

# MIG PULSE 3003 DP



WELDING

Manuale di istruzione/parti di ricambio  
Mode d'emploi/Lista de pièces de rechange  
Instruction manual/Spare parts  
Gebruiksaanwijzing/Reserveonderdelen  
Manual de instrucciones/Partes de repuesto

**Castolin Eutectic®**  
**Eutectic Castolin**

indice	pagina
1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA .....	3
1.1 TARGA DELLE AVVERTENZE .....	3
2 DESCRIZIONI GENERALI .....	4
2.1 GENERATORE .....	4
2.1.1 Spiegazione dati tecnici .....	4
3 DESCRIZIONE DEL GENERATORE .....	4
3.1 GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO .....	5
3.2 DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI .....	5
3.2.1 Protezione pressione liquido refrigerante .....	5
3.2.2 Fusibile (T 2A/250V-Ø 5x20) .....	5
3.2.3 Posizionamento su piani inclinati .....	5
4 DESCRIZIONE DEL PANNELLO .....	5
5 FUNZIONI DI SERVIZIO .....	7
5.1 PROCEDIMENTO MIG .....	7
5.2 PROCEDIMENTO MMA .....	9
6 INSTALLAZIONE .....	9
6.1 SISTEMAZIONE .....	9
6.2 MESSA IN OPERA .....	9
7 SALDATURA .....	10
8 MANUTENZIONE .....	10
8.1 MANUTENZIONE GENERATORE .....	10
8.2 ACCORGIMENTI DA USARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE .....	10
PARTI DI RICAMBIO .....	48÷53
SCHEMA ELETTRICO .....	54÷55

**IMPORTANTE:** Prima della messa in opera dell'apparecchio leggere il contenuto di questo manuale e conservarlo, per tutta la vita operativa, in un luogo noto agli interessati. Questo apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente per operazioni di saldatura.

## 1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

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

### RUMORE

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

### CAMPPI ELETROMAGNETICI- 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, scricciatura 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 ELETROMAGNETICA

Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma IEC 60974-10(Cl. A) e **dove essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale**. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un am-

biente 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 Collegare 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

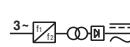
L'apparecchio MIG PULSE 3003 DP è un impianto idoneo alla saldatura Mig/Mag pulsato sinergico, Mig/Mag non pulsato sinergico, Mig/Mag convenzionale e MMA, realizzato con tecnologia inverter. La saldatrice è fornita con motoriduttore a 4 rulli. Questa saldatrice non deve essere utilizzata per sgelare tubi.

### 2.1 GENERATORE

#### 2.1.1 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

L'apparecchio è costruito secondo le seguenti norme:  
IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / 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.

U0. Tensione a vuoto secondaria.

X. Fattore di servizio percentuale.

Il fattore di servizio esprime la percentuale di 10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una determinata corrente senza surriscaldarsi.

I2. Corrente di saldatura

U2. Tensione secondaria con corrente I2

U1. Tensione nominale di alimentazione

3~ 50/60Hz Alimentazione trifase 50 oppure 60 Hz

I1 Max Corrente max. assorbita alla corrispondente

Dati tecnici			
Procedimento	MIG		
Fattore di servizio a 40° C	40%	60%	100%
Corrente di saldatura (A)	275	255	240
Tensione di saldatura (V)	27,8	26,8	26
Potenza assorbita (KVA)	10,4	9	8,1
Corrente massima assorbita (A)		14	
Corrente effettiva assorbita (A)		11,5	
Tensione a vuoto (V)		65	
Classe di isolamento		H	
Grado di protezione		IP23 S	
Raffreddamento		AF	
Capacità del serbatoio (Litri)		5	
Portata della pompa (L/min)		1,4	

corrente  $I_2$  e tensione  $U_2$ .

E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio. Solitamente, questo valore corrisponde alla portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l'apparecchio.

IP23 S. Grado di protezione della carcassa.

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

 Idonea a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.

#### NOTE:

- 1- L'apparecchio è inoltre stato progettato per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).
- 2- Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che l'impedenza massima Zmax ammessa dell'impianto sia inferiore o uguale a 0,107 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 Zmax inferiore o uguale a 0,107.

## 3 DESCRIZIONE DEL GENERATORE (Fig. 1)

#### A - Presa (-):

Vi si connette il cavo di massa.

#### B – Attacco centralizzato :

Collegare la torcia di saldatura.

#### C – Connnettore :

Per il collegamento dei comandi a distanza e del cavo di comando della torcia Push-Pull.

#### F – Connnettore:

Connnettore tipo DB9 ( RS 232 ) da utilizzare per aggiornare i programmi del microprocessore.

#### G – Presa pressostato.

Pres a cui va collegato il cavo proveniente dal pressostato

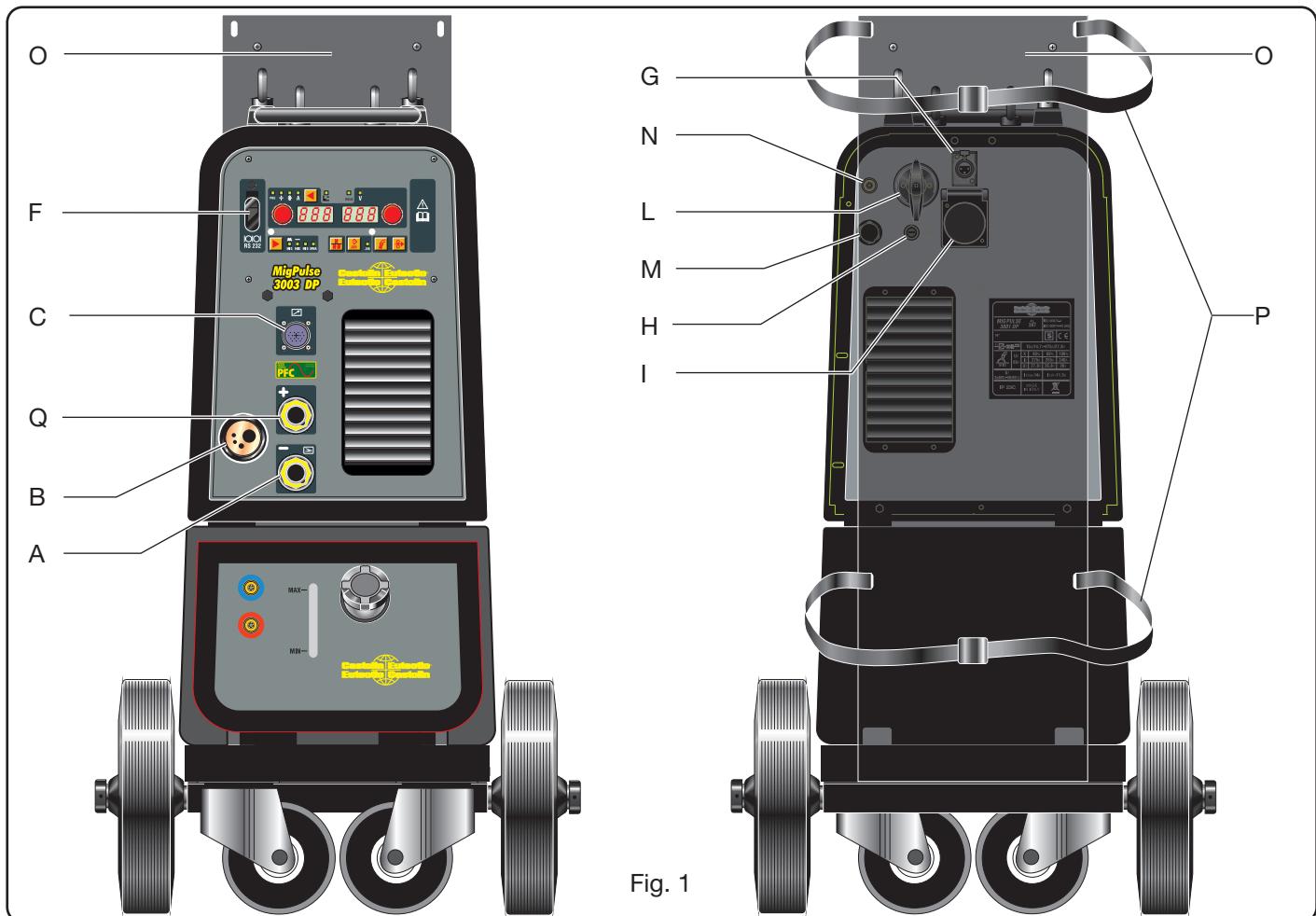


Fig. 1

posto all'interno del gruppo di raffreddamento( optional ).  
H – Porta fusibile.

I – Presa.

Presa a cui va collegato il cavo rete del gruppo di raffreddamento ( optional ).

L – Interruttore ON/OFF.

M – Cavo di alimentazione.

N – Tubo gas.

O – Supporto bombola.

P – Cinghie supporto bombola.

Q – Presa (-):

In saldatura MMA vi si collega la pinza porta elettrodo.

pompa ed è collocato sul pannello posteriore della saldatrice punto H.

### 3.2.3 POSIZIONAMENTO SU PIANI INCLINATI.

Dato che questa saldatrice è predisposta di ruote senza freno, assicurarsi di non posizionare la macchina su superfici inclinate, per evitare il ribaltamento o il movimento incontrollato della stessa.

## 4 DESCRIZIONE DEL PANNELLO (Fig. 2)

### Tasto di selezione AE.

Ad ogni breve pressione seleziona la grandezza regolabile tramite la manopola AI. Le grandezze selezionabili sono visualizzate dai LED AA/AB/AC/AD.

### LED AA PRG.

Indica che il display AL visualizza il numero di programma impostato.

### LED AB Spessore.

Il display AL visualizza lo spessore consigliato in base alla corrente ed alla velocità impostate. Attivo solo nei processi MIG sinergici.

### LED AC Velocità del filo.

Indica che il display AL visualizza la velocità del filo in saldatura.

### LED AD Corrente.

Indica che il display AL visualizza una corrente di saldatura. Durante la saldatura mostra sempre la corrente misurata; a macchina ferma, se AG è OFF, mostra la corrente preimpostata.

## 3.1 GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO (optional).

Questo gruppo di raffreddamento è stato progettato per raffreddare le torce utilizzate per la saldatura MIG/MAG. Deve essere utilizzato esclusivamente con questo generatore.

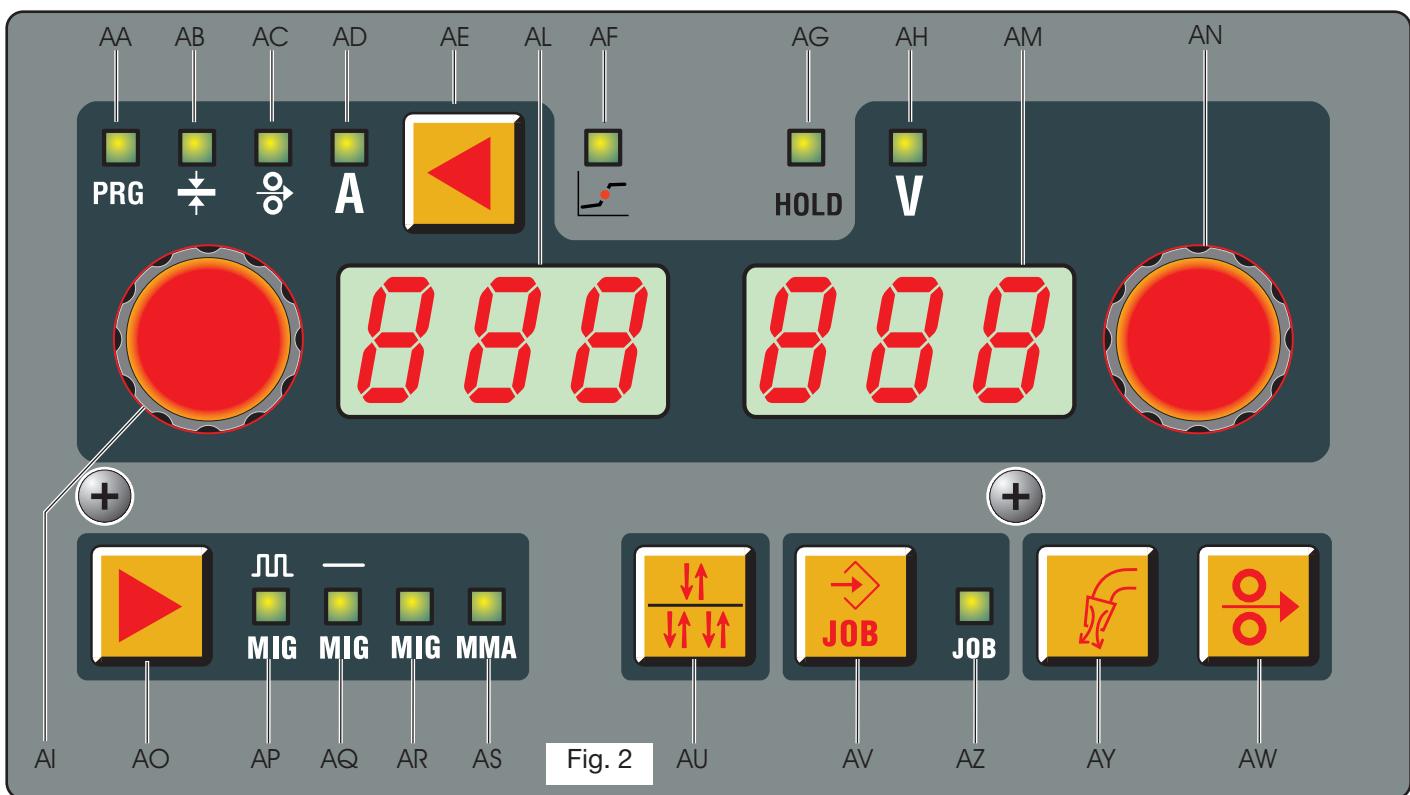
## 3.2 DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI.

### 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 AM.

### 3.2.2 FUSIBILE (T 2A/250V-Ø 5x20).

Questo fusibile è stato inserito a protezione della moto-



#### LED AF Posizione globulare.

Non è selezionabile. Attivo nel procedimento MIG sinergico. L'accensione segnala che la coppia dei valori scelti per la saldatura possono generare archi instabili e con spruzzi.

#### LED AG Hold.

Non è selezionabile. Segnala che le grandezze visualizzate dai display **AL** e **AM** (normalmente Ampere e Volt) sono quelle utilizzate nell'ultima saldatura eseguita. Si attiva alla fine di ogni saldatura.

#### LED AH Tensione.

In tutti i processi di saldatura indica che il display **AM** visualizza la tensione reimpostata oppure, in combinazione con il LED **AG**, l'ultima tensione misurata.

#### Manopola Al.

Si regolano le seguenti grandezze:

Corrente di saldatura **A**, velocità del filo ( $\text{Ø}$ ), spessore ( $\frac{1}{2}$ ), numero di programma **PRG**.

Nelle funzioni di servizio seleziona le funzioni: **H2O, TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac.**

Nei procedimenti **MMA** nelle funzioni di servizio seleziona le funzioni: **HS, AF, SP, Fac.**

Nei programmi MIG sinergici regolando una grandezza, anche le altre di conseguenza si modificano. Tutte queste grandezze vengono visualizzate dal display **AL**.

#### Manopola AN.

Si regolano le seguenti grandezze:

Nel MIG sinergico la lunghezza d'arco, nel MIG convenzionale la tensione di saldatura.

All'interno del menù di servizio, in base alla funzione impostata dalla manopola **AI** seleziona, il valore impostato, l'attivazione o disattivazione della stessa oppure un'ulteriore scelta da farsi all'interno della funzione.

#### Display AL.

In tutti i processi di saldatura visualizza numericamente le selezioni fatte tramite il tasto di selezione **AE** e regolate tramite la manopola **AI**.

Per la corrente di saldatura (LED **AD**) visualizza gli ampere.

Per la velocità di saldatura ( LED **AC** ) visualizza i metri al minuto.

Per lo spessore ( LED **AB** ) visualizza i millimetri.

Per il ( LED **AA** ) visualizza il numero di programma impostato.

Nelle funzioni di servizio seleziona le funzioni: **H2O, TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac.**

Nei procedimenti **MMA** nelle funzioni di servizio seleziona le funzioni: **HS, AF, SP, Fac.**

Per i parametri posti all'interno delle funzioni di servizio che vengono visualizzati dal display **AL**, vedi il paragrafo **funzioni di servizio**.

Quando la macchina è in stato di warning, visualizza una scritta lampeggiante (ad esempio: **OPN** se il pannello laterale è aperto). Quando la macchina è in stato di errore visualizza la sigla **Err**.

#### Display AM.

Visualizza numericamente, nel MIG sinergico la lunghezza d'arco e nel MIG convenzionale la tensione di saldatura.

Per la tensione di saldatura (LED **AH** acceso) visualizza i Volt.

Per la lunghezza d'arco (LED **AH** spento) visualizza un numero compreso tra **-9,9** e **+9,9**, lo **0** è il valore consigliato.

Per i parametri posti all'interno della funzione di servizio MIG che vengono visualizzati dal display **AM** vedi il parametro **funzioni di servizio**.

Quando la macchina è in errore visualizza il corrispondente codice di errore, compreso fra 1 e 99.

#### Tasto di selezione AO.

Ad ogni pressione seleziona il tipo di processo scelto, la scelta viene visualizzata dai LED **AP/AQ/AR**.

