	MONTANTE CARRELLO	TROLLEY PILLAR
136	PROLUNGA APP. BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
137	RINFORZO	REINFORCEMENT
138	SUPPORTO ASSALE	AXLE SUPPORT
139	FONDO	BOTTOM
140	SUPPORTO RUOTE	WHEELS SUPPORT

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.



Art. 387.15

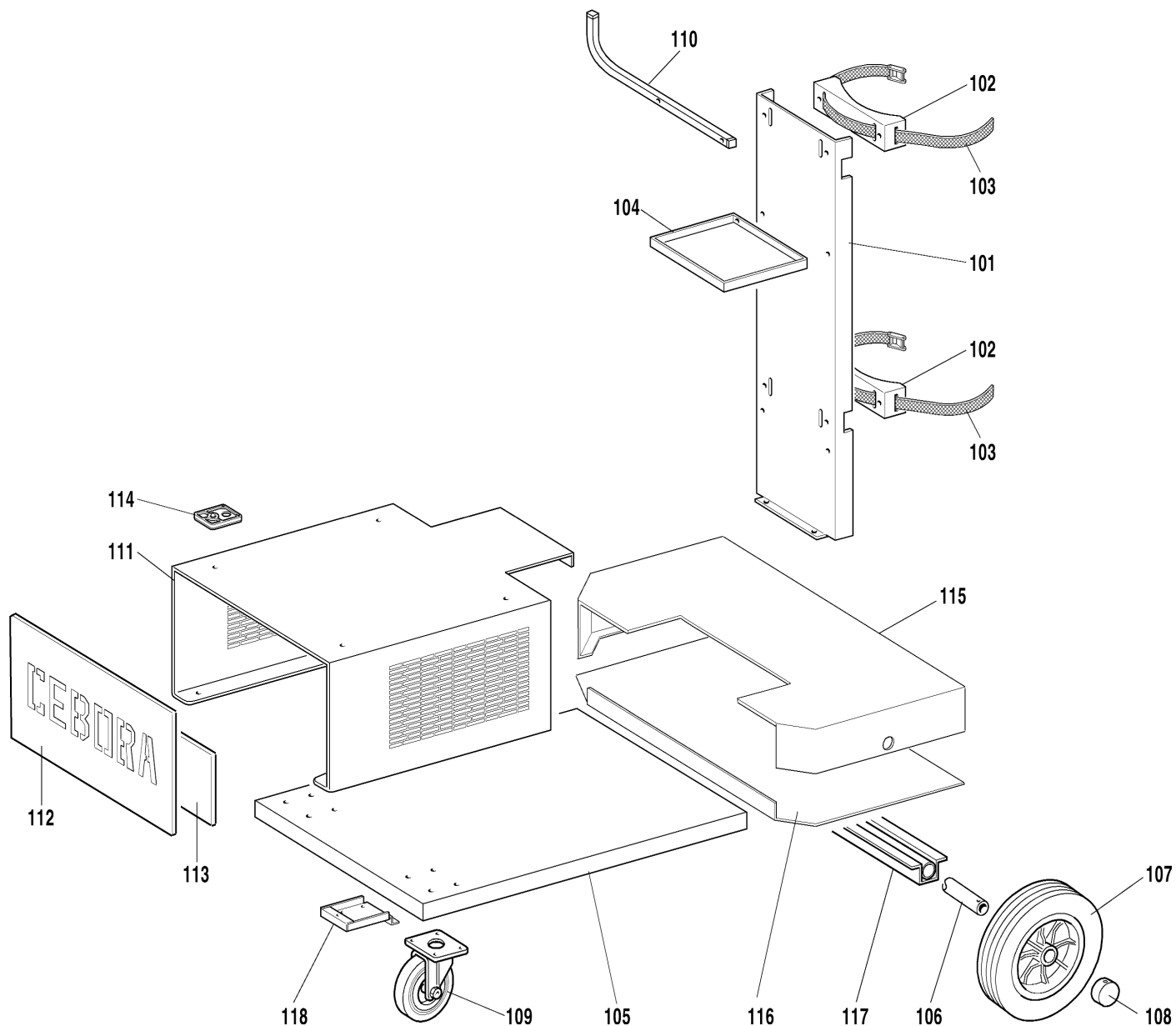
pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
500	SUPPORTO GIREVOLE	SWIVELLING SUPPORT
501	COPERCHIO	COVER
502	CAVO RETE	POWER CORD
503	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
504	COMMUTATORE	SWITCH
505	PROTEZIONE	PROTECTION
506	CONNESSIONE	CONNECTION
507	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
508	CORNICE	FRAME
509	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
510	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
511	PORTA FUSIBILE	FUSE HOLDER