#### LED AP MIG PULSATO.

Indica che il processo scelto è il MIG pulsato sinergico.

#### LED AQ MIG SINERGICO.

Indica che il processo scelto è il MIG sinergico.

#### LED AR MIG CONVENZIONALE.

Indica che il processo scelto è il MIG convenzionale.

#### LED AS MMA.

Indica che il processo scelto è MMA.

#### Tasto di selezione AU.

Ad ogni breve pressione si seleziona il modo 2 tempi (MANUALE) e il modo 4 tempi (AUTOMATICO), la scelta viene visualizzata sul display **AL**.

Nel modo a 2 tempi la macchina inizia a saldare, quando si preme il pulsante e si interrompe quando lo si rilascia.

Nel modo a 4 tempi per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per interrompere è necessario schiacciarlo e rilasciarlo nuovamente.

#### Tasto di selezione AV. (JOB)

Memorizzazione e richiamo dei programmi memorizzati. Per memorizzare una condizione di lavoro (**JOB**), è sufficiente premere per almeno 3 secondi il pulsante **AV**, il LED **AZ** si accende, sul display **AL** lampeggiava la sigla **STO** e sul display **AM** lampeggiava il numero della prima posizione libera. Con la manopola **AN** si sceglie in quale posizione effettuare la memorizzazione, premere nuovamente il pulsante **AV** fino a sentire il suono di conferma dell'avvenuta memorizzazione e il numero scelto smette di lampeggiare.

Per richiamare un numero memorizzato è sufficiente premere brevemente il pulsante **AV** e richiamare il numero con la manopola **AN**. Si possono memorizzare fino a 99 coppie di valori corrente/tensione.

Per cancellare un numero memorizzato, bisogna premere per almeno 3 secondi il pulsante **AV**, ruotare la manopola **AI** fino a visualizzare sul display **AL** la sigla **DEL** e ripremere il pulsante **AV** per altri 3 secondi.

E' possibile richiamare un parametro di corrente/tensione al di fuori dalla memorizzazione sia per modificarlo che per usarlo. Per richiamare il parametro bisogna premere per 3 secondi il pulsante **AV**, visualizzare tramite la manopola **AI** il numero da richiamare e visualizzare sul display **AL**, tramite la manopola **AN** la sigla **rCL** ora è sufficiente premere per almeno 3 secondi il pulsante **AV**.

#### LED AZ JOB.

Indica che si è all'interno del menù di memorizzazione dei punti lavoro memorizzati.

#### Tasto di selezione AY.

##### Test Gas.

Premendo questo tasto il gas comincia ad uscire, per fermarne l'uscita è necessario ripremerlo.

Se non si ripreme il pulsante dopo 30 secondi l'uscita del gas viene interrotta.

#### Tasto di selezione AW.

##### Test filo.

Permette l'avanzamento del filo senza la presenza di tensione o di corrente.

Tenendo premuto il tasto, per i primi 5 secondi il filo avanza

alla velocità di un 1 metro al minuto, per poi accelerare gradualmente fino a 8 metri al minuto.

Rilasciando il tasto, il motore si arresta istantaneamente.

## 5 FUNZIONI DI SERVIZIO

Premere il tasto **AE**, e mantenerlo premuto per almeno 3 secondi per entrare nel sottomenu. Girando la manopola **AI** si seleziona la funzione, che si visualizza sul display **AL**, e con la manopola **AN** si seleziona il tipo di funzionamento o il valore, si visualizzano sul display **AM**. Per tornare alla normale visualizzazione, premere e rilasciare immediatamente il tasto **AE**.

### 5.1 PROCEDIMENTO MIG.

#### 1- H2O (Gruppo di raffreddamento optional).

Ruotando la manopola **AN** si seleziona il tipo di funzionamento: OFF = spento, ON C = sempre acceso, ON A = accensione automatica.

Selezionando la modalità automatica la pompa si attiva automaticamente, ad ogni comando di inizio saldatura e si spegne dopo 3 minuti dal termine della saldatura.

Ad ogni accensione del generatore, viene eseguito un breve test della pompa della durata di 15 secondi.

Nel caso venga rilevata una pressione insufficiente la macchina va in stato di warning visualizzando H2O lampeggiante sul display **AM**.

Se la condizione di bassa pressione persiste per più di 30 secondi, la pompa viene disattivata e la macchina va in stato di errore (ERR 75).

#### 2- TRG.

Scelta tra **2 tempi**, **4 tempi**, **3 livelli**, la scelta **2t** e **4t** si può fare tramite il tasto di selezione **AU**, senza entrare nelle funzioni di servizio.

**2t** la macchina inizia a saldare, quando si preme il pulsante e si interrompe quando si rilascia. **4t** per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per interrompere è necessario schiacciarlo e rilasciarlo nuovamente. **3L** questo procedimento è attivo nei processi sinergici.

Particolarmente consigliato per la saldatura dell'alluminio. Sono disponibili 3 correnti richiamabili in saldatura tramite il pulsante di start della torcia. L'impostazione delle correnti e dello slope è la seguente:

**SC** corrente di partenza (Hot start). Possibilità di regolazione da 1 al 200% della corrente di saldatura, valore regolato tramite la manopola **AN**.

**Slo** slope. Possibilità di regolazione da 1 a 10 secondi. Definisce il tempo di raccordo tra la prima corrente **SC** con la corrente di saldatura e la seconda corrente con la terza corrente **CrC** (corrente di crater filler), valore regolato tramite la manopola **AN**.

**CrC** corrente di crater filler. Possibilità di regolazione da 1 al 200% della corrente di saldatura, valore regolato tramite la manopola **AN**.

La saldatura inizia alla pressione del pulsante torcia, la corrente richiamata sarà la corrente di partenza **SC**. Questa corrente viene mantenuta fino a quando il pulsante torcia è premuto; al rilascio del pulsante la prima corrente si raccorda alla corrente di saldatura, impostata con la manopola **AI**, e viene mantenuta fino a quando il pulsante torcia viene ripremuto. Alla successiva pressione del pulsante torcia la corrente di saldatura si raccorda

alla terza corrente **CrC** ed è mantenuta attiva fino a quando il pulsante torcia viene tenuto premuto. Al rilascio del pulsante la saldatura s'interrompe.

### 3- SP (spot / puntatura).

Off/ON attiva e disattiva la funzione spot.

Il tempo di puntatura **tSP** si regola da 0,3 a 5 secondi.

Il tempo di pausa tra un punto e l'altro **tIN** si regola da 0,3 a 5 secondi.

Questa funzione è inibita quando la funzione **3L** è attiva.

### 4- HSA (hot start automatico).

Questa funzione è inibita quando la funzione **3L** è attiva e funziona solo con i programmi sinergici.

Una volta attivata la funzione con la manopola **AN**, l'operatore potrà regolare il livello della corrente di partenza **SC** ( Hot start ), possibilità di regolazione da 1 al 200% della corrente di saldatura, valore regolato tramite la manopola **AN**.

Potrà regolare la durata **tHS** (default 130%) di questa corrente da 0,1 a 10 secondi (default 0,5 sec.). Potrà regolare il tempo **Slo** di passaggio tra la corrente **SC** e la corrente di saldatura da 0,1 a 10 secondi (default 0,5 sec.).

### 5- CrA (crater filler- riempimento del cratere finale).

La funzione è selezionabile con la manopola **AI** ed è funzionante in saldatura **2t** o **4t** e se si desidera, anche in abbina-

mento con la funzione HSA.

Dopo avere attivato la funzione selezionando "On" con la manopola **AN**, ruotare la manopola **AI** 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.

### 6- PrF (Pre gas).

La regolazione può variare da 0 ai 3 secondi.

### 7- Pof (post gas).

La regolazione può variare da 0 ai 30 secondi.

### 8- Acc ( accostaggio ).

La regolazione può variare da 0 a 100%.

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

Questa regolazione è importante per ottenere sempre buone partenze.

Regolazione del costruttore "Au" automatico.

Il valore si modifica con la manopola **AN**. Se, una volta modificato, si vuole ritornare alle impostazioni originali, premere il tasto **AV** fino alla ricomparsa della sigla "Au" sul display **AM**.

### 9- BB (burn back).

La regolazione può variare da 4 al 250 ms. Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura.

A numero maggiore corrisponde una maggiore bruciatura del filo.

Regolazione del costruttore "Au" automatico.

Se, una volta modificato, si vuole ritornare alle impostazioni originali, premere il tasto **AV** fino alla ricomparsa della sigla "Au" sul display **AM**.

### 10- L (impedenza).

La regolazione può variare da -9,9 a +9,9. Lo zero è la regolazione impostata dal costruttore, se il numero è negativo l'impedenza diminuisce e l'arco diventa più duro mentre se aumenta diventa più dolce.

### 11- dP ( Doppia pulsazione, 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 dovrete eseguire. Si determina così la velocità di riferimento.

Per attivare la funzione procedere come segue:

**A)- Attivare la funzione ruotando la manopola **AN** fino alla comparsa della sigla **On** sul display **AM**.**

**B)- Ruotare la manopola **AI** fino alla comparsa della sigla **Fdp** (frequenza doppia pulsazione) sul display **AL**. Il display **AM** visualizza la sigla **OFF** (spento).**

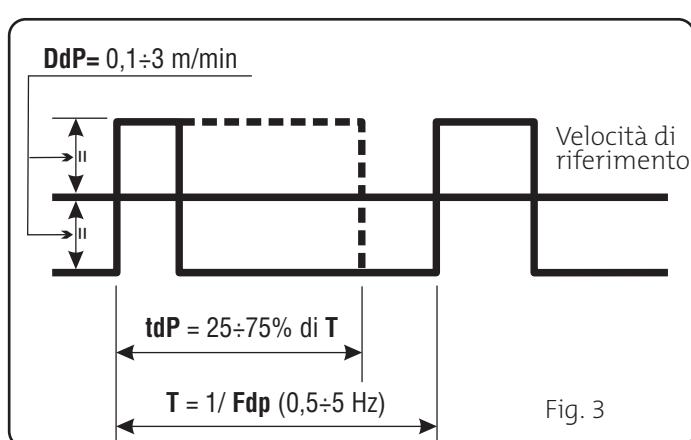
Ruotare la manopola **AN** per selezionare la frequenza di lavoro (regolazione da 0,5 a 5 Hz). Il valore scelto viene visualizzato dal display **AM**.

**C)- Ruotare la manopola **AI** fino alla comparsa della sigla **ddP** (differenza in mt/min della doppia pulsazione).**

Ruotare la manopola **AN** per selezionare i metri al minuto (regolazione 0,1- 3m/min ) che verranno sommati e sottratti alla velocità di riferimento (default 1m/min).

**D)- Ruotare la manopola **AI** 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 **AN** per regolare la percentuale.



Regolazione tra 25 e 75% (default 50%).

**E)- Ruotare la manopola **AI** fino alla comparsa della sigla **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 **AN** 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 brevemente il pulsante **AE**.

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

#### 12- PP (push-pull).

Montando la torcia Push-Pull (754590) si abilita la funzione PPF (Push Pull Force) che regola la coppia di traino del motore del push pull per rendere lineare l'avanzamento del filo. La regolazione si effettua con la manopola **AN** e può variare da 99 a -99. La regolazione standard è 0.

#### 13- Ito. (inching time out).

Lo scopo è quello di bloccare la saldatrice se, dopo lo start, il filo fuoriesce dalla torcia, senza passaggio di corrente.

La fuoriuscita del filo dalla torcia è regolabile da 5 a 50 centimetri tramite la manopola **AN**. Una volta richiamata la funzione questa può essere attivata (On) o spenta (Off).

#### 14- Fac. (factory).

Lo scopo è quello di riportare la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura. Selezionata la funzione, il display **AM** visualizza, **noP** = riporta la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura tralasciando i programmi memorizzati, **Prg** = cancella tutti i programmi memorizzati e **ALL** = riporta la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura.

Per confermare la funzione desiderata è sufficiente premere per 3 secondi il pulsante **AV**, la sigla visualizzata sul display **AM** inizierà a lampeggiare e dopo alcuni secondi, un suono confermerà l'avvenuta memorizzazione.

## 5.2 PROCEDIMENTO MMA.

#### 1. HS (Hot Start).

Si può regolare da 0 al 100%.

Regola la sovracorrente erogata nel momento dell'accensione dell'arco, valore regolato tramite la manopola **AN**.

#### 2- AF (Arc Force).

Si può regolare da 0 al 100%.

Regola la caratteristica dinamica dell'arco, valore regolato tramite la manopola **AN**.

#### 3- Fac. (factory).

Vedi punto 13 del paragrafo procedimento MIG.

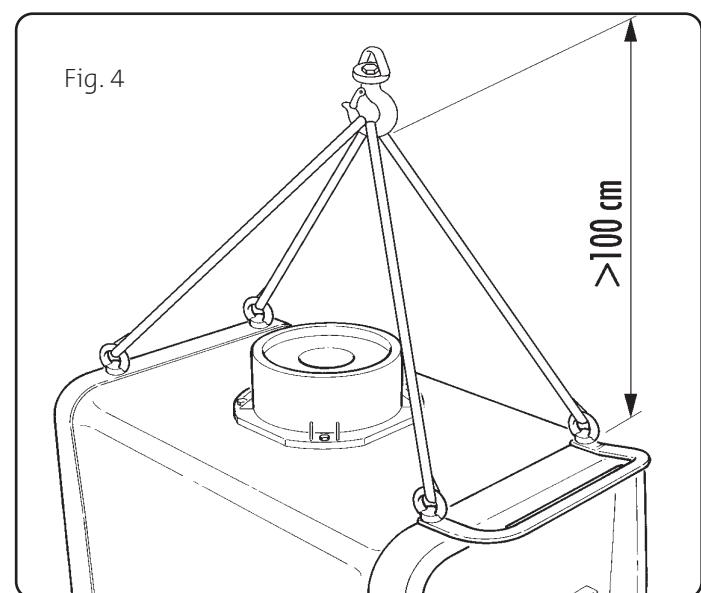
## 6 INSTALLAZIONE

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

### 6.1 SISTEMAZIONE

Il peso della saldatrice è di circa **67 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.



## 6.2 MESSA IN OPERA

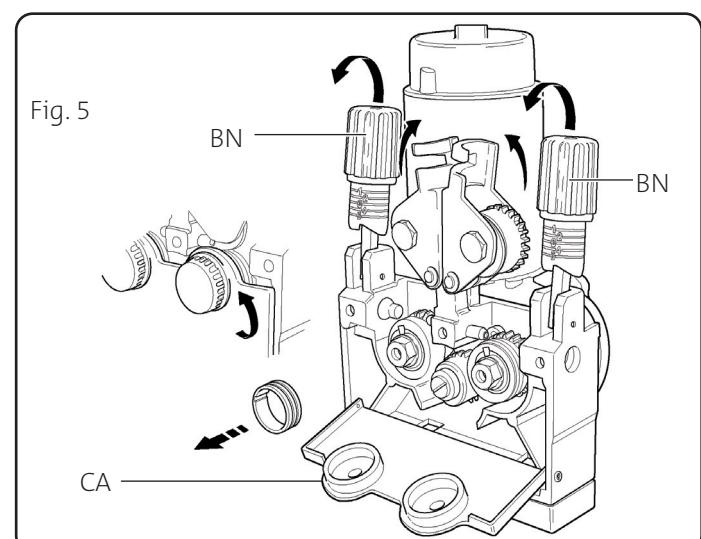
Montare le ruote posteriori.

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 **O** bloccarla con le cinghie **P** e collegare il tubo gas all'uscita del riduttore di pressione. Montare la torcia.

Per controllare che la gola dei rulli corrisponda al diametro del filo utilizzato, aprire il laterale mobile, togliere la copertura **CA**, sbloccare i rulli premifilo mediante la manopola di regolazione della pressione **BN**, sostituire i rulli e rimontare la copertura **CA** (Vedi fig.5).



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. Accendere la macchina.

Regolare il gas utilizzando il tasto **AV** quindi fare avanzare il filo utilizzando il tasto **AW**.

## 7 SALDATURA

Saldatura **Mig pulsato sinergico LED AP** acceso.  
Scegliere il numero di **PRG** in base al diametro del filo da utilizzare, il tipo la qualità del materiale ed il tipo di gas utilizzando l'istruzione posta all'interno del laterale mobile.

Regolare le funzioni presenti nel sottomenù secondo quanto indicato nel paragrafo "**Funzioni di servizio**".

La regolazione dei parametri di saldatura è fatta tramite la manopola **AI**.

Saldatura **Mig sinergico LED AQ** acceso.

Scegliere il numero di **PRG** in base al diametro del filo da utilizzare, il tipo la qualità del materiale ed il tipo di gas utilizzando l'istruzione posta all'interno del laterale mobile.

Regolare le funzioni presenti nel sottomenù secondo quanto indicato nel paragrafo "**Funzioni di servizio**".

Regolare la velocità del filo e la tensione di saldatura tramite la manopola **AI**.

Saldatura **Mig convenzionale LED AR** acceso.

Scegliere il numero di **PRG** in base al diametro del filo da utilizzare, il tipo la qualità del materiale ed il tipo di gas utilizzando l'istruzione posta all'interno del laterale mobile.

Regolare le funzioni presenti nel sottomenù secondo quanto indicato nel paragrafo "**Funzioni di servizio**".

Regolare la velocità del filo e la tensione di saldatura rispettivamente tramite le manopole **AI** e **AN**.

Saldatura **MMA LED AT** acceso.

Collegare i connettori del cavo della pinza porta elettrodo e di massa ai connettori **D** e **A** rispettando la polarità prevista dal costruttore degli elettrodi. Regolare le funzioni presenti nel sottomenù secondo quanto indicato nel paragrafo "**Funzioni di servizio**".

Regolare la corrente tramite la manopola **AI**.

## 8 MANUTENZIONE

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

### 8.1 MANUTENZIONE GENERATORE

In caso di manutenzione all'interno dell'apparecchio, assicurarsi che l'interruttore **Lsia** 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 accumulata, usando aria compressa.

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

Dopo aver eseguito una riparazione, fare attenzione a rordinare 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 contatto tra il primario ed il secondario.

Rimontare inoltre le viti con le rondelle dentellate come sull'apparecchio originale.

table	page
1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ .....	12
1.1 PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS.....	12
2 DESCRIPTIONS GENERALES .....	13
2.1 GENERATEUR .....	13
2.1.1 Explication des données techniques .....	13
3 DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR .....	14
3.1 GROUPE DE REFROIDISSEMENT.....	14
3.2 DESCRIPTION DES PROTECTIONS .....	14
3.2.1 Protection pression liquide de refroidissement .....	14
3.2.2 Fusible .....	14
3.2.3 Positionnement des plans inclinés.....	15
4 DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDE .....	15
5 FONCTIONS DE SERVICE .....	17
5.1 PROCÉDÉ MIG .....	17
5.2 PROCÉDÉ MMA.....	18
6 INSTALLATION .....	19
6.1 EMPLACEMENT.....	19
6.2 MISE EN ŒUVRE .....	19
7 SOUDURE .....	19
8 ENTRETIEN .....	19
8.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR .....	19
8.2 MESURES A ADOPTER APRES UNE INTERVENTION DE REPARATION .....	20
PIÈCES DE RECHANGE .....	48÷53
SCHÈMAS ÉLÉCTRIQUES .....	54÷55

**IMPORTANT:** AVANT LA MISE EN MARCHE 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, décripage 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 reduire 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-electrode ou de la torche restent disposés côté à côté. Si possible, il faut les fixer ensemble avec du ruban.
- Ne pas enrouler les câbles de masse et de la pince porte-electrode ou de la torche autour du corps.
- Ne jamais rester entre le câble de masse et le câble de la pince porte-electrode ou de la torche. Si le câble de masse se trouve à droite de l'opérateur, le câble de la pince porte-electrode 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 entraînement fil peuvent blesser les mains.
- C. Le fil de soudure et le groupe entraînement fil sont sous tension pendant le soudage. Ne pas approcher les mains ni des objets métalliques.
- 1. Les décharges électriques provoquées par l'électrode le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
- 1.1 Porter des gants isolants. Ne pas toucher l'électrode avec les mains nues. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
- 1.2 S'assurer d'être isolés de la pièce à souder et du sol
- 1.3 Débrancher la fiche du cordon d'alimentation avant de travailler sur la machine.
- 2. L'inhalation des exhalations produites par la soudure peut être nuisible pour la santé.

- 2.1 Tenir la tête à l'écart des exhalations.
- 2.2 Utiliser un système de ventilation forcée ou de dégagement 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

## 2 DESCRIPTIONS GENERALES

La machine MigPulse 3003 DP permet le soudage MIG/MAG pulsé synergique, MIG/MAG non pulsé synergique, MIG/MAG conventionnel et MMA, réalisée avec la technologie onduleur.

Le poste à souder est fourni complet avec un dévidoir intégré entraînement à fil à 4 galets.

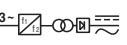
La machine ne peut être utilisée que pour les emplois décrits dans ce manuel. La machine ne doit pas être utilisée pour décongeler les tuyaux.

Caractéristiques techniques			
Procédés utilisables	MIG		
Facteur de marche à 40° C	40%	60%	100%
Courant de soudage (A)	275	255	240
Tension de soudage (V)	27,8	26,8	26
Puissance absorbée (KVA)	10,4	9	8,1
Courant maxi absorbé (A)		14	
Courant efficace absorbé (A)		11,5	
Tension à vide (V)		65	
Classe d'isolation		H	
Indice de protection		IP23 S	
Refroidissement		AF	
Capacité refroidisseur (Litres)		5	
Débit (L/min)		1,4	

## 2.1 GENERATEUR

### 2.1.1 EXPLICATION DES DONNEES TECHNIQUES

Le poste à souder est construit selon ces normes: IEC 60974-1 / EC 60974-5 / 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.
 3~	Convertisseur statique de fréquence triphasé
 MIG	Transformateur - redresseur
U0	Indiqué pour la soudure MIG.
X	
I2	Tension à vide secondaire.
U2	Facteur de marche en pour cent
U1	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
3~ 50/60Hz	Courant de soudure
I1 Max	Tension secondaire avec courant I2
I1 eff	Tension nominale d'alimentation
	Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz
	Courant maxi absorbé au correspondant courant I <sub>2</sub> et tension U <sub>2</sub> .
	C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé en considérant le facteur de marche.
IP23 S.	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.

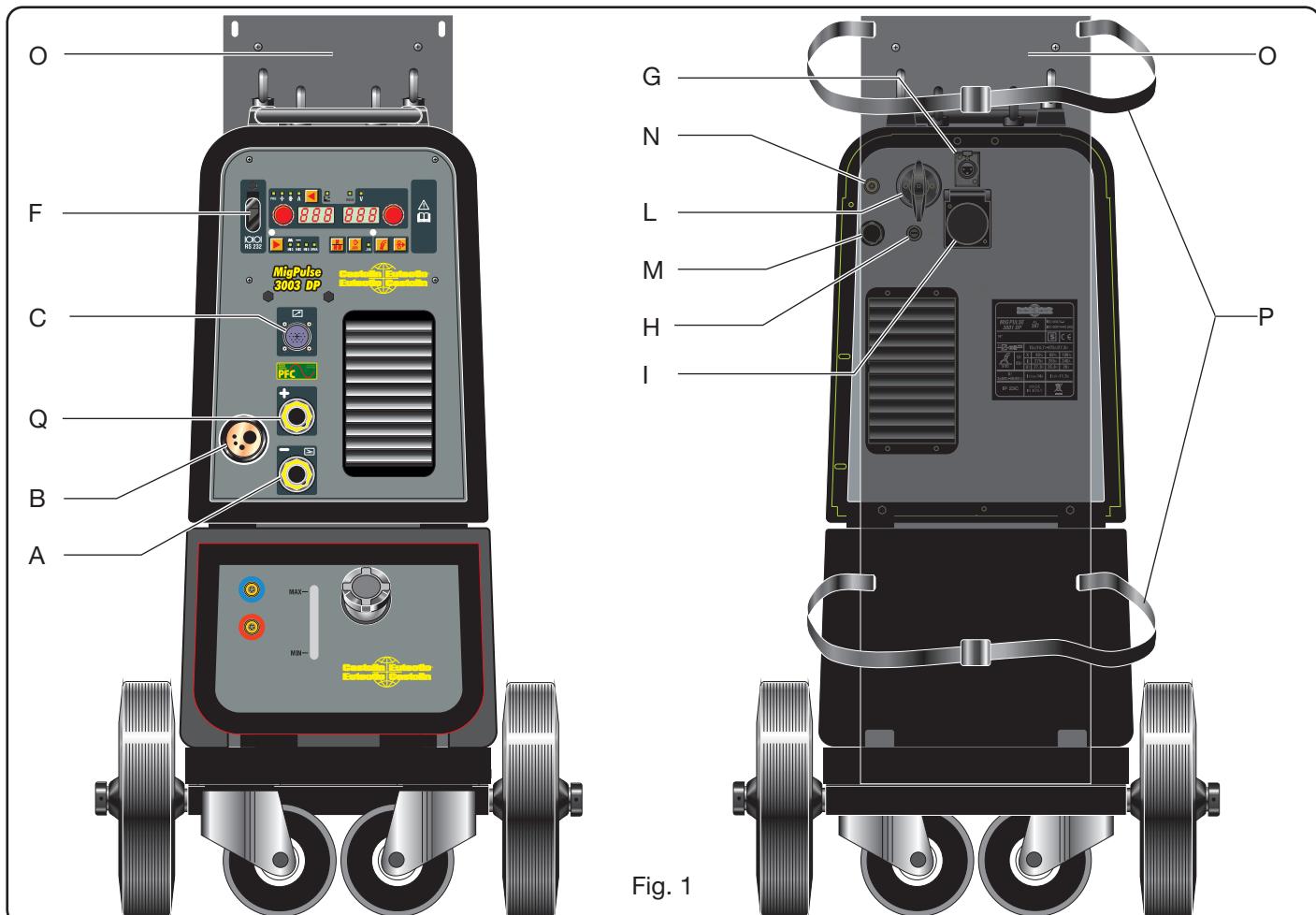


Fig. 1

#### 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 Zmax de l'installation, mesurée dans le point de raccordement entre l'installateur de l'utilisateur et le réseau de transport électrique, soit inférieure ou égale à 0,107. 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 Zmax est inférieure ou égale à 0,107.

### 3 DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR (FIG. 1)

#### A – Prise (-):

Pour connecter le câble de masse.

#### B – Raccord centralisé :

Connecter la torche de soudure.

#### C – Connecteur :

Pour brancher les commandes à distance et le câble de commande de la torche Push-Pull.

#### F – Connecteur :

Connecteur type DB9 ( RS 232 ) à utiliser pour mettre à jour les programmes du microprocesseur.

#### G- Prise du pressostat

Prise où est raccordé le câble sortant du pressostat placé à l'intérieur du groupe de refroidissement ( Optionnel ).

#### H – Porte-fusible.

#### I – Prise.

Prise où est raccordé le câble de réseau du groupe de refroidissement( optionnel ).

#### L – Interrupteur ON/OFF.

#### M – Cordon d'alimentation.

#### N – tuyau du gaz.

#### O – Support de la bouteille du gaz.

#### P – Courroies du support de la bouteille.

#### Q – Prise (+):

Pour connecter la pince porte-electrode en MMA.

### 3.1 GROUPE DE REFROIDISSEMENT (OPTIONNEL).

Ce groupe de refroidissement a été conçu pour refroidir les torches utilisées pour la soudure MIG/MAG.  
Doit être utilisé exclusivement avec ce générateur.

### 3.2 DESCRIPTION DES PROTECTIONS.

#### 3.2.1 PROTECTION PRESSION LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT.

Cette protection est obtenue avec un pressostat, inséré dans le circuit de refoulement du liquide qui commande un microinterrupteur. La pression insuffisante est signalée par le sigle H2O clignotant, sur le afficheur AM.

#### 3.2.2 FUSIBLE (T 2A/250V-Ø 5X20).

Ce fusible a été inséré à protection de la motopompe et est inséré dans le panneau arrière du poste à souder point H.

### 3.2.3 POSITIONNEMENT DES PLANS INCLINÉS.

Étant donné que ce poste à souder est prévu de roues sans frein, s'assurer de ne pas le positionner sur des surfaces inclinées, pour éviter tout capotage ou mouvement incontrôlé du poste même.

## 4 DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDE (FIG. 2)

### Touche de sélection AE.

En appuyant brièvement sur la touche on sélectionne la valeur réglable avec le bouton AI. Les valeurs sélectionnables sont visualisées par les LED AA/AB/AC/AD.

### Voyant AA PRG.

Signale que le afficheur AL visualise le numéro de programme enregistré.

### Voyant AB Épaisseur.

Le afficheur AL affiche l'épaisseur conseillée par rapport aux valeurs de courant et vitesse enregistrées. Actif seulement dans les procédés synergiques.

### Voyant AC Vitesse du fil.

Indique que le afficheur AL affiche la vitesse du fil de soudure.

### Voyant AD Courant.

Indique que le afficheur AL affiche un courant de soudure. Pendant le soudage affiche toujours le courant mesuré; la machine étant arrêtée, si AG est OFF, affiche le courant enregistré.

### VOYANT AF Position globulaire

Non sélectionnable. Actif dans le procédé MIG synergique. L'allumage signale que les valeurs choisies pour la soudure peuvent générer des arcs instables et avec projections.

### VOYANT AG Hold.

N'est pas sélectionnable. Indique que les valeurs visualisées par les afficheurs AL et AM (normalement Ampères et Volts) sont les valeurs utilisées pour la dernière soudure exécutée. Est activé à la fin de chaque soudage.

### VOYANT AH Tension.

Dans tous les procédés de soudure indique que le afficheur AM visualise la tension enregistrée ou bien, en union avec le VOYANT AG, la dernière tension mesurée.

### Bouton AI.

Les valeurs suivantes sont réglées: Courant de soudage A, vitesse du fil ( $\frac{m}{min}$ ), épaisseur ( $\frac{mm}{inch}$ ), numéro du programme PRG.Dans les fonctions de service sélectionne les fonctions : H2O, TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac.

Dans les procédés MMA dans les fonctions de service sélectionne les fonctions: HS, AF, SP, Fac.

Dans les programmes MIG synergiques sélectionne une taille, et les autres se modifient par conséquent. Toutes ces tailles sont affichées sur le afficheur AL.

### Bouton AN.

Les valeurs suivantes sont réglées:

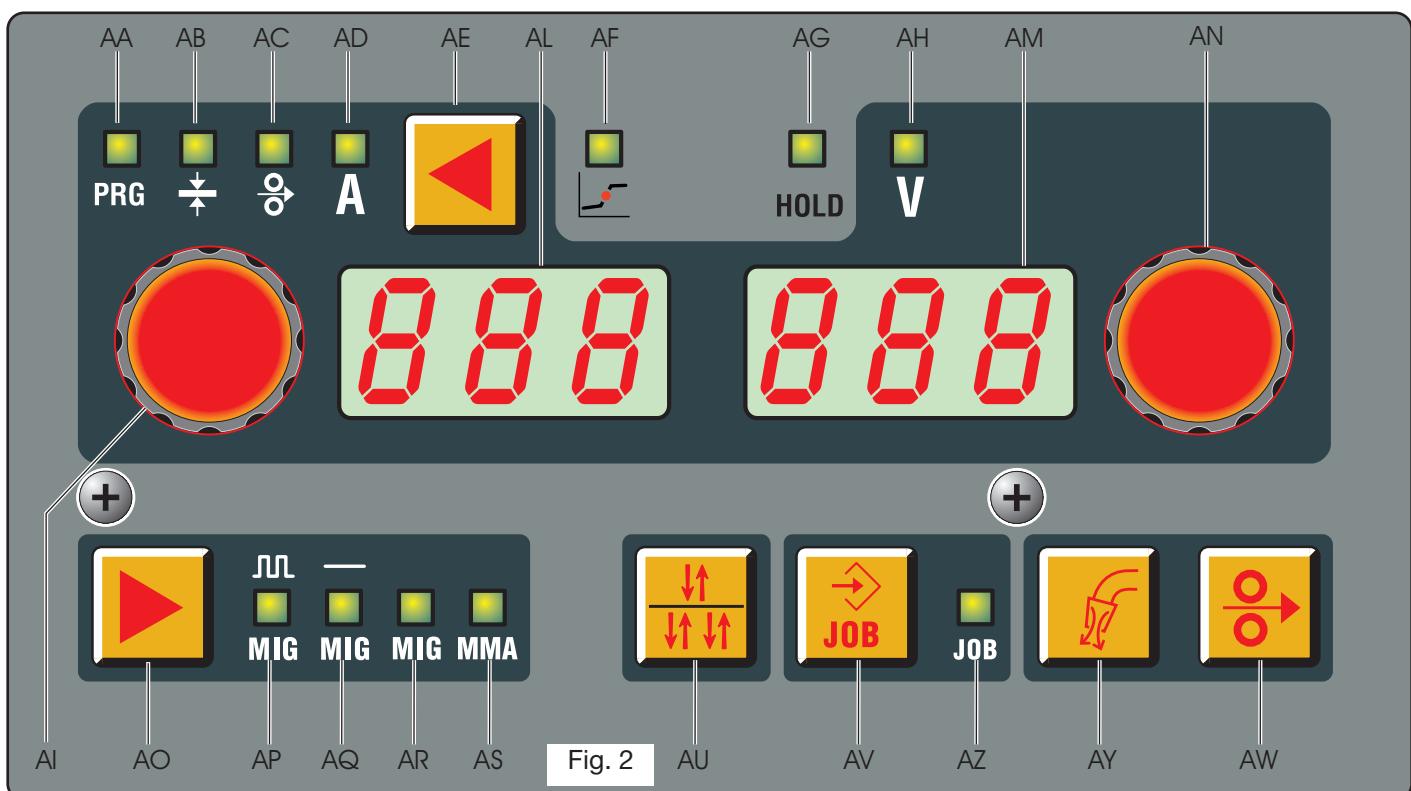
En MIG synergique la longueur d'arc, en MIG conventionnel la tension de soudure.

À l'intérieur du menu de service, selon la fonction enregistrée avec le bouton AI sélectionne la valeur enregistrée, l'activation ou la désactivation de la valeur enregistrée ou bien un choix ultérieur à faire dans la fonction.

### Afficheur AL.

Dans tous les procédés de soudure affiche numériquement les sélections réalisées avec la touche de sélection AE et réglées avec le bouton AI.