512	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN
513	SUPPORTO VENTOLA	FAN SUPPORT
514	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
515	SUPPORTO CENTRALE	CENTRAL SUPPORT
516	IMPEDENZA PRIMARIO	PRIMARY IMPEDANCE
517	DISSIPATORE	RADIATOR
518	CONVOGLIATORE ARIA	AIR CONVEJOR
519	ISOLAMENTO DISSIPATORE	RADIATOR INSULATION
520	DISSIPATORE DIODI	DIODES RADIATOR
521	SUPPORTO CENTRALE	CENTRAL SUPPORT
522	IMPEDENZA PRIMARIO	PRIMARY IMPEDANCE
523	CAVALLOTTO	JUMPER
524	CAVALLOTTO	JUMPER
525	KIT DIODO	DIODE KIT
526	TERMOSTATO	THERMOSTAT
527	CORNICE	FRAME
528	SUPPORTO TRASDUTTORE	TRANSDUCER SUPPORT
529	TRASDUTTORE	TRANSDUCER
530	IMPEDENZA SECONDARIO	SECONDARY IMPEDANCE
531	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
532	FONDO	BOTTOM
533	CAVO MASSA	EARTH CABLE
534	CONNESSIONE	CONNECTION
535	PROTEZIONE	PROTECTION