Pour le courant de soudure (VOYANT AD visualise les ampères.



Pour la vitesse de fil (VOYANT AC visualise les mètres par minute).

Pour l'épaisseur (VOYANT AB) visualise les millimètres.

Pour le (VOYANT AA) affiche le numéro de programme enregistré.

Dans les fonctions de service sélectionne les fonctions : H2O, TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac.

Dans les procédés MMA dans les fonctions de service sélectionne les fonctions: HS, AF, SP, Fac.

Pour les paramètres à l'intérieur des fonctions de service visualisés sur le afficheur AL, voir paragraphe **des fonctions de service**.

Quand la machine est en état d'alerte, visualise un sigle clignotant (par exemple: OPN si le panneau latéral est ouvert).

Quand la machine est en état d'erreur, visualise le sigle Err.

#### Afficheur AM.

Visualise numériquement, en MIG synergique la longueur d'arc, et en MIG conventionnel la tension de soudure.

Pour la tension de soudure (VOYANT AH allumé) visualise les Volts. Pour la longueur d'arc (VOYANT AH éteint) visualise un numéro compris entre -9,9 et +9,9, le 0 étant la valeur conseillée.

Pour les paramètres à l'intérieur de la fonction de service MIG visualisés sur le afficheur AM, voir le paragraphe **des fonctions de service**.

Quand la machine est en état d'erreur visualise le code d'erreur correspondant, compris entre 1 et 99.

#### Touche de sélection AO.

À chaque pression sélectionne le type de procédé choisi, le choix est visualisé par les voyants AP/AQ/AR.

#### VOYANT AP MIG PULSÉ.

Indique que le procédé choisi est le MIG pulsé synergique.

#### VOYANT AQ MIG SYNERGIQUE.

Indique que le procédé choisi est le MIG synergique.

#### VOYANT AR MIG CONVENTIONNEL.

Indique que le procédé choisi est le MMA.

#### VOYANT AS MMA.

Indique que le procédé choisi est le MIG conventionnel.

#### Touche de sélection AU.

À chaque pression rapide est sélectionné le mode 2 temps (MANUEL) et le mode 4 temps (AUTOMATIQUE), le choix étant visualisé sur le afficheur AL.

En mode 2 temps la machine commence à souder quand on appuie sur la gâchette et s'interrompt quand on le relâche.

En mode 4 temps pour commencer le soudage appuyer et relâcher le bouton torche, pour interrompre il faut appuyer et relâcher la gâchette encore une fois.

#### Touche de sélection AV (JOB)

Mémorisation et rappel des programmes mémorisés.

Pour mémoriser une condition de travail (JOB), il suffit d'appuyer pendant au moins 3 secondes sur la touche AV, le VOYANT AZ s'allume, sur le afficheur AL clignote le sigle STO et sur le afficheur AM clignote le numéro de la première position libre. Avec le bouton AN on choisit la position pour la mémorisation; appuyer de nouveau sur la touche AV jusqu'à quand un son confirme que la mémorisation a été effectuée et le numéro choisi ne clignote plus.

Pour rappeler un numéro mémorisé il suffit d'appuyer brièvement sur la touche pulsante AV et rappeler le numéro avec le bouton AN. Jusqu'à 99 paires de courant/tension peuvent être mémorisées.

Pour effacer un numéro mémorisé, il faut appuyer pendant 3 secondes minimum sur la touche AV, tourner le bouton AI jusqu'à afficher sur le afficheur AL le sigle DEL et appuyer de nouveau sur la touche AV pendant 3 secondes encore.

Il est possible de rappeler un paramètre de courant/tension en dehors de la mémorisation pour le modifier aussi bien que pour l'utiliser. Pour rappeler un numéro mémorisé, il

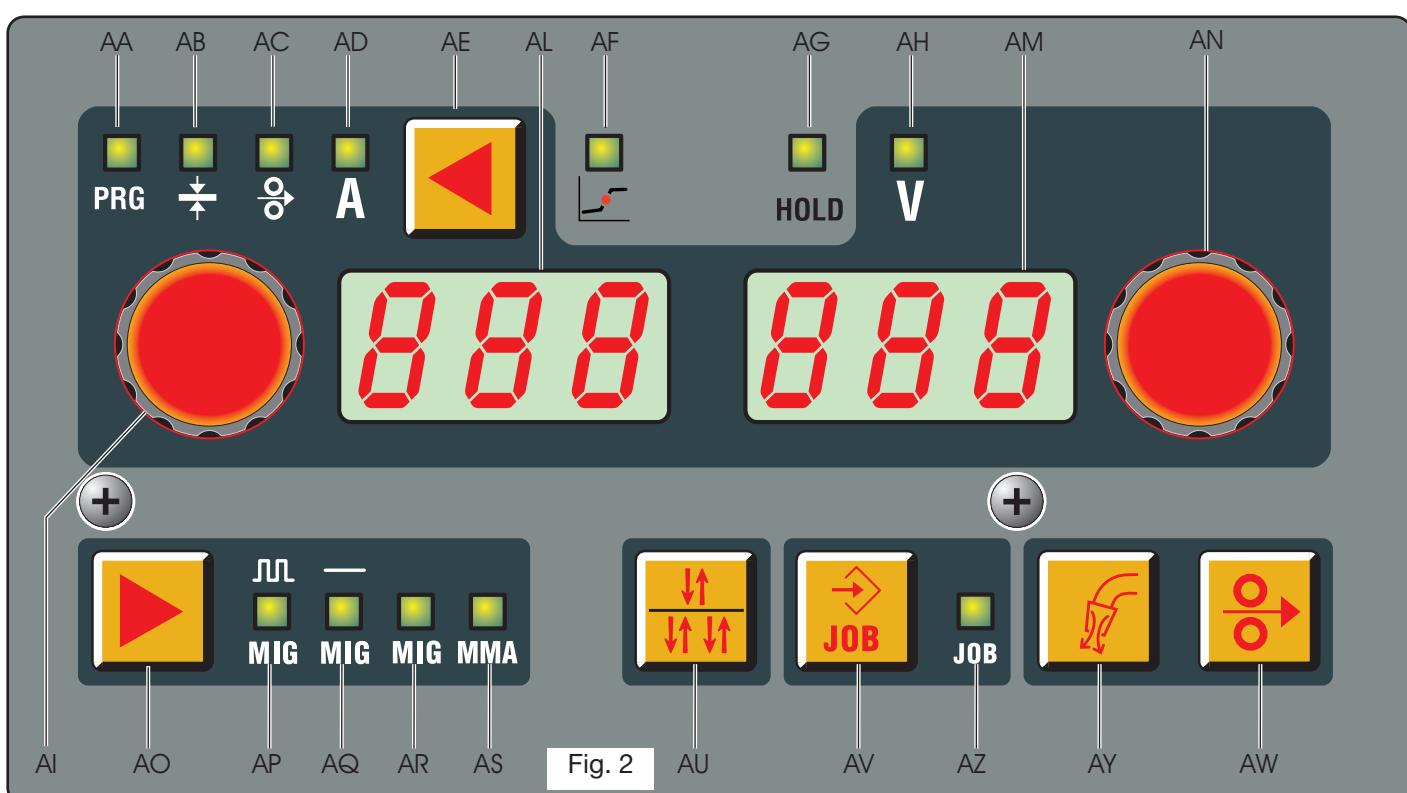


Fig. 2

faut appuyer pendant 3 secondes sur la touche **AV**, afficher avec le bouton **AI** le numéro à rappeler et visualiser sur le afficheur **AL** avec le bouton **AN** le sigle **rCL**; maintenant il suffit d'appuyer de nouveau sur la touche **AV** pendant 3 secondes encore.

#### VOYANT AZ JOB.

Indique que l'on est à l'intérieur du menu de mémorisation des points de travail mémorisés.

#### Touche de sélection **AY**.

##### Test Gaz.

Quand on appuie sur cette touche le gaz commence à sortir; appuyer de nouveau sur la touche pour arrêter le débit. Si on n'appuie pas sur la touche, après 30 secondes le débit du gaz est interrompu.

##### Touche de sélection **AW**.

##### Test fil.

Permet l'alimentation du fil sans tension ou courant. La touche étant pressée, pendant les premiers 5 secondes le fil avance à la vitesse d'1 mètre par minute pour accélérer graduellement jusqu'à arriver à 8 mètres par minute. Quand la touche est relâchée, le moteur s'arrête immédiatement.

## 5. FONCTIONS DE SERVICE

Appuyer sur la touche **AE**, et la tenir enfoncée pendant 3 secondes minimum pour entrer dans le sous-menu. Tourner le bouton **AI** pour sélectionner la fonction qui est visualisée sur le afficheur **AL**, et avec le bouton **AN** on sélectionne le type de fonctionnement ou la valeur, qui sont affichés sur le afficheur **AM**. Pour revenir à la visualisation normale, appuyer et relâcher immédiatement la touche **AE**.

### 5.1 PROCÉDÉ MIG.

#### 1- (Groupe de refroidissement optionnel)

tourner le bouton **AN** pour sélectionner le type de fonctionnement:

**OFF** = éteint, **ON C** = toujours allumé, **ON A** = allumage automatique.

Quand le mode automatique est sélectionné la pompe démarre automatiquement à chaque commande de démarrage soudage et s'arrête 3 minutes après la fin de la soudure.

À chaque allumage du générateur, a lieu un bref test de la pompe pendant 15 secondes.

Si une pression insuffisante est détectée la machine entre en mode alerte et H2O clignote sur le afficheur **AM**.

Si la condition de basse pression persiste pour plus de 30 secondes, la pompe est désactivée et la machine passe au mode erreur (ERR 75).

#### 2-TRG.

##### Choix entre 2 temps, 4

**temps, 3 niveaux**, le choix **2t** et **4t** peut être fait avec la touche de sélection **AU**, sans passer dans les fonctions de service.

**2t** la machine commence à souder quand on appuie sur la touche et s'interrompt quand on la relâche. **4t** pour commencer le soudage appuyer et relâcher le bouton torche, pour interrompre il faut appuyer et relâcher le bouton encore une fois. **3L** ce procédé est actif dans les procédés synergiques. Particulièrement indiqué pour souder l'aluminium.

Sont disponibles 3 courants qui peuvent être appelés en soudure avec le bouton de start de la torche. L'enregistrement des courants et du slope est le suivant:  
**SC** courant de démarrage (Hot start). Possibilité de réglage de 1 à 200% du courant de soudure, valeur réglé avec le bouton **AN**.

**Slo** slope. Possibilité de réglage de 1 à 10 secondes.

Définit le temps de raccord entre le premier courant **SC** avec le courant de soudure et le deuxième courant avec le troisième courant **CrC** (courant de crater filler), valeur réglé avec le bouton **AN**.

**CrC** courant de crater filler. Possibilité de réglage de 1 à 200% du courant de soudure, valeur réglé avec le bouton **AN**. La soudure commence quand le bouton torche est enfoncé, le courant rappelé sera le courant de démarrage **SC**.

Ce courant est maintenu jusqu'à quand la gâchette torche est enfoncé; quand la gâchette est relâché le premier courant se raccorde au courant de soudure, enregistré avec la gâchette **AI**, et il est maintenu jusqu'à quand la gâchette torche est enfoncé. Quand la gâchette torche est appuyé de nouveau le courant de soudure se raccorde au troisième courant **CrC** et il est maintenu jusqu'à quand la gâchette torche est enfoncé. Quand la gâchette est relâché la soudure s'interrompt.

#### 3- SP (spot / pointage).

Off/ON active et désactive la fonction spot.

Le temps de pointage **tSP** peut être réglé de 0,3 à 5 secondes. Le temps de pause entre un point et l'autre **tIN** peut être réglé de 0,3 à 5 secondes. Cette fonction est bloquée quand la fonction **3Lest** active.

#### 4- HSA (hot start automatique).

Cette fonction est bloquée quand la fonction **3Lest** active et elle ne fonctionne qu'avec les programmes synergiques.

La fonction étant activée avec le bouton **AN**, l'opérateur pourra régler le niveau du courant de démarrage **SC** ( Hot start ), possibilité de réglage de 1 à 200% du courant de soudure, valeur réglé avec le bouton **AN**.

Pourra être réglée la durée **tHS** (default 130%) de ce courant de 0,1 à 10 secondes (default 0,5 sec.).

Pourra être réglée le temps **Slo** de passage entre le courant **SC** et le courant de soudure de 0,1 à 10 secondes (default 0,5 sec.).

#### 5- CrA (crater filler- remplissage du cratère final).

La fonction peut être sélectionnée avec le bouton **AI** et elle fonctionne pendant le soudage **2t** ou **4t** et, si on le désire, aussi en union avec la fonction **HSA**.

Après avoir activé la fonction «**On**» avec le bouton **AN**, tourner le bouton **AI** pour visualiser les sigles:

**Slo** = Temps de raccord entre le courant de soudure et le courant de remplissage cratère. Default 0,5 sec.

Réglage 0,1 – 10 sec.

**CrC** = courant de remplissage cratère exprimé en pourcentage de la vitesse du fil de soudure. Default 60%. Plage de réglage 10 – 200%.

**TCr** = durée du courant de remplissage. Default 0,5 sec. Réglage 0,1 – 10 sec.

#### 6- PrF (Pre gaz).

Le réglage peut varier de 0 à 3 secondes.

#### 7- Pof (post gaz).

Le réglage peut varier de 0 à 30 secondes.

## 8- Acc ( accostage ).

Le réglage peut varier de 0 à 100%.

Est la vitesse du fil, exprimée en pourcentage de la vitesse enregistrée pour la soudure, avant que le fil touche la pièce à souder.

Ce réglage est important pour avoir toujours de bons démarriages.

Réglage du fabricant « Au » automatique.

La valeur peut être modifiée avec le bouton AN. Si, la valeur étant modifiée, on désire revenir aux enregistrements originaux,

appuyer sur la touche AV jusqu'à quand le sigle « Au » est affiché de nouveau sur le afficheur AM.

## 9- BB (burn back).

Le réglage peut varier de 4 à 250 ms. Est utilisé pour régler la longueur du fil sortant de la buse gaz après la soudure. À un numéro plus élevé correspond une brûlure du fil plus grande.

Réglage du fabricant « Au » automatique.

Si, la valeur étant modifiée, on désire revenir aux enregistrements originaux appuyer sur la touche AV jusqu'à quand le sigle « Au » est affiché de nouveau sur le afficheur AM.

## 10- L (impédance ).

Le réglage peut varier de -9,9 à +9,9. Zéro est la valeur enregistrée par le fabricant; si le numéro est négatif l'impédance diminue et l'arc devient plus dur tandis que si l'impédance augmente l'arc est plus doux.

## 11- dP ( Double pulsation)

Ce type de soudure fait varier l'intensité de courant entre deux niveaux et peut être inséré dans tous les programmes synergiques. Avant de l'enregistrer il faut réaliser un bref cordon pour déterminer la vitesse la plus proche de la soudure à exécuter. De cette façon la vitesse de référence est déterminée.

Pour activer la fonction, procéder de la manière suivante :

A) Activer la fonction en tournant le bouton AN jusqu'à quand le sigle « On » est affiché de nouveau sur le afficheur AM.

B)- Tourner le bouton AI jusqu'à quand le sigle FdP (fréquence double pulsation) est affiché sur le afficheur AL. Le afficheur AM visualise le sigle OFF (éteint).

tourner le bouton AN pour sélectionner la fréquence de travail (plage de réglage de 0,5 à 5 Hz). La valeur choisie est visualisée sur le afficheur AM.

C)- Tourner le bouton AI jusqu'à quand le sigle ddP (différence en mt/min de la double pulsation).

Tourner le bouton AN pour sélectionner les mètres par minute (réglage 0,1- 3m/min ) à ajouter ou soustraire à la vitesse de référence (default 1m/min).

D)Tourner le bouchon réservoir AI jusqu'à quand le sigle tdp est affiche. Cette valeur est la durée de la vitesse de fil la plus élevée, c'-à-d. le courant le plus élevé. Cette valeur est exprimée en pourcentage du temps obtenu de la fréquence Fdp (Voir figure 3).

Tourner le bouton AN pour régler le pourcentage. Plage de réglage entre 25 et 75% (default 50%).

E)-Tourner le bouton AI jusqu'à quand est affiché le sigle AdP (longueur d'arc du courant le plus élevé). Plage de réglage -9,9 + 9,9 (default 0).

Pendant la soudure, vérifier si la longueur de l'arc est la même pour les deux courants; Au besoin, tourner le bouton AN pour la corriger.

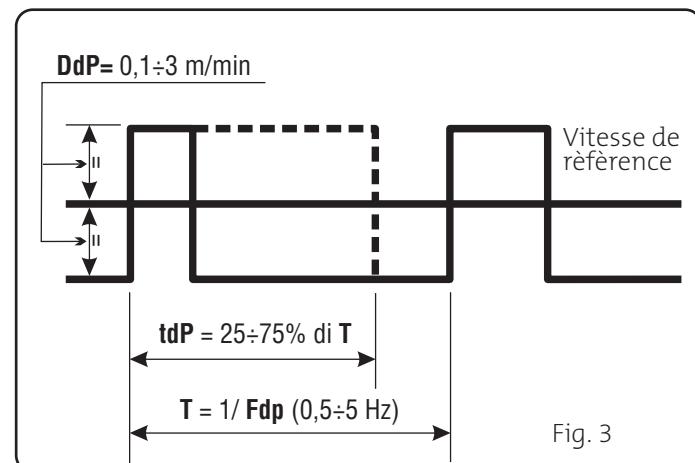


Fig. 3

Note: il est possible de souder à l'intérieur des fonctions de double pulsation.