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
537	GOLFARA	EYEBOLT
538	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
539	CIRCUITO FLYBACK	FLYBACK CIRCUIT
540	AUTOTRASFORMATORE	
541	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
542	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
543	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
544	CONDENSATORE	CAPACITOR
547	ISOLAMENTO	INSULATION
548	KIT IGBT	IGBT KIT
549	MOLLA	SPRING
550	SUPPORTO TERMOSTATO	THERMOSTAT SUPPORT
551	CIRCUITO TERMOSTATO	THERMOSTAT CIRCUIT
552	RESISTENZA	RESISTANCE
553	CAVALLOTTO	JUMPER
554	ISOLAMENTO	INSULATION
555	CAVALLOTTO	JUMPER
556	ISOLAMENTO	INSULATION
557	CAVALLOTTO	JUMPER
558	CIRCUITO DI MISURA T.A.	T.A. MEASURE CIRCUIT
559	SUPPORTO	SUPPORT
560	SUPPORTO CONDENSATORE	CAPACITOR SUPPORT
561	CONDENSATORE	CAPACITOR
562	CIRCUITO PRECARICA	PRECHARGE CIRCUIT
563	ISOLAMENTO	INSULATION
564	KIT CIRCUITO PRECARICA	PRECHARGE CIRCUIT KIT
565	DISSIPATORE	RADIATOR
566	ISOLAMENTO	INSULATION
567	DIODO	DIODE
568	PROTEZIONE	PROTECTION
569	CHIUSURA	CLOSING
570	PRESA	SOCKET
571	CONNESSIONE	CONNECTION
572	GOLFARA	EYEBOLT
573	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
574	MANICO	HANDLE

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.

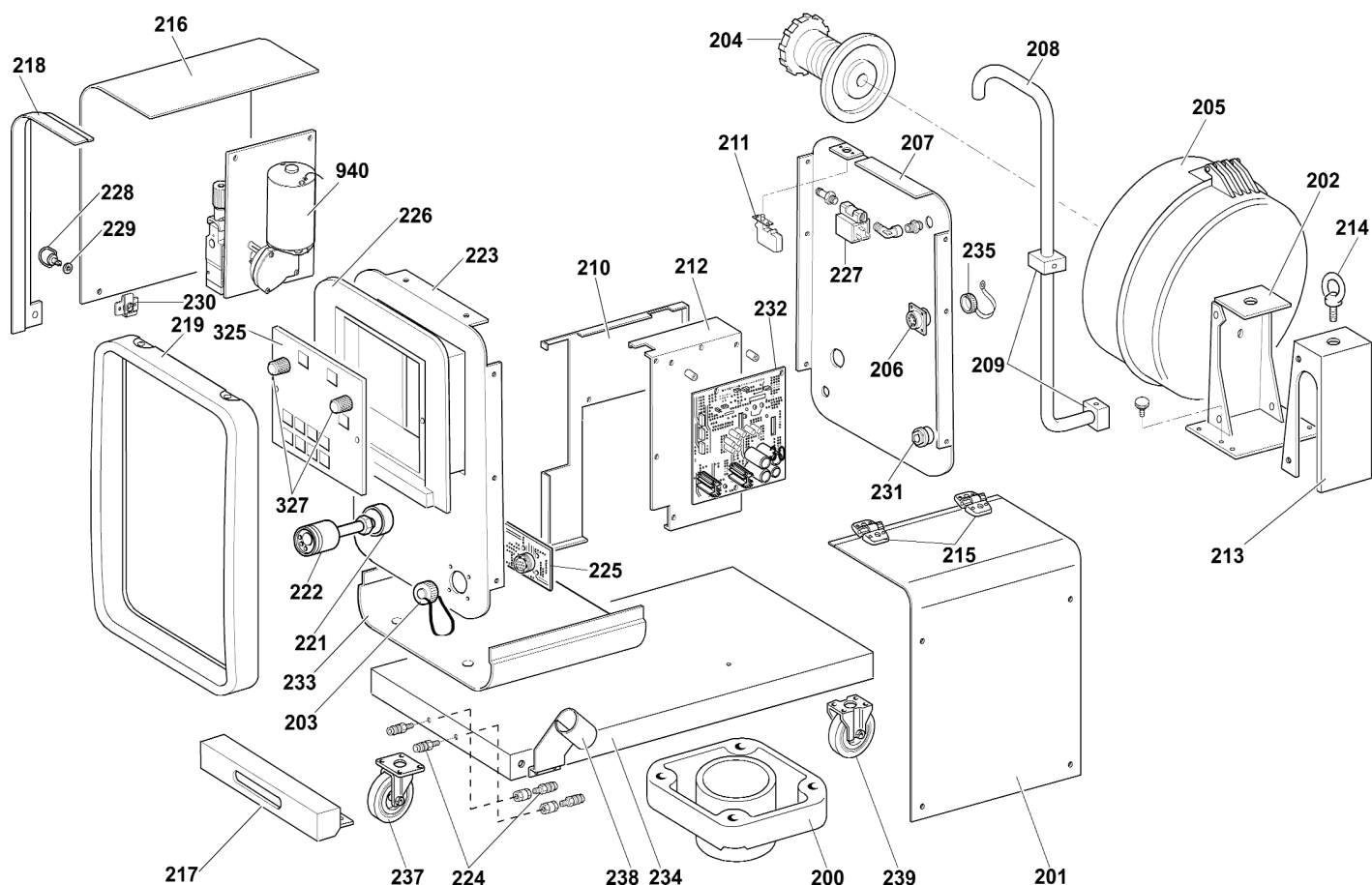
Art. 387.15



pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
101	MONTANTE CARRELLO	TROLLEY PILLAR
102	APPOGGIO BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
103	CINGHIA	BELT
104	SUPPORTO MONTANTE	PILLAR BRACKET
105	FONDO CARRELLO	TROLLEY BOTTOM
106	ASSALE	AXLE
107	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
108	TAPPO	CAP
109	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING WHEEL

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
110	SUPPORTO CAVI	CABLES SUPPORT
111	SUPPORTO GENERATORE	POWER SOURCE SUPPORT
112	PANNELLO DI CHIUSURA	LID
113	PANNELLO INTERNO	INSIDE PANEL
114	APPOGGIO	REST
115	PROLUNGA APP. BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
116	RINFORZO	REINFORCEMENT
117	SUPPORTO ASSALE	AXLE SUPPORT
118	SUPPORTO RUOTE	WHEELS SUPPORT