Ces réglages étant effectués, pour revenir à la configuration normale du panneau appuyer brièvement sur la touche AE. Au besoin, régler la longueur de l'arc du courant le plus réduit de la vitesse la plus basse, agir sur le réglage de la longueur de l'arc de la vitesse de référence. Si on change la vitesse de référence, les valeurs préalablement enregistrées seront répétées également pour la nouvelle vitesse.

## 12- PP (push-pull).

Avec la torche Push-Pull (754590) est activée la fonction PPF (Push Pull Force) qui règle le couple d'entraînement du moteur push-pull pour rendre linéaire l'alimentation du fil. Le réglage est effectué avec le bouton AN et peut varier de 99 à -99. Le réglage standard est 0.

## 13- lto. (inching time out).

Le but est d'arrêter le poste à souder si, après le démarrage, le fil sort pour 50 cm sans passage de courant.

La sortie du fil de la torche peut être réglée de 5 à 50 centimètres avec le bouton AN. La fonction étant rappelée pourra être activée (On) ou désactivée (Off).

## 14- Fac. (usine).

Le but est de rétablir les valeurs usine du poste à souder définies par le fabricant lors de la première fourniture. La fonction étant sélectionnée, le afficheur AM visualise, noP = commande le poste à souder sur les valeurs enregistrées lors de la première fourniture, sans considérer les programmes mémorisés, Prg = efface tous les programmes mémorisés et ALL = commande le poste à souder sur les valeurs enregistrées lors de la première fourniture.

Pour confirmer la fonction désirée il suffit d'appuyer pour 3 secondes la touche AV, le sigle visualisé sur le afficheur AM commencera à clignoter et après quelques secondes, un son confirmera la mémorisation.

## 5.2 PROCÉDÉ MMA.

### 1. HS (Hot Start).

Peut être réglé de 0 à 100%.

Règle le surcourant débité au moment de l'allumage de l'arc, valeur réglée avec le bouton AN.

### 2- Voyant C (Arc-Force).

Peut être réglé de 0 à 100%.

Règle la caractéristique dynamique de l'arc, valeur réglée

avec le bouton AN.

### 3- Fac. (usine).

Voir poste 13 du paragraphe procédé MIG.

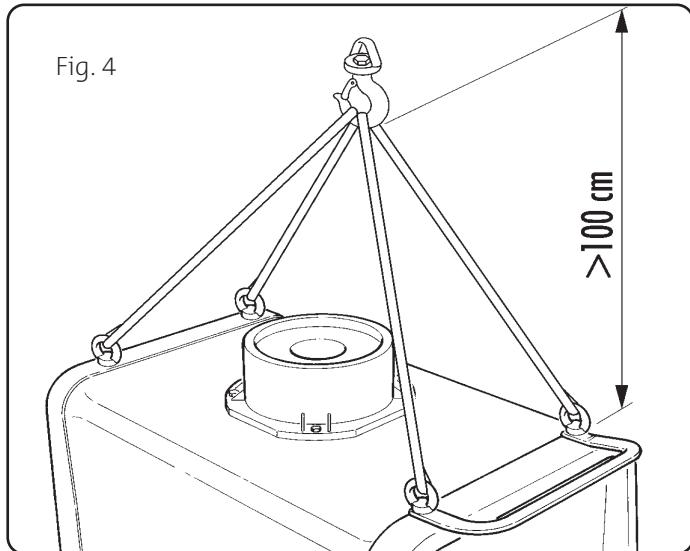
## 6 INSTALLATION

L'installation de cette machine doit être faite par du personnel expert. Toutes les connexions doivent être exécutées en observant scrupuleusement les lois sur la prévention des accidents en vigueur.

### 6.1 EMPLACEMENT

Le poids du poste à souder est environ **67 Kg** par conséquent s'il est nécessaire de le soulever voir Fig. 4.

Fig. 4



Positionner l'appareil dans une zone assurant une bonne stabilité, une ventilation efficace et telle à éviter l'entrée possible de poussière métallique (par ex. émeri).

### 6.2 MISE EN ŒUVRE

Monter les roues arrières.

Connecter la fiche sur le câble d'alimentation en faisant attention à relier le conducteur jaune vert au pôle de terre. Assurez-vous que l'alimentation du voltage corresponde bien à la valeur nominale du poste à souder.

Dimensionner les fusibles de protection d'après les données indiquées sur la plaque des données techniques.

Positionner la bouteille sur le support O la bloquer avec les courroies P et relier le tuyau du gaz à la sortie du détendeur de pression. Monter la torche.

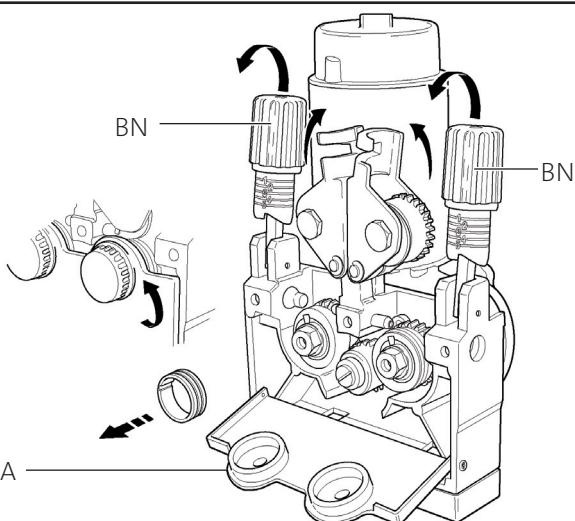
Pour vérifier que la gorge des galets corresponde au diamètre du fil utilisé, ouvrir la pièce latérale mobile, retirer le couvercle CA, débloquer les galets presse-fil avec le bouton de réglage de la pression BN, remplacer les galets et repositionner le couvercle CA (Voir fig.5).

Monter la bobine du fil et insérer le fil dans le dispositif d'entraînement-fil et dans la gaine de la torche.

Bloquer les galets presse-fil avec le bouton BN et régler la pression. Mettre en marche la machine.

Régler le gaz avec la touche AY et faire avancer le fil avec la touche AW.

Fig. 5



## 7 SOUDURE

Soudure **Mig pulsé synergique** VOYANT AP allumé.

Choisir le numéro PRG d'après le diamètre du fil à utiliser, le type et la qualité du matériel et type de gaz en suivant l'instruction située à l'intérieur de la pièce latérale mobile.

Régler les fonctions présentes dans le sous-menu d'après les indications du paragraphe «**Fonctions de service**».

Les paramètres de soudage sont réglés avec le bouton AI.

Soudure **Mig synergique** VOYANT AQ allumé.

Choisir le numéro PRG d'après le diamètre du fil à utiliser, le type et la qualité du matériel et type de gaz en suivant l'instruction située à l'intérieur de la pièce latérale mobile.

Régler les fonctions présentes dans le sous-menu d'après les indications du paragraphe «**Fonctions de service**».

Régler la vitesse du fil et la tension de soudure avec le bouton AI.

Soudure **Mig conventionnel** VOYANT AR allumé.

Choisir le numéro PRG d'après le diamètre du fil à utiliser, le type et la qualité du matériel et type de gaz en suivant l'instruction située à l'intérieur de la pièce latérale mobile.

Régler les fonctions présentes dans le sous-menu d'après les indications du paragraphe «**Fonctions de service**».

Régler la vitesse du fil et la tension de soudure avec respectivement avec le bouton AI et AN.

Soudure **MMA** VOYANT AT allumé.

Relier les connecteurs du câble de la pince porte-électrode et de masse aux connecteurs D et A en respectant la polarité prévue par le fabricant des électrodes. Régler les fonctions présentes dans le sous-menu d'après les indications du paragraphe «**Fonctions de service**».

Régler le courant avec le bouton AI.

## 8 ENTRETIEN

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

### 8.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR

En cas d'entretien à l'intérieur de la machine, vérifier que l'interrupteur L 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.

## 8.2 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.

index	page
1 SAFETY PRECAUTIONS .....	22
2.1 WARNING LABEL .....	22
2 GENERAL DESCRIPTIONS.....	23
2.1 POWER SOURCE .....	23
2.1.1 Explanation of technical specifications.....	23
3 DESCRIPTION OF THE POWER SOURCE.....	23
3.1 COOLING UNIT .....	24
3.2 DESCRIPTION OF PROTECTIVE DEVICES.....	24
3.2.1 Coolant pressure protective device.....	24
3.2.2 Fuse (T 2A/250V - Ø 5x20).....	24
3.2.3 Positioninng on sloping planes.....	24
4 DESCRIPTION OF CONTROL PANEL.....	24
5 SERVICE FUNCTIONS.....	26
5.1 MIG PROCESS.....	26
5.2 MMA PROCESS.....	28
6 INSTALLATION .....	28
6.1 PLACEMENT .....	28
6.2 ASSEMBLY .....	28
7 WELDING .....	29
8 MAINTENANCE.....	29
8.1 GENERATOR MAINTENANCE.....	29
8.2 PRECAUTIONS AFTER REPAIRS.....	29
SPARE PARTS.....	48÷53
ELECTRICAL SCHEMATIC .....	54÷55

**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.

Specifications			
Process	MIG		
Duty Cycle at 40°C	40%	60%	100%
Welding current (A)	275	255	240
Welding voltage (V)	27,8	26,8	26
Absorbed power (KVA)	10,4	9	8,1
Max. input power (A)	14		
Effective input power (A)	11,5		
Open circuit voltage (V)	65		
Insulation class	H		
Protection degree	IP23 S		
Cooling	AF		
Tank capacity (Liters)	5		
Pump capacity (L/min)	1,4		

IP23 S.

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.

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 Zmax is less than or equal to 0,107 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 Zmax less than or equal to 0,107.

## 3 DESCRIPTION OF THE POWER SOURCE (FIG. 1)

**A – Socket (-):**

this is where the earth cable is to be connected.

**B – Central adapter :**

Connect the welding torch.

**C – Connector :**

For connecting remote controls and the welding control cable Push-Pull

**F - Connector :**

Connector type DB9 (RS232 serial line) to use for updating the microprocessor programs.

**G – Pressure switch socket .**

Socket which receives the cable from the pressure switch located inside the cooling unit ( optional ).

**H – Fuse holder.**

**I - Socket.**

Socket which receives the power supply cable of the cooling unit ( optional ).

**L - ON/OFF switch.**

## 2 GENERAL DESCRIPTIONS

The MIG Pulse 3003 DP machine suitable for pulsed synergic MIG/MAG welding, non-pulsed synergic MIG/MAG, conventional MIG/MAG and MMA, developed using inverter technology. The welding machine is supplied complete with four roll wire feeder.

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 60974.5 - 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.

U0. Secondary open-circuit voltage.

X. Duty cycle percentage

The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current without overheating.

I2. Welding current

U2. Secondary voltage with current I2

U1. Rated supply voltage

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.

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

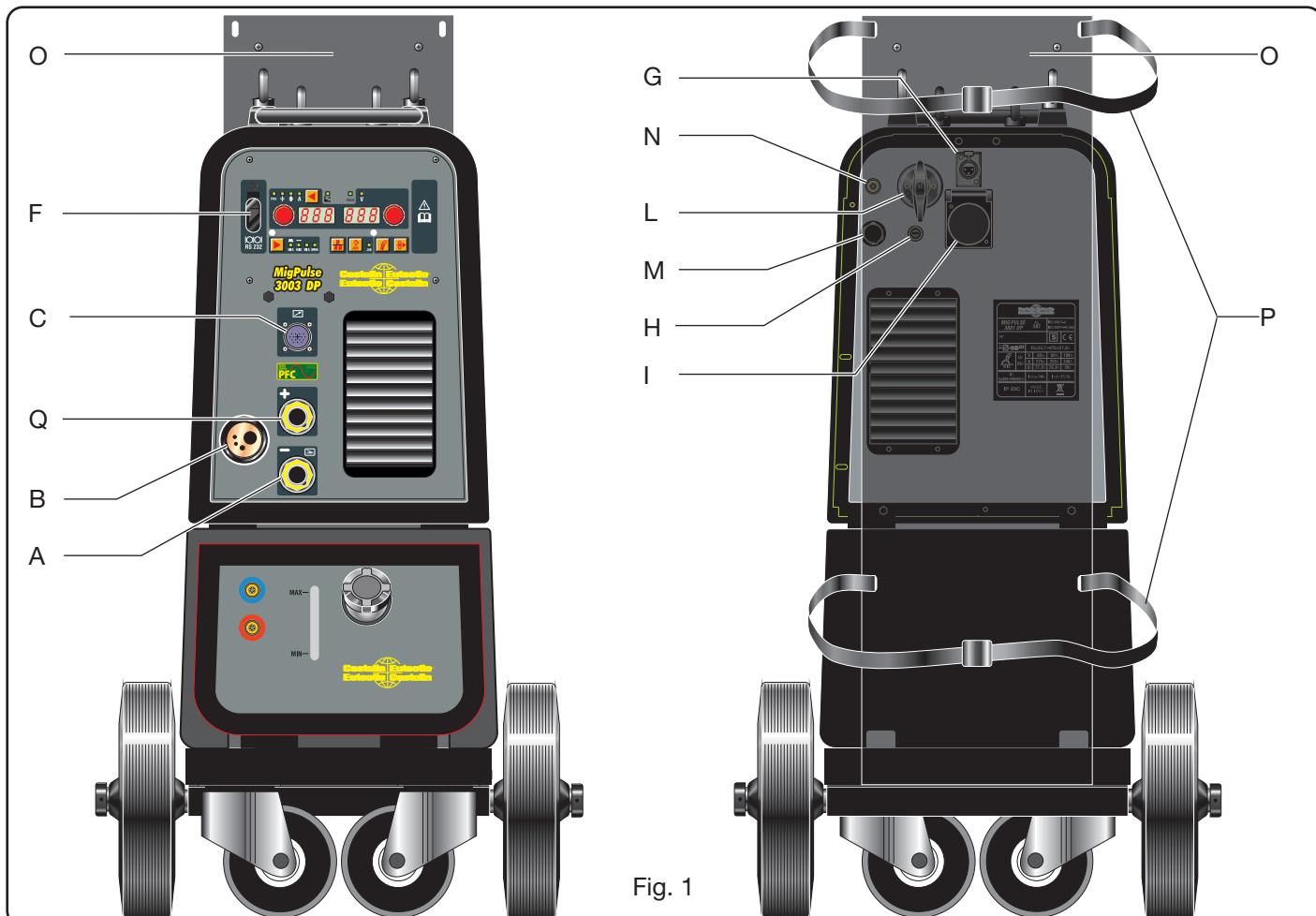


Fig. 1

M – Power cable.

N – Gas hose.

O – Cylinder support.

P – Cylinder support straps.

Q – Socket (+):

this is where the electrode holder is to be connected in MMA.

### 3.1 COOLING UNIT. (OPTIONAL).

This cooling unit was designed to cool the welding torches used for MIG/MAG welding. It must be used exclusively with this power source.

### 3.2 DESCRIPTION OF PROTECTIVE DEVICES.

#### 3.2.1 COOLANT PRESSURE PROTECTIVE DEVICE.

This protection is achieved by means of a pressure switch, inserted in the fluid delivery circuit, which controls a microswitch. Low pressure is indicated by the abbreviation H<sub>2</sub>O flashing on the display AM.

#### 3.2.2 FUSE (T 2A/250V - Ø 5X20).

This fuse is inserted to protect the motor pump, and is located on the rear panel of the welding machine H.

#### 3.2.3 POSITIONINNG ON SLOPING PLANES.

Since this welding machine is equipped with wheels without brake, make sure the machine is not positioned on sloping planes, to avoid tilting or noncontrolled motion of the machine itself.

### 4 DESCRIPTION OF CONTROL PANEL (FIG. 2)

#### AE selection key.

Each brief pressure selects the size, adjustable via the AI knob. The sizes which can be selected are shown by LEDs AA/AB/AC/AD.

#### LED AA PRG.

Indicates that the display AL shows the set program number.

#### LED AB Thickness.

The AL display shows the recommended thickness based on the set current and wire speed. Active only in synergic MIG processes.

#### LED AC Wire speed.

Indicates that the display AL shows the wire speed in welding.

#### LED AD Current.

Indicates that the display AL shows a welding current. During welding always shows the measured current; with the machine at a standstill, if AG is OFF, shows the set current.

#### LED AF - Globular position.

May not be selected. Active in synergic MIG process. When lit, this signals that the pair of values chosen for welding may give unstable arcs and splatters.