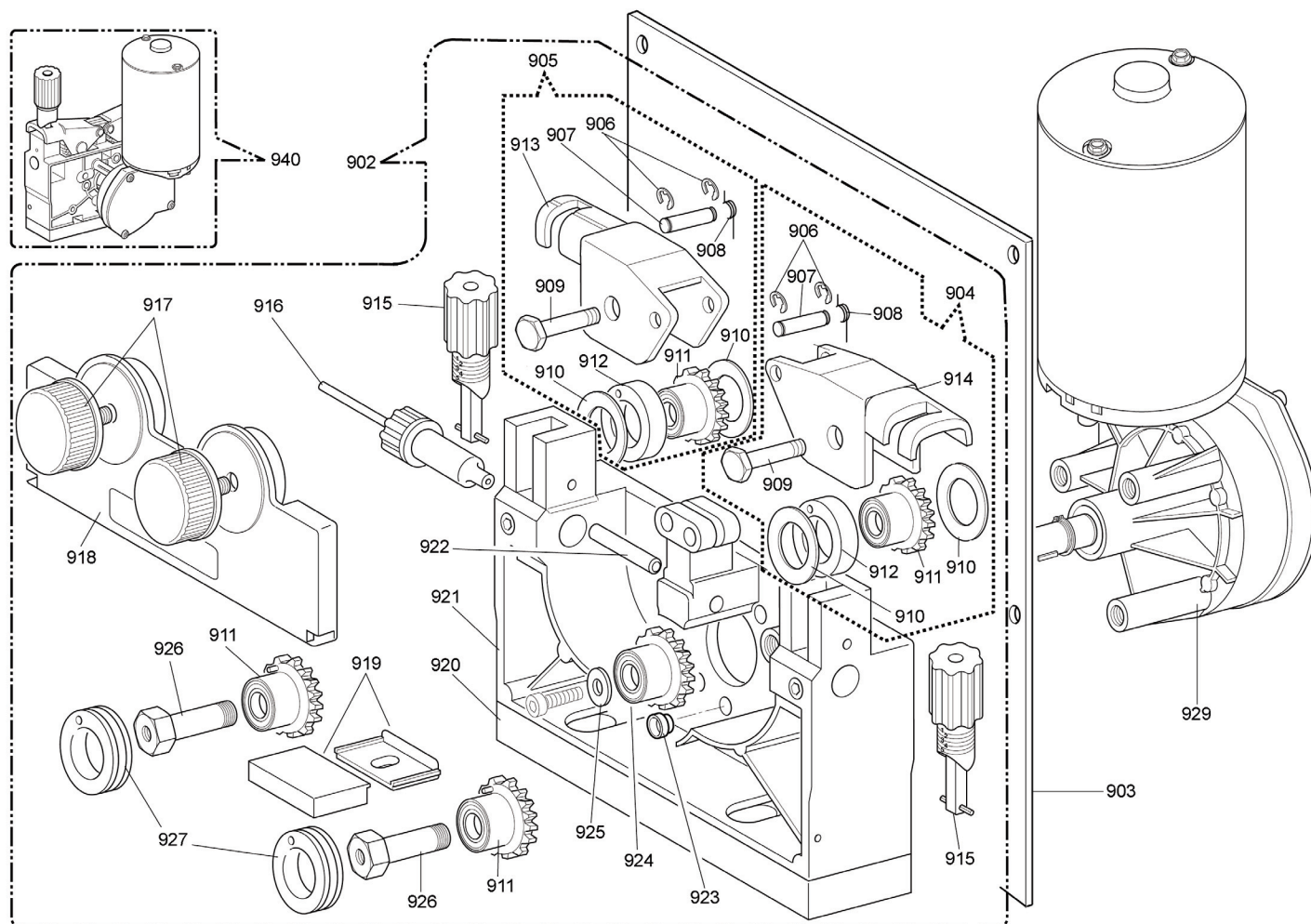
Art. 387-389



pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
200	SUPPORTO GIREVOLE	SWIVELLING SUPPORT
201	LATERALE DESTRO	RIGHT SIDE PANEL
202	SUPPORTO BOBINA	COIL SUPPORT
203	TAPPO	CAP
204	SUPPORTO BOBINA	COIL SUPPORT
205	COPERTURA	COVER
206	CONNESSIONE	CONNECTION
207	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
208	MANICO	HANDLE
209	BLOCCAGGIO	LOCKING DEVICE
210	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
211	PULSANTE	SWITCH
212	SUPPORTO	SUPPORT
213	SUPPORTO	SUPPORT
214	GOLFARA	EYEBOLT
215	CERNIERA	HINGE
216	LATERALE MOBILE	HINGED SIDE PANEL
217	PROTEZIONE	PROTECTION
218	LATERALE SINISTRO	LEFT SIDE PANEL
219	CORNICE	FRAME

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
221	FLANGIA ADATTATORE	ADAPTOR FLANGE
222	CORPO ADATTATORE	ADAPTOR BODY
223	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
224	RACCORDO	FITTING
225	CIRCUITO CONNETTORE	CONNECTOR CIRCUIT
226	CORNICE PANNELLO COMANDI	CONTROL BOARD FRAME
227	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
228	BLOCCAGGIO	LOCKING DEVICE
229	ROSETTA	WASCR
230	CHIUSURA	CLOSING
231	GIFAS	GIFAS SOCKET
232	CIRCUITO MICRO	MICRO CIRCUIT
233	FONDO	BOTTOM
234	FONDO	BOTTOM
237	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING WHEEL
238	SUPPORTO TORCIA	TORCH SUPPORT
239	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
325	CIRCUITO PANNELLO	PANEL CIRCUIT
327	MANOPOLA	KNOB
940	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR

Art. 387-389

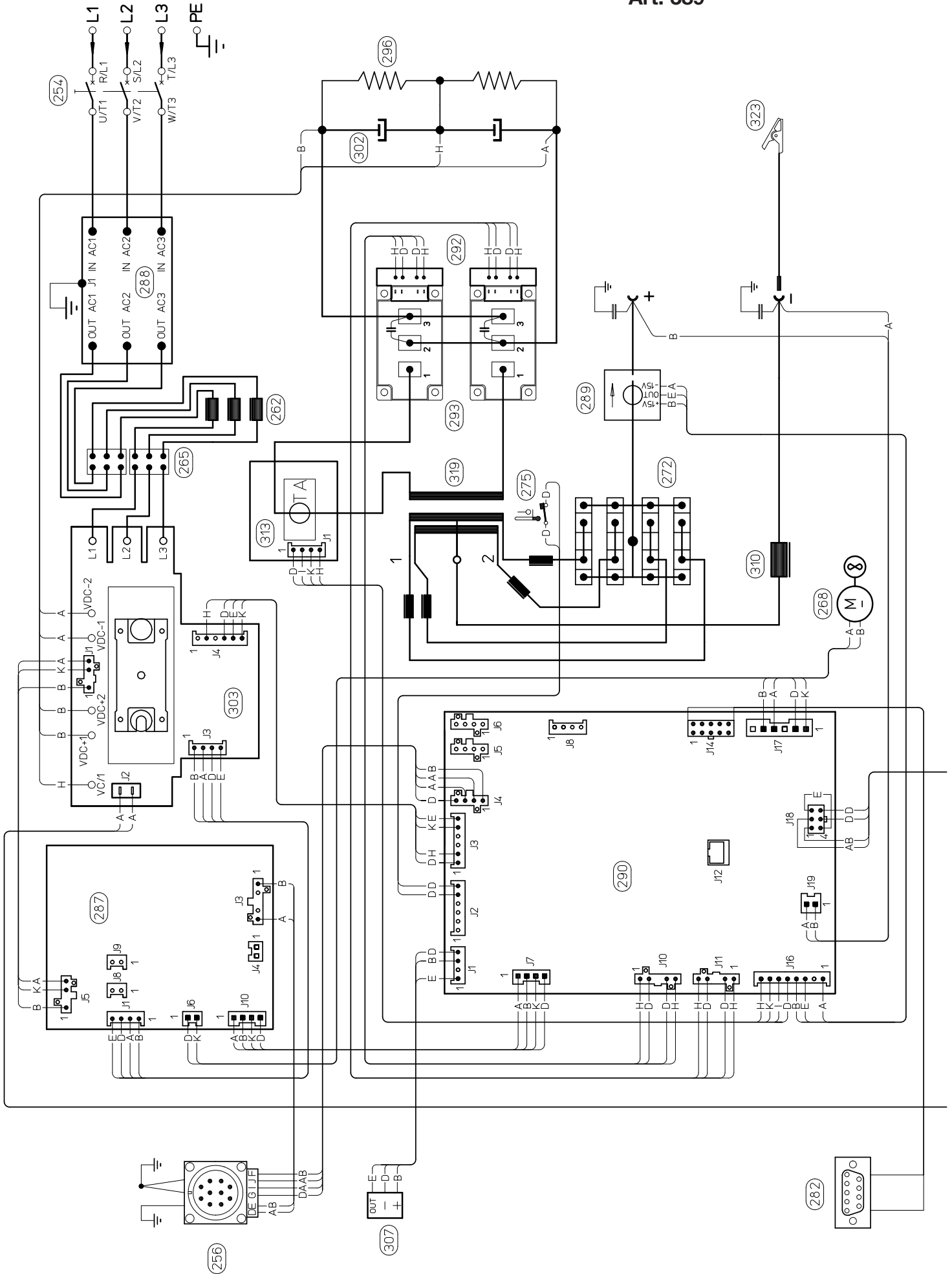


pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
902	GUIDAFILO	WIRE DRIVE PIPE ASSY
903	ISOLAMENTO	INSULATION
904	SUPPORTO PREMIRULLO DESTRO COMPLETO	COMPLETE RIGTH ROLLER PRESSER SUPPORT
905	SUPPORTO PREMIRULLO SINISTRO COMPLETO	COMPLETE LEFT ROLLER PRESSER SUPPORT
906	ANELLO DI ARRESTO	LOCKING RING
907	PERNO	PIN
908	MOLLA	SPRING
909	PERNO	PIN
910	RASAMENTO	SHIM
911	INGRANAGGIO	GEAR
912	RULLO PREMIFILO	WIRE PRESSING ROLLER
913	SUPPORTO PREMIRULLO DESTRO	RIGTH ROLLER PRESSER SUPPORT
914	SUPPORTO PREMIRULLO SINISTRO	LEFT ROLLER PRESSER SUPPORT

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
915	BLOCCAGGIO GRADUATO	ADJUSTMENT KNOB
916	GUIDAFILO COMPLETO	COMP. WIRE DRIVE PIPE ASSY
917	POMELLO	KNOB
918	PROTEZIONE	PROTECTION
919	ISOLAMENTO	INSULATION
920	DISTANZIALE	SPACER
921	CORPO TRAINAFILO	WIRE FEED BODY
922	CANNETTA GUIDAFILO	WIRE INLET GUIDE
923	DISTANZIALE	SPACER
924	INGRANAGGIO CENTRALE	CENTRAL GEAR
925	ANELLO DI ARRESTO	LOCKING RING
926	PERNO INGRANAGGIO	GEAR PIN
927	RULLO TRAINAFILO	WIRE FEED ROLLER
929	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR
940	GRUPPO TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED UNIT