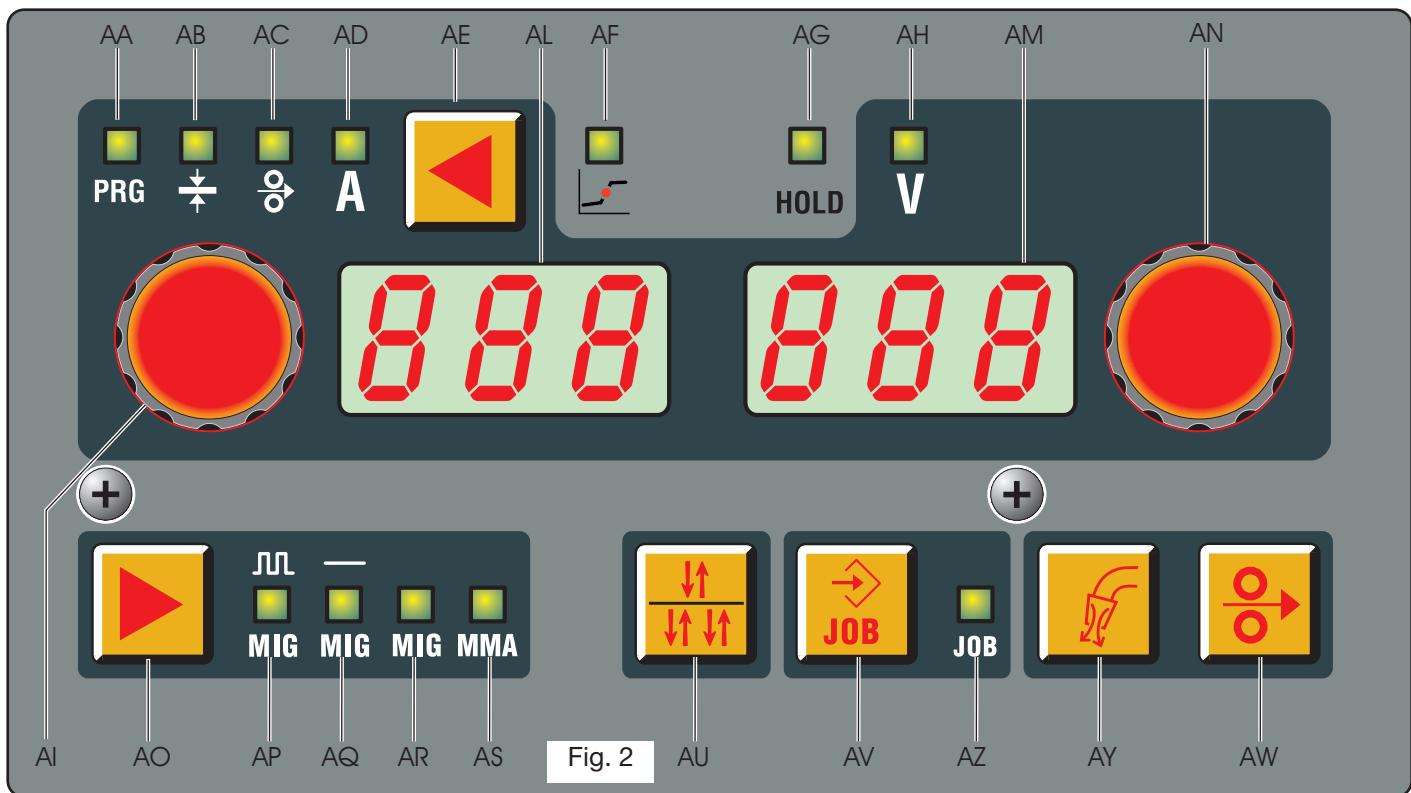


Fig. 2

#### LED AG - Hold.

May not be selected. It signals that the values shown on the displays **AL** and **AM** (normally Amperes and Volts) are those used during last welding. Activated at the end of each welding session.

#### LED AH - Voltage.

In all welding processes, it indicates that the display **AM** shows the re-set welding voltage or, if in combination with LED **AG** lit, the last measured voltage.

#### Knob AI.

The following values are set: welding current **A**, wire speed (**⌚**), thickness (**⊕**), program number **PRG**. In the service functions the following are selected: **H2O, TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac.**

In **MMA** welding processes, the service functions select the abbreviations: **HS, AF, SP, Fac.**

In **MIG** synergic processes when a value is adjusted the other values are adjusted as well. All these values are shown on the display **AL**.

#### Knob AN.

The following sizes are set:

In synergic **MIG** the arc length, in conventional **MIG** the welding voltage.

Inside the service menu, according to the value set by knob **AI** it selects the set value, the activation or desactivation of the same, or an additional selection to be made inside the function.

#### Display AL.

In all welding processes, it numerically displays the selections made via the selection key **AE** and adjusted via the knob **AI**.

For the welding current (LED **AD**) it displays the amperes.

For the wire speed (LED **AC**) it displays the meters per minute.

For the thickness (LED **AB**) it displays the millimeters.

For (LED **AA**) it displays the set program number.

In the service functions the following are selected: **H2O, TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac.**

In **MMA** welding processes, the service functions select the abbreviations: **HS, AF, SP, Fac.**

For the parameters within the service functions that are shown on the display **AM**, see the paragraph on **service functions**.

When the machine is in the warning mode, it displays a flashing warning (example: **OPN** if the lateral panel is open). When the machine is in the error mode it displays **Err**.

#### Display AM.

Displays by the number: in synergic **MIG** the arc length and in conventional **MIG** the welding voltage.

For the welding voltage (LED **AH**) it displays the Volts. For the arc length (LED **AHoff**) it displays a number between **9.9** and **+9.9, 0** being the recommended value.

For the parameters in the **MIG** service function, that are shown on the display **AM**, see the paragraph on **service functions**.

When the machine is in error mode it displays the corresponding error code between 1 and 99.

#### Selection key AO.

Each time this key is pressed, the selected process is shown by LED **AP/AQ/AR**.

#### LED AP Pulsed MIG.

Shows that the selected process is the synergic **MIG Pulsed**.

#### LED AQ SYNERGIC MIG.

Shows that the selected process is synergic **MIG**.

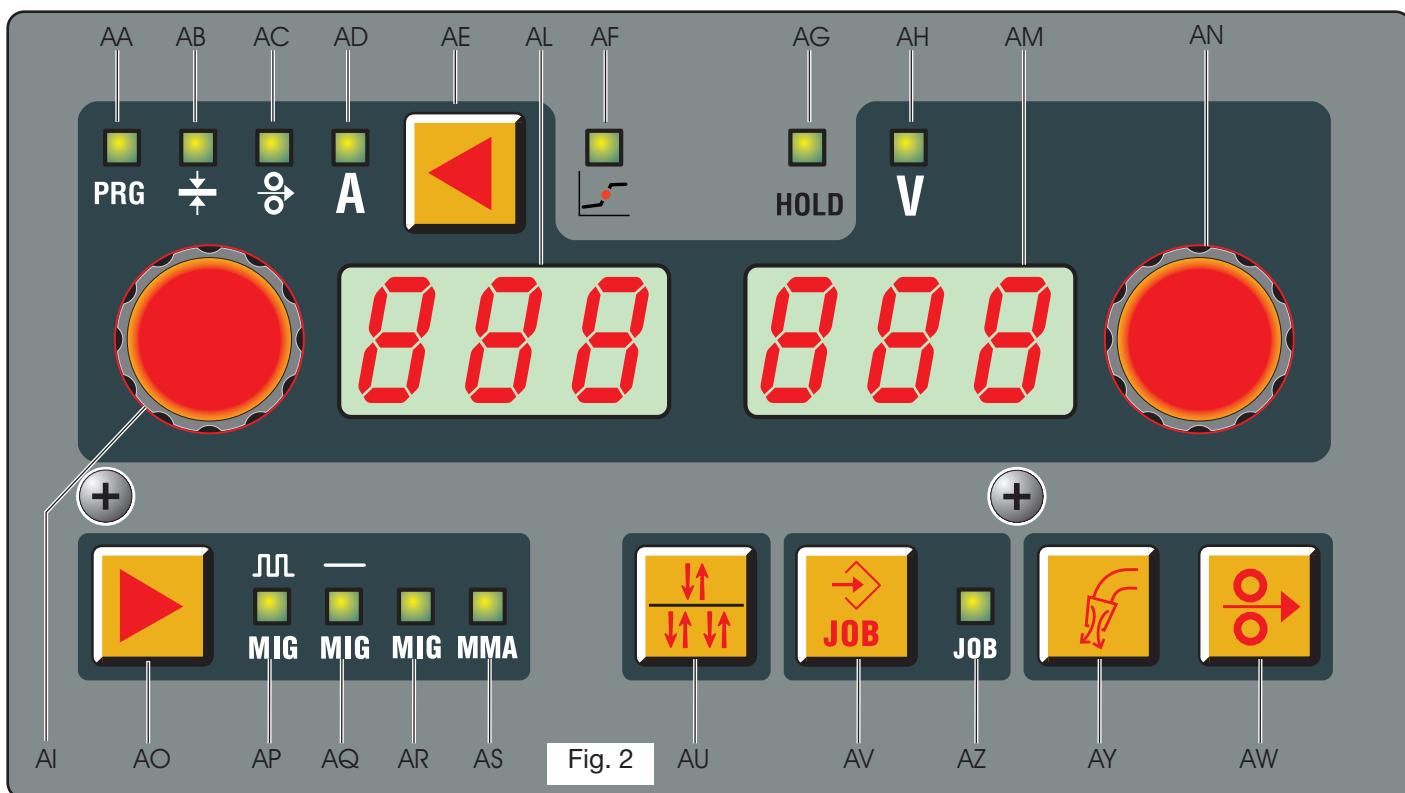


Fig. 2

#### LED AR CONVENTIONAL MIG.

Shows that the selected process is conventional MIG.

#### LED AS MMA.

Shows that the selected process is MMA.

#### Selection key AU.

Each brief pressure selects 2 stages mode (MANUAL) and the 4 stages mode (AUTOMATIC), the selection is shown on the display **AL**.

In the 2 stages mode the machine begins welding when the welding torch trigger is pressed, and stops when released. In the 4 stages mode to begin welding press and release the welding torch trigger; to interrupt, you must press and release it again.

#### Selection key AV. (JOB)

Saving and restoring of the stored processes.

To save a working condition (**JOB**), just hold down for at least 3 seconds the key **AV**, the LED **AZ** glows, on the display **AL** the abbreviation **STO** flashes and on display **AM** the number of the first available position flashes. Knob **AN** is used to select the saving position; press again key **AV** until a sound will confirm that it has been saved and the selected number stops flashing.

To restore the saved number just briefly press key **AV** and restore the number by means of knob **AN**. Up to 99 pairs of current/voltage values may be saved.

To delete a saved number, press for at least 3 seconds key **AV**, turn knob **AI** until the display **AL** shows the abbreviation **DEL** and press the key again **AV** for 3 more seconds.

A current/voltage parameter may be restored outside saving for both using or changing it. To restore it press for 3 seconds key **AV**, display by means of knob **AI** the number to be restored and show on display **AL**, with knob **AN** the abbreviation **rcl**; now just press for at least 3 seconds key **AV**.

#### LED AZ JOB.

Shows that you are inside the saving menu of the saved working points.

#### Selection key AY.

##### Gas Test .

When this key is pressed gas starts flowing; to stop it press the key again.

If the second press does not take place the gas output is interrupted after 30 seconds

#### Selection key AW.

##### Wire test.

Allows the wire feed with no current or voltage present. When this key is held down, during the first 5 seconds the wire advances at the speed of 1 meter per minute and then the speed increases up to 8 meters per minute.

When this key is released the motor stops immediately.

## 5 SERVICE FUNCTIONS.

Press the key **AE**, and hold it down for at least 3 seconds to enter the submenu. Turning the knob **AI** you select the function, shown on the display **AL** and turning the knob **AN** you select the type of operation or the value, shown on the display **AM**. To return to the normal display, press and release the key **AE** immediately.

### 5.1 MIG PROCESS.

#### 1- H2O (Cooling unit, optional).

Turning the knob **AN** you select the type of operation: OFF = shut off, ON C = always on, ON A = automatic start-up. When the automatic mode is selected the pump begins working immediately at each welding start command and stops 3 minutes after the welding is completed.

At each power source start-up a short pump test takes places for 15 seconds.

If an insufficient pressure is detected the machine goes into warning mode and H2O flashes on display **AM**.

If the low pressure condition persists for more than 30 seconds, the pump is deactivated and the machine goes to error mode (ERR 75).

## 2- TRG.

Choice between 2- or 4- stages , 3 levels, the selection **2t** and **4t** with the selection key **AU**, without entering the service functions.

**2t** the machine begins welding when the welding torch trigger is pressed, and stops when released. **4t** to begin welding press and release the welding torch trigger; to interrupt, you must press and release it again. **3L** this procedure is active in the synergic processes. Specially well suited to weld aluminum.

3 currents are available that can be used in welding by means of the welding torch start button. The current and the slope values are set as follows:

**SC** starting current (Hot Start). With the possibility of adjusting from 1 to 200% of the welding current, a value adjusted using the knob **AN**.

**Slo** slope. Possibility of adjusting from 1 to 10 seconds.

Defines the connection time between the first current **SC** with the welding current and the second current with the third current **CrC** (crater filler current), a value set by means of knob **AN**.

**CrC** - «Crater filler» current. With the possibility of adjusting from 1 to 200% of the welding current, a value adjusted using the knob **AN**.

Welding starts at the welding torch button pressure, the named pressure will be the starting pressure **SC**. This current is kept as long as the welding torch button is held down; when the welding torch trigger is released the first current connects to the welding current, set by means of knob **AI**, and is kept as long as the welding torch button is held down. When the welding torch trigger is pressed again the welding current connects to the third current **CrC** and is kept as long as the welding torch trigger is held down. When the welding torch trigger is released welding stops.

## 3- SP (spot-welding).

Off/ON activates and disables the spot function.

The spot welding time **tSP** is set from 0.3 to 5 seconds.

The interval between two spots **tIN** is set from 0.3 to 5 seconds.

This function is blocked when function **3L** is activated.

## 4- HSA (Automatic Hot Start).

This function is blocked when function **3L** is activated and works only with the synergic processes.

Once the function has been enabled using the **AN** knob, the operator may adjust the level of the starting current **SC** (Hot Start), with the possibility of adjusting from 1 to 200% of the welding current, a value adjusted using the knob **AN**.

The duration **tHS** (default 130%) of this current may also be adjusted from 0.1 to 10 seconds. (default 0.5 sec.).

The switching time **Slo** between the **SC** current and the welding current may also be adjusted from 0.1 to 10 seconds. (default 0.5 seconds).

## 5- CrA (final crater filler).

This function may be selected by means of key **AI** and is working during welding **2t** or **4t** and also in combination with function **HSA**, if so requested.

After activating function «**On**» by means of knob **AN**, rotate knob **AI** to display the abbreviations:

**Slo** = Fitting time between the welding current and the crater filling time. Default 0.5 sec.

Range 0.1 – 10 seconds.

**CrC** = crater filling time expressed as a percentage of the welding wire speed. Default 60%. Range from 10 to 200%.

**TCr** = duration of the filling current time. Default 0.5 sec.

Range 0.1 – 10 seconds.

## 6- PrF (Pre-gas).

The adjustment may range from 0 to 3 seconds.

## 7- Pof (post-gas).

The adjustment may range from 0 to 30 seconds.

## 8- Acc (soft-start).

The adjustment may range from 0 to 100%.

It is the wire speed, expressed as a percentage of the speed set for the welding, before the wire touches the workpiece. This adjustment is important in order to always achieve good starts.

Manufacturer setting «**Au**»: automatic.

**The value can be changed using the knob AN.** If, once changed, you wish to return to the original settings, press the key **AV** until the abbreviation «**Au**» reappears on the display **AM**.

## 9- BB (Burn-back).

The adjustment may range from 4 to 250ms. Serves to adjust the length of the wire leaving the contact tip after welding. The higher the number, the more the wire burns.

Manufacturer setting «**Au**» automatic.

If, once changed, you wish to return to the original settings, press the key **AV** until the abbreviation «**Au**» reappears on the display **N**.

## 10- L (impedance).

The adjustment may range from **-9.9** to **+9.9**. Zero is the number set by the manufacturer: if the number is negative, the impedance decreases and the arc becomes harder; if increased, it becomes softer.

## 11- dP (Double pulse, optional)

This type of welding varies the current intensity between two levels and may be included in all synergic processes. 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.

To activate the function proceed as follows:

**A)**- Activate the function by turning knob **AN** until the abbreviation **On** reappears on the display **AM**.

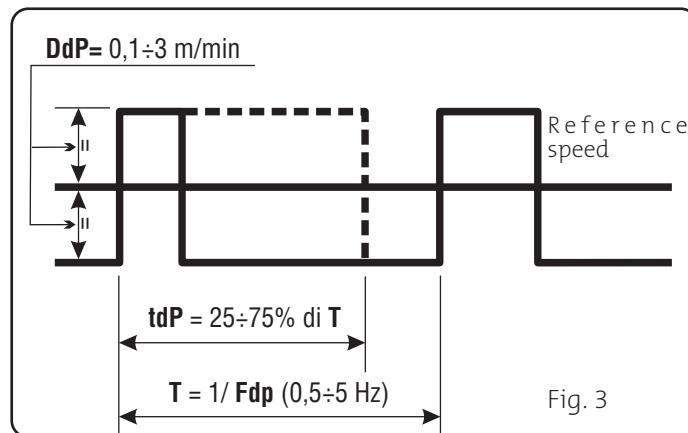
**B)**- Turn knob **AI** fino until the abbreviation **FdP** reappears (double pulse frequency) on the display **AL**. The display **AM** reads the abbreviation **OFF**.

Turn the knob **AN** to select the working frequency (adjustment from 0.5 to 5 Hz). The selected value is shown on the display **AM**.