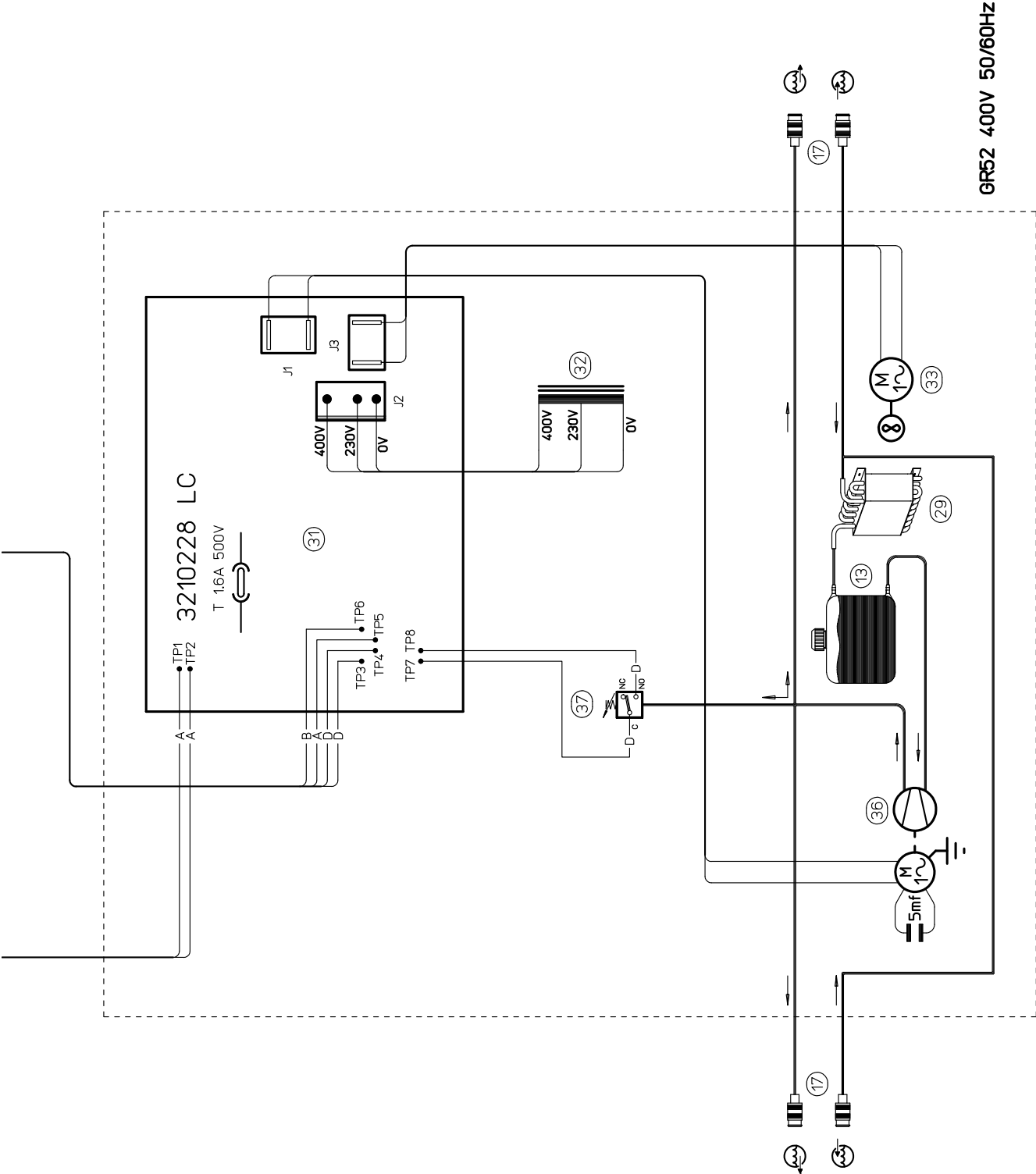
La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