**C)** Turn knob **AI** until the abbreviation **ddP** (difference in m/min of the double pulse) is displayed.

Turn the knob **AN** to select the meters per minute (range from 0.1 to 3m/min) that will be added to and subtracted from the reference speed (default 1m/min).

**D)** Turn the knob **AI** until the display shows the abbreviation **tfP**. 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 **Fdp** frequency (see figure 3).



Turn knob **AN** to adjust the percentage. Range between 25 and 75% (default 50%).

**E)**-Turn knob **AI** until the display shows the abbreviation **AdP** (arc length of the highest current). Range between -9.9 and 9.9% (default 0).

When welding, check that the arc length is the same for both currents; turn the **AN** knob to correct it if necessary.

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

Once these adjustments have been made, to return to the control panel normal display briefly press key **AE**.

Should it be necessary to adjust the arc length of the lowest current/lowest speed, adjust the arc length of the reference speed. When the reference speed moves, the previous settings must also be repeated for the new speed.

#### 12- PP (push-pull).

By using Push-Pull torch (754590) function **PPF** (Push Pull Force) is enabled which adjusts the drive torque of the push-pull motor in order to make the wire feed linear. The adjustment may range from 99 to -99 and is done through knob **AN**. Standard adjustment is 0.

#### 13- Ito. (Inching time out).

The purpose is to stop the welding machine if the wire flows after starting with no passage of current.

The wire flow from the welding torch can be adjusted from 5 to 50 centimeters by means of knob **AN**. When this function is restored, it may be activated (On) or cut off (Off).

#### 14- Fac. (factory).

The purpose is to return the welding machine to the original settings provided by the manufacturer. With the function selected, the display **AM** shows **noP** = restores the welding machine to the original settings disregarding the stored programs, **Prg** = deletes all stored programs and **ALL** = restores the welding machine to the original settings.

To save the desired function press the button **AV**, the abbreviation shown on the display **AM** will begin flashing; after a few seconds, a sound will confirm that it has been saved.

## 5.2. MMA PROCESS

### 1. HS (Hot Start).

You may adjust from 0 to 100%.

Adjusts the overcurrent dispensed at the arcing ignition, value adjusted by means of knob **L**.

### 2- LED AF – (Arc-force).

You may adjust from 0 to 100%.

Adjusts the dynamic characteristic of the arc, a value adjusted using the knob **AN**.

### 3- Fac. (factory).

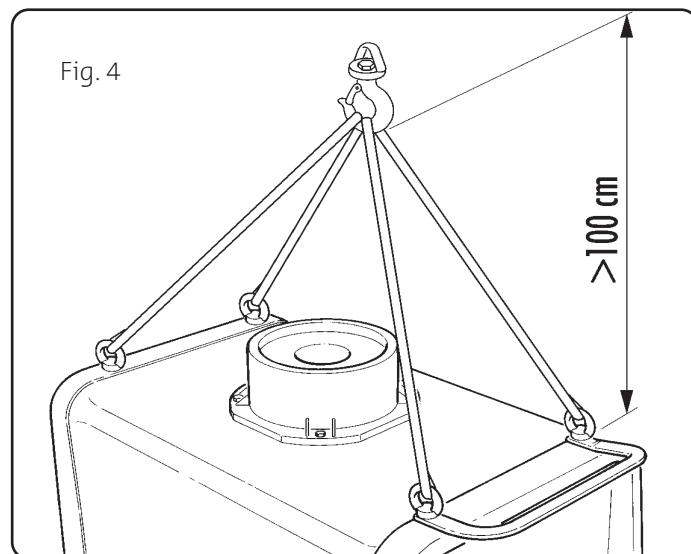
See point 13 of MIG process paragraph.

## 6 INSTALLATION

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

### 6.1 PLACEMENT

The weight of the welding machine is approximately 67Kg



therefore for lifting it see Fig.4.

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

## 6.2 ASSEMBLY

Mount the rear wheels.

Mount the plug on the power cord, being especially careful 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 onto the support **O** fasten it with belts **P** and connect the gas hose to the pressure reducing valve.

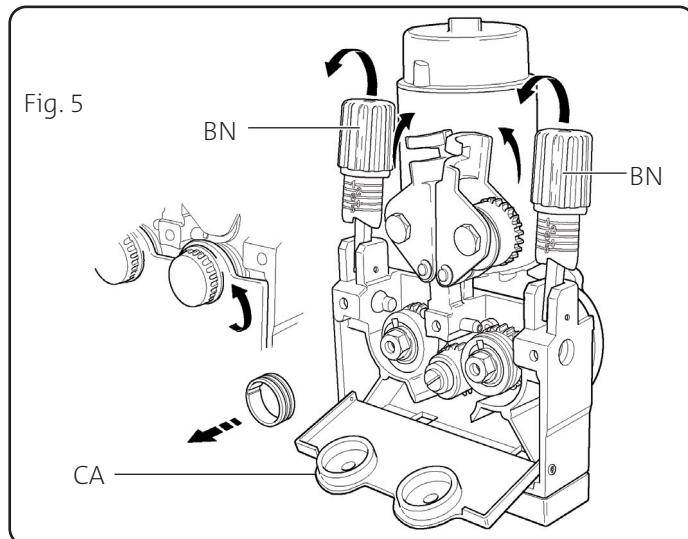
Mount the welding torch.

To make sure that the groove of the rollers matches the wire

diameter used, open the mobile lateral side, remove the cover **CA**, release the wire press rollers by means of the pres-

the submenu according to the instructions under paragraph «**Service functions**».

Adjust the welding current using the knob **AI**.



sure adjusting knob **BN**, replace the rollers and remount the cover **CA**. (See fig. 5).

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

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

Turn on the machine.

Adjust the gas by means of key **AY** and then feed the wire by means of key **AW**.

## 7 WELDING

Welding **Synergic Pulsed MiG LED AP** on.

Select the **PRG** number based on the wire diameter to be used, the type and quality of the material, and the type of gas, using the instructions located inside the wire feeder compartment.

Set the functions in the submenu according to the instructions under paragraph «**Service functions**».

5.2.3 The welding parameters are set by means of knob **AI**.

**Synergic MiG Welding LED AQ** on.

Select the **PROG** number based on the wire diameter to be used, the type and quality of the material, and the type of gas, using the instructions located inside the wire feeder compartment.

Set the functions in the submenu according to the instructions under paragraph «**Service functions**».

Adjust the wire speed and the welding voltage using the knob **AI**.

**Conventional MiG Welding LED AR** on.

Select the **PROG** number based on the wire diameter to be used, the type and quality of the material, and the type of gas, using the instructions located inside the wire feeder compartment.

Set the functions in the submenu according to the instructions under paragraph «**Service functions**».

Adjust the wire speed and the welding voltage using the knob **AI** and **AN** respectively.

**MMA Welding LED AT** on.

Connect the earth terminals and the cable terminals of the electrode clamp to terminals **D** and **A** observing the polarity stated by the electrode manufacturer. Set the functions in

## 8 MAINTENANCE

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

### 8.1 GENERATOR MAINTENANCE

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

Even though the machine is equipped with an automatic condensation drainage device that is tripped each time the air supply is closed, it is good practice to periodically make sure that there is no condensation accumulated in the water trap **J** (fig.1).

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

### 8.2 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.

index	page
1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN .....	31
2.1 PLAATJE MET WAARSCHUWINGEN .....	31
2 ALGEMENE BESCHRIJVING .....	32
2.1 STROOMBRON .....	32
2.1.1 Verklaring van de technische specificaties .....	32
3 BESCHRIJVING VAN DE STROOM BRON .....	33
3.1 WATERKOELUNIT .....	33
3.2 BESCHRIJVING VAN DE BEVEILIGINGEN .....	33
3.2.1 Koelvloeistofdrukbeveiliging .....	33
3.2.2 Zekering (T 2A/250V - Ø 5x20) .....	33
3.2.3 Plaatsing op een hellend oppervlak .....	33
4 BESCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL .....	33
5 ONDERHOUDSFUNCTIES .....	35
5.1 PROES MIG .....	35
5.2 PROES MMA .....	37
6 INSTALLATIE .....	37
6.1 PLAATSING .....	37
6.2 MONTAGE .....	37
7 LASSEN .....	38
8 ONDERHOUD .....	38
8.1 DE GENERATOR ONDERHOUDEN .....	38
8.2 HANDELINGEN DIE U NA EEN REPARATIE MOET VERRICHTEN .....	38
RESERVEONDERDELEN .....	48÷53
ELEKTRISCH SCHEMA .....	54÷55

**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/lasprocédé kan evenwel geluids niveaus veroorzaken die deze limiet overschrijden; daarom dienen gebruikers alle wettelijk verplichte voorzorgsmaatregelen te treffen.

### ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN – Kunnen schadelijk zijn.

• De elektrische stroom die door een willekeurige conductor stroomt produceert elektromagnetische velden (EMF). De las- of snijstroom produceert elektromagnetische velden rondom de kabels en de generatoren. • De magnetische velden geproduceerd door hoge stroom kunnen de functionering van pacemakers beïnvloeden. De dragers van vitale elektronische apparatuur (pacemakers) moeten zich tot hun arts wenden voordat ze booglas-, snij-, afbrand- of puntlaswerkzaamheden benaderen.

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

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

- Zorg ervoor dat de aardekabel en de kabel van de elektro deklem 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 snippunt 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 gebruikt dienen met zorg te worden behandeld.

### ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

DDeze 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 afzuigssysteem 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

Technische gegevens			
Proces	MIG		
Inschakelduur (40°C)	40%	60%	100%
Lasstroom	275	255	240
Lasspanning	27,8	26,8	26
Opgenomen vermogen (KVA)	10,4	9	8,1
Max. opgenomen stroom (A)	14		
Effectief opgenomen stroom (A)	11,5		
Open spanning (V)	65		
Isolatieklasse	H		
Beschermingsgraad	IP23 S		
Koeling	AF		
Tankinhoud (liter)	5		
Pompdebiet (l/min)	1,4		

 Driefasige statische-frequentieomvormer transformator-gelijkrichter inverter.

 MIG Geschikt voor MIG-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.
- $I_1 \text{ Max}$  Max. opgenomen stroom bij overeenkomstige stroom  $I_2$  en spanning  $U_2$ .  
 $I_1 \text{ eff}$  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 vervuylingsgraad 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 0,107 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 0,107. Raadpleeg eventueel het elektriciteitsbedrijf.

## 2 ALGEMENE BESCHRIJVING

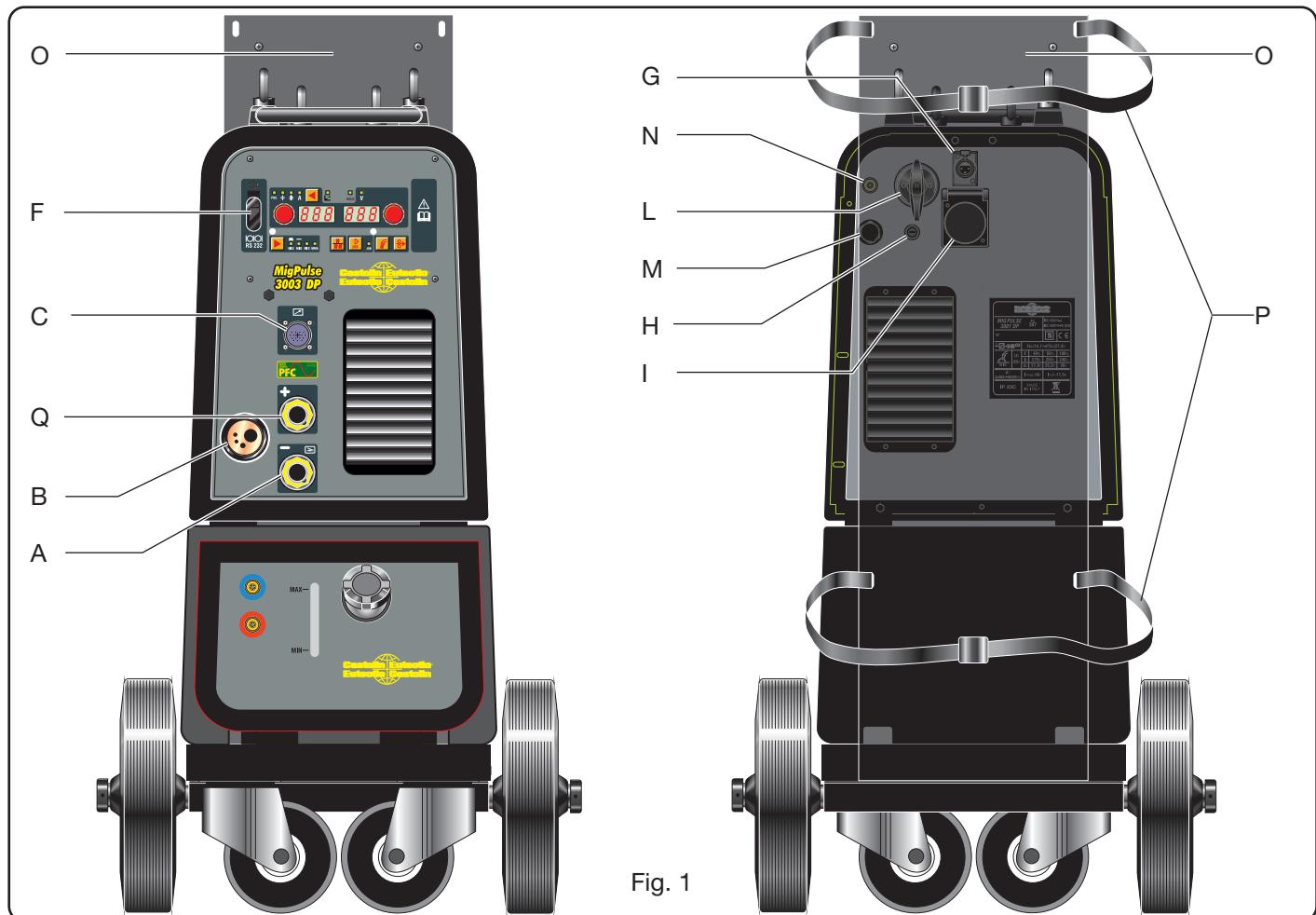
Het **MIG PULSE 3003 DP** apparaat is een installatie die geschikt is voor het pulserend synergisch Mig/Mag lassen, niet pulserend synergisch Mig/Mag lassen of conventionele Mig/Mag lassen, MMA lassen met inverter technologie. Het lasapparaat wordt geleverd met een reductiemotor met 4 rollen. Dit lasapparaat mag niet worden gebruikt om ledingen te ontdooven.

### 2.1 STROOMBRON

#### 2.1.1 VERKLARING VAN DE TECHNISCHE SPECIFICATIES

Apparaten er bygget Het apparaat is gebouwd in overeenstemming met de volgende normen: IEC 60974.1 - IEC 60974-5-IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12 (zie opmerking 2)

NE. Serienummer. Moet worden vermeld bij elk verzoek betreffende het lasapparaat.



### 3 BESCHRIJVING VAN DE STROOM BRON (FIG. 1)

**A - Aansluiting (-):** Hier wordt de aardedraad op aangesloten.

**B - Centraalaansluiting:** sluit hierop de lastoorts aan.

**C - Connector:** aansluiting voor afstandsbedieningen en voor de lasbedieningskabel.

**F - Connector:** connector van het type DB9 (RS 232 seriele lijn) om de programma's van de microprocessor bij te werken.

**G - Druckschakelaaraansluiting.** Aansluiting voor de kabel van de druckschakelaar in de waterkoelunit (optioneel).

**H - Zekeringhouder.**

**I - Aansluiting.** Aansluiting voor de voedingskabel van de waterkoelunit (optioneel).

**L - AAN/UIT-schakelaar.**

**M - Voedingskabel.**

**N - Gasslang.**

**O - Cilindersteun.**

**P - Riemen van cilindersteun.**

**Q - Aansluiting (+):** in MMA, zal u de elektrode houder aan-sluiten.

#### 3.1 WATERKOELUNIT.

Deze waterkoelunit is ontworpen voor het koelen van toortsen die worden gebruikt voor MIG/MAG-lassen. Hij mag uitsluitend met deze stroombron worden gebruikt.

#### 3.2 BESCHRIJVING VAN DE BEVEILIGINGEN.

##### 3.2.1 KOELVLOEISTOFDRUKBEVEILIGING.

Deze beveiliging bestaat uit een druckschakelaar in het koelvloeistoftoevoercircuit, die een microschakelaar bedient. Een lage druk wordt aangegeven door de knipperende afkorting **H2O** op het display **AM**.

##### 3.2.2 ZEKERING (T 2A/250V - Ø 5X20).

Deze zekering beschermt de motorpomp en bevindt zich op het achterpaneel van het lasapparaat **H**.

##### 3.2.3 PLAATSING OP EEN HELLEND OPPERVLAK.

Dit lasapparaat is uitgerust met wielen zonder rem. Het apparaat mag bijgevolg niet op een hellend oppervlak worden geplaatst, om omvallen of ongecontroleerde bewegingen van het apparaat te vermijden.

### 4 BESCHRIJVING VAN HET BEDININGSPANEEL (FIG. 2)

#### Selectietoets AE.

Door elke lichte druk wordt de afstelbare afmeting gekozen met behulp van de knop **A1**. De te kiezen afmetingen worden door de LED **AA/AB/AC/AD** aangegeven.