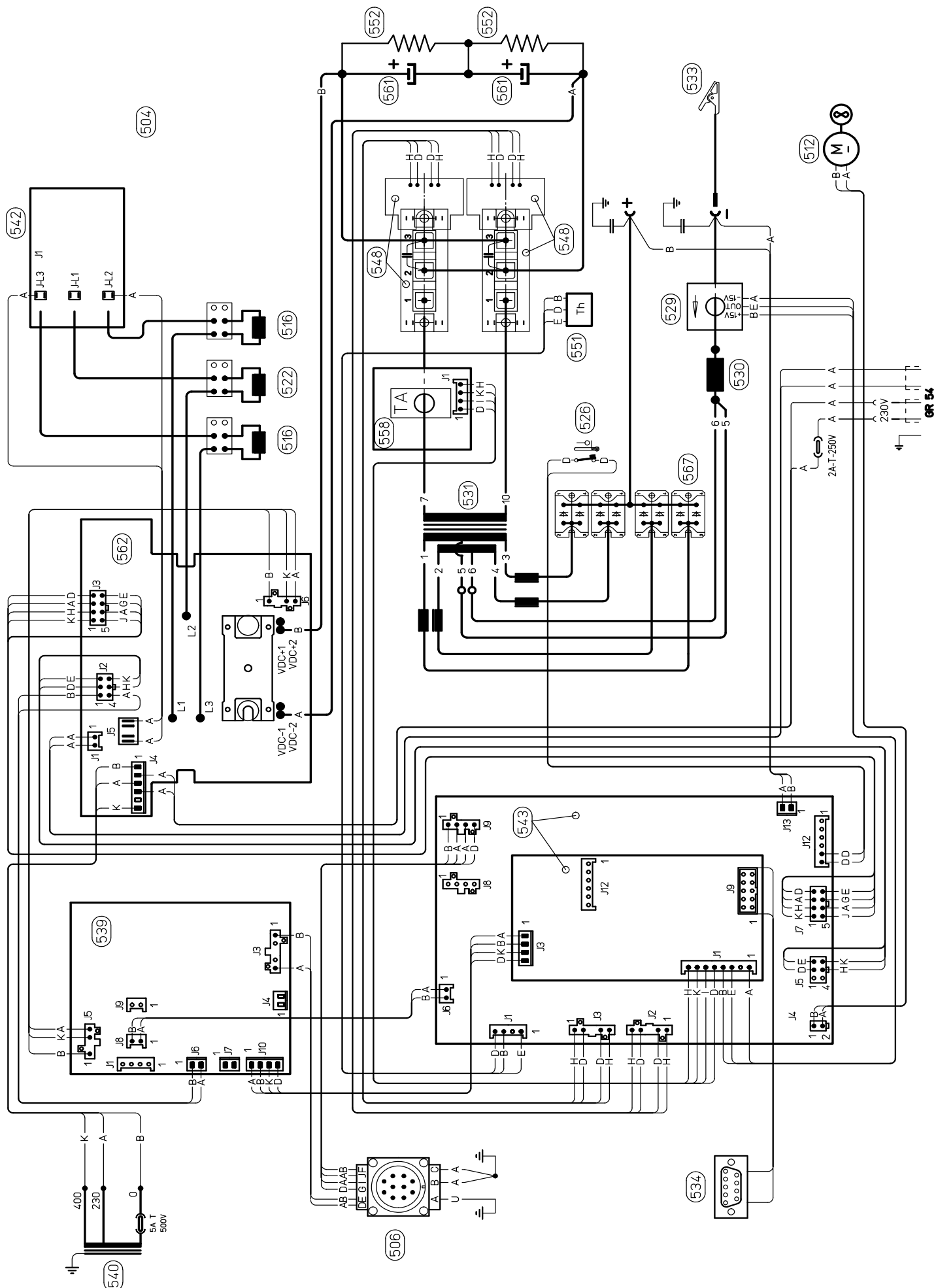
When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.



CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO - WIRING DIAGRAM COLOUR CODE

A	NERO	BLACK	K	MARRONE	BROWN	Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
B	ROSSO	RED	J	ARANCIO	ORANGE	R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
C	GRIGIO	GREY	I	ROSA	PINK	S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
D	BIANCO	WHITE	L	ROSA-NERO	PINK-BLACK	T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
E	VERDE	GREEN	M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE	U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
F	VIOLA	PURPLE	N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE	V	AZZURRO	BLUE
G	GIALLO	YELLOW	O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK			
H	BLU	BLUE	P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE			





CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO - WIRING DIAGRAM COLOUR CODE

A	NERO	BLACK		K	MARRONE	BROWN		Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
B	ROSSO	RED		J	ARANCIO	ORANGE		R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
C	GRIGIO	GREY		I	ROSA	PINK		S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
D	BIANCO	WHITE		L	ROSA-NERO	PINK-BLACK		T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
E	VERDE	GREEN		M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE		U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
F	VIOLA	PURPLE		N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE		V	AZZURRO	BLUE
G	GIALLO	YELLOW		O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK				
H	BLU	BLUE		P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE				