#### LED AA PRG.

Geeft aan dat het display **AL** het ingestelde programma-nummer weergeeft.

#### LED AB Plaatdikte.

Het display **AL** geeft de aanbevolen plaatdikte weer op basis van de ingestelde stroom en draadsnelheid. Alleen actief in

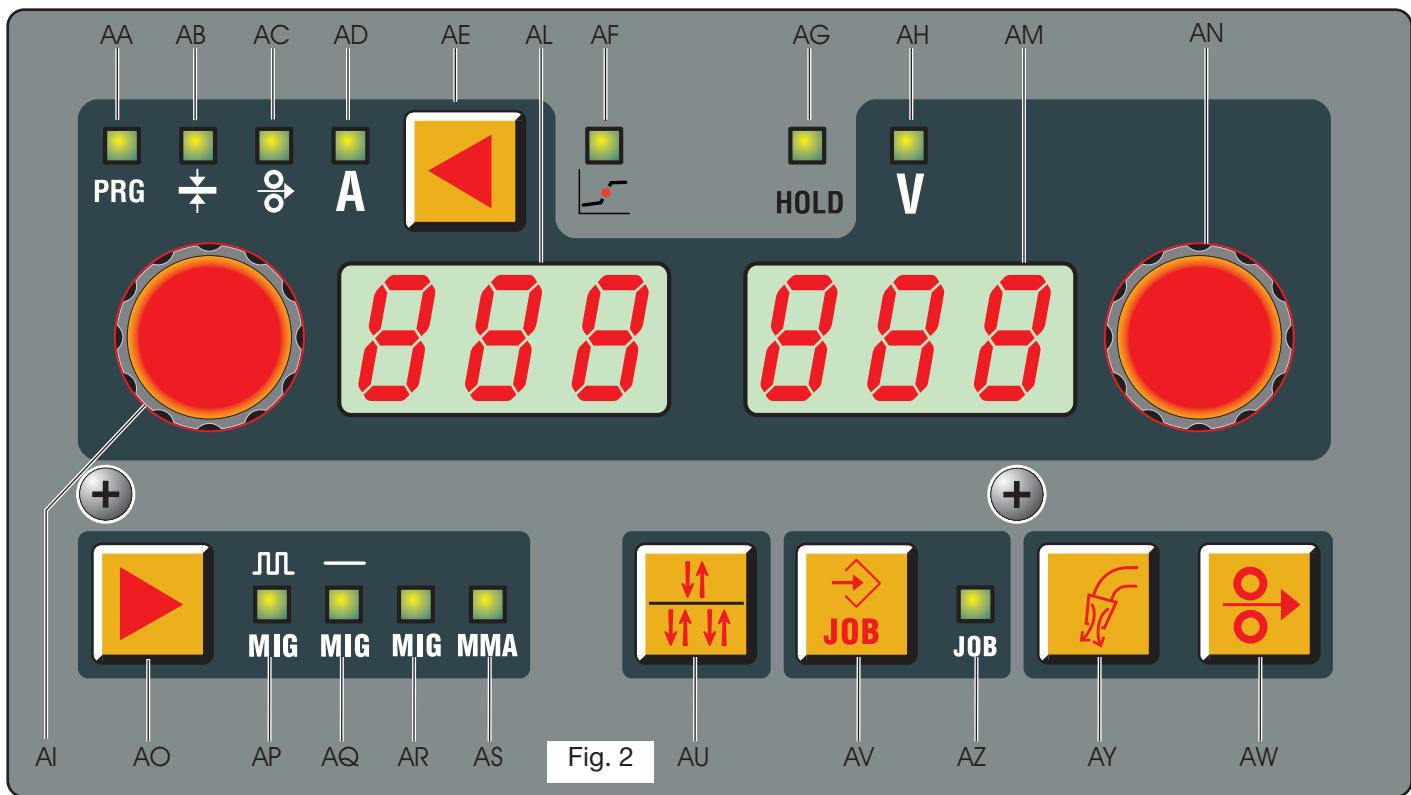


Fig. 2

synergische MIG-processen.

#### LED AC Draadaanvoersnelheid.

Geeft aan dat het display **AL** de snelheid van de lasdraad weergeeft.

#### LED AD Stroom.

Geeft aan dat het display **AL** een lasstroom weergeeft. Tijdens het lassen wordt altijd de gemeten stroom weergegeven; wanneer het apparaat stilstaat en **AG** is uitgeschakeld, wordt de ingestelde stroom weergegeven.

#### LED AF Bolvormige positie.

Kan niet worden gekozen. Actief bij synergisch MIG-lassen. Het oplichten van deze LED geeft aan dat de gekozen waarden voor het lassen onstabiele bogen en spatten kunnen veroorzaken.

#### LED AG "Hold".

Kan niet worden gekozen. Geeft aan dat de door de displays **AL** en **AM** (normaal gesproken Ampère en Volt) weergegeven afmetingen tijdens het laatst uitgevoerde laswerkzaamheden gebruikt zijn. Wordt aan het einde van elke laswerkzaamheid geactiveerd..

#### LED AH Spanning.

Geeft in alle lasprocessen aan dat het display **AM** de teruggestelde lasspanning of, in combinatie met het oplichten van LED **AG**, de laatst gemeten spanning weergeeft.

#### Knop AI.

De volgende grote worden afgesteld: Lasstroom **A**, draadsnelheid ( $\frac{\text{m}}{\text{min}}$ ), dikte ( $\frac{\text{mm}}{\text{min}}$ ), programmanummer **PRG**. In de bedrijfsfuncties kunnen de volgende functies gekozen worden: H2O, TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac. In MMA-lasprocessen kiezen de onderhoudsfuncties de volgende afkortingen: HS, AF, SP, Fac.

Wanneer in synergische MIG-processen een waarde wordt aangepast, worden de andere waarden eveneens aangepast. Al deze waarden worden weergegeven op het display **AL**.

#### Knop AN.

Hiermee worden de afmetingen gekozen.

De booglengte in synergische MIG-processen, de lasspanning in conventionele MIG-processen.

In het onderhoudsmenu selecteert deze knop, afhankelijk van de waarde die is ingesteld met de knop **AI**, de ingestelde waarde, de in- of uitschakeling ervan of een bijkomende keuze die binnen de functie kan worden gemaakt.

#### Display AL.

Geeft in alle lasprocessen numeriek de keuzes weer die zijn gemaakt met de selectietoets **AE** en die zijn ingesteld met de knop **AI**.

Geeft de lasstroom (LED **AD**) weer in ampère.

Geeft de draadaanvoersnelheid (LED **AC**) weer in meter per minuut.

Geeft de plaatdikte (LED **AB**) weer in millimeter.

Geeft het ingestelde programmanummer (LED **AA**) weer.

In de bedrijfsfuncties kunnen de volgende functies gekozen worden: H2O, TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac.

In MMA-lasprocessen kiezen de onderhoudsfuncties de volgende afkortingen: HS, AF, SP, Fac.

Voor de parameters in de onderhoudsfuncties die worden weergegeven op het display **AL**, zie de paragraaf over **onderhoudsfuncties**.

Wanneer het apparaat in de waarschuwingsmodus staat, geeft dit display een knipperende waarschuwing weer (bijvoorbeeld: **OPN** als het zijpaneel openstaat). Wanneer het apparaat in de foutmodus staat, geeft het **Err** weer.

#### Display AM.

Geeft in alle lasprocessen met een getal het volgende weer: de booglengte in synergische MIG-processen en de lasspanning in conventionele MIG-processen.

Het geeft de lasspanning (LED **AH**) weer in volt. Het geeft de booglengte (LED **AH** uitgeschakeld) weer als een getal tussen -9,9 en +9,9; 0 is de aanbevolen waarde.

Voor de parameters in de MIG-onderhoudsfuncties die wor-

den weergegeven op het display **AM**, zie de paragraaf over **onderhoudsfuncties**.

Wanneer het apparaat in de foutmodus staat, geeft dit display de betreffende foutcode tussen 1 en 99 weer.

#### **Selectietoets AO.**

Bij elke druk op deze toets wordt het gekozen proces weergegeven door LED **AP/AQ/AR**.

#### **LED AP Pulserend MIG.**

Geeft aan dat het gekozen proces pulserend synergisch MIG-lassen is.

#### **LED AQ SYNERGISCH MIG.**

Geeft aan dat het gekozen proces synergisch MIG-lassen is.

#### **LED AR CONVENTIONEEL MIG.**

Geeft aan dat het gekozen proces conventioneel MIG-lassen is.

#### **LED AS MMA.**

Geeft aan dat het gekozen proces MMA-lassen is.

#### **Selectietoets AU.**

Bij elke korte druk wordt de 2-taktnodus (HANDMATIG) of de 4-taktnodus (AUTOMATISCH) gekozen. De keuze wordt weergegeven op het display **AL**.

In de 2-taktnodus begint het apparaat te lassen wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt en stopt het wanneer de schakelaar wordt losgelaten.

In de 4-taktnodus drukt u de toortsschakelaar in en laat u hem los om te beginnen met lassen; om het lassen te onderbreken, moet u de schakelaar nogmaals indrukken en loslaten.

#### **Selectietoets AV (WERK)**

Hiermee kunt u processen opslaan en de opgeslagen processen oproepen.

Om een werktoestand (**JOB**) op te slaan, houdt u de toets **AV** minstens 3 seconden lang ingedrukt. De LED **AZ** licht op, op het display **AL** knippert de afkorting **STO** en op het display **AM** knippert het nummer van de eerste beschikbare positie. De knop **AN** wordt gebruikt om de opslagpositie te kiezen; druk nogmaals op de toets **AV** tot het opslaan wordt bevestigd met een geluid en het gekozen nummer stopt met knipperen.

Om het opgeslagen nummer op te roepen, drukt u kort op de toets **AV** en roept u het nummer op met de knop **AN**. Tot 99 paar stroom-/spanningswaarden kunnen worden opgeslagen.

Om een opgeslagen nummer te verwijderen, drukt u de toets **AV** minstens 3 seconden lang in, draait u aan de knop **AI** tot het display **AL** de afkorting **DEL** weergeeft, en drukt u vervolgens nogmaals 3 seconden lang op de toets **AV**.

Na het opslaan van een stroom-/spanningsparameter kan hij worden opgeroepen om hem te wijzigen of te gebruiken. Om hem op te roepen, drukt u de toets **AV** minstens 3 seconden lang in, geeft u met de knop **AI** het op te roepen nummer weer en geeft u op het display **AL** met de knop **AN** de afkorting **rCL** weer; druk daarna gewoon 3 seconden lang op de toets **AV**.

#### **LED AZ WERK.**

Geeft aan dat u zich in het opslagmenu van opgeslagen werkpunten bevindt.

#### **Selectietoets AY.**

#### **Gastest.**

Wanneer deze toets wordt ingedrukt, begin het gas te stromen; druk nogmaals om de gasuitvoer te stoppen.

Als de toets geen tweede keer wordt ingedrukt binnen 30 seconden, wordt de gasuitvoer onderbroken.

#### **Selectietoets AW.**

##### **Draadtest.**

Hiermee kan de draad worden aangevoerd zonder dat er stroom of spanning aanwezig is.

Wanneer deze toets wordt ingedrukt, wordt de draad gedurende de eerste 5 seconden aangevoerd met een snelheid van 1 meter per minuut. Daarna neemt de snelheid toe tot 8 meter per minuut.

Wanneer deze toets wordt losgelaten, stopt de motor onmiddellijk.

## **5. ONDERHOUDSFUNCTIES.**

Druk op de toets **AE** en houd hem minstens 3 seconden lang ingedrukt om het submenu te openen. Door aan de knop **AI** te draaien, kiest u de functie, die wordt weergegeven op het display **AL**. Door aan de knop **AN** te draaien, kiest u het soort bewerking of de waarde, die wordt weergegeven op het display **AM**. Om terug te keren naar het normale display, drukt u de toets **AE** in en laat u hem onmiddellijk los.

### **5.1 PROCES MIG.**

#### **1- H2O (waterkoelunit, optioneel).**

Draai aan de knop **AN** om het soort bewerking te kiezen: OFF = uit, ON C = altijd aan, ON A = automatisch bij opstarten.

Wanneer de automatische modus is gekozen, begint de pomp onmiddellijk te werken bij elk lasstartcommando en stopt hij 3 minuten nadat het lassen is voltooid.

Bij het opstarten van de stroombron vindt telkens een korte pomptest plaats gedurende 15 seconden.

Als onvoldoende druk wordt vastgesteld, gaat het apparaat in de waarschuwingsmodus en knippert H2O op het display **AM**.

Als deze toestand van lage druk langer dan 30 seconden aanhoudt, wordt de pomp uitgeschakeld en gaat het apparaat in de foutmodus (ERR 75).

#### **2- TRG.**

Keuze tussen **2-takt (2t)** of **4-takt (4t)**, **3 niveaus (3L)**, keuze tussen **2t** en **4t** met de selectietoets **AU**, zonder de onderhoudsfuncties in te schakelen.

**2t:** het apparaat begint te lassen wanneer de lastoortsschakelaar wordt ingedrukt en stopt wanneer de schakelaar wordt losgelaten. **4t:** druk de lastoortsschakelaar in en laat hem los om te beginnen met lassen; om het lassen te onderbreken, moet u de schakelaar nogmaals indrukken en loslaten. **3L:** deze procedure is actief tijdens synergische processen. Vooral geschikt voor het lassen van aluminium.

Er zijn 3 stroomniveaus beschikbaar, die tijdens het lassen kunnen worden gekozen met de lastoortsschakelaar. De stroom- en oploopwaarden worden als volgt ingesteld:

**SC** startstroom (Hot Start). Het instelbereik is 1 tot 200% van de lasstroom, een waarde die wordt geregeld met de knop **AN**.

**Slo** oploop. Instelbereik 1 - 10 seconden.

Bepaalt de oplooptijd van de eerste stroom **SC** tot de lasstroom en de tweede stroom tot de derde stroom **CrC** (katerstervulstroom), een waarde die wordt ingesteld met de knop **AN**.

**CrC** kratervulstroom. Het instelbereik is 1 tot 200% van de lasstroom, een waarde die wordt geregeld met de knop **AN**. Het lassen begint wanneer de lastoortsschakelaar wordt ingedrukt; de gebruikte stroom is de startstroom **SC**.

Deze stroom wordt gehandhaafd zolang de lastoortsschakelaar ingedrukt blijft; wanneer de lastoortsschakelaar wordt losgelaten, loopt de eerste stroom op tot de lasstroom, ingesteld met de knop **AI**, en wordt deze gehandhaafd zolang de lastoortsschakelaar ingedrukt blijft. Wanneer de lastoortsschakelaar nogmaals wordt ingedrukt, loopt de lasstroom op tot de derde stroom **CrC**. Deze wordt gehandhaafd zolang de lastoortsschakelaar ingedrukt blijft. Het lassen stopt wanneer de lastoortsschakelaar wordt losgelaten.

### 3- SP (proplassen).

Met Off/ON wordt de proplasfunctie in- en uitgeschakeld. De proplastijd **tSP** kan worden ingesteld op een waarde van 0,3 tot 5 seconden.

De tijd tussen twee proplassen **tIN** kan worden ingesteld op een waarde van 0,3 tot 5 seconden.

Deze functie is niet beschikbaar wanneer de functie **3L** actief is.

### 4- HSA (automatische Hot Start).

Deze functie is niet beschikbaar wanneer de functie **3L** actief is en werkt alleen met synergische processen.

Wanneer de functie is ingeschakeld met de knop **AN**, kan de lasser het niveau van de startstroom **SC** (Hot Start) instellen op 1 tot 200% van de lasstroom, een waarde die wordt ingesteld met de knop **AN**.

De duur **tHS** (standaard 130%) van deze stroom kan ook worden ingesteld van 0,1 tot 10 seconden (standaard 0,5 seconden).

De tijd **Slo** voor het omschakelen van de **SC**-stroom naar de lasstroom kan ook worden ingesteld van 0,1 tot 10 seconden (standaard 0,5 seconden).

### 5- CrA (definitieve kratervulling).

Deze functie kan worden gekozen met de toets **AI** en is actief tijdens het **2t**- of **4t**-lassen en ook in combinatie met de functie HSA, indien gevraagd.

Nadat de functie is ingeschakeld («**On**») met de knop **AN**, draait u aan de knop **AI** om de volgende afkortingen weer te geven:

**Slo** = tussentijd tussen de lasstroom en de kratervulstroom. Standaard 0,5 seconden.

Instelbereik 0,1 - 10 seconden.

**CrC** = kratervultijd uitgedrukt als percentage van de draadsnelheid. Standaard 60%. Instelbereik 10 - 200%.

**TCr** = duur van kratervulstroom. Standaard 0,5 seconden. Instelbereik 0,1 - 10 seconden.

### 6- PrF (gasvoorstroomtijd).

Instelbereik 0 - 3 seconden.

### 7- Pof (gasnastroomtijd).

Instelbereik 0 - 30 seconden.

### 8- Acc (soft-start).

Instelbereik 0 - 100%.

Dit is de aanvoersnelheid van de draad, uitgedrukt als percentage van de ingestelde draadaanvoersnelheid, voordat de draad het werkstuk raakt.

Deze instelling is belangrijk met het oog op een goede start. Fabrieksinstelling «**Au**»: automatisch.

**De waarde kan worden gewijzigd met de knop AN.** Als u na het wijzigen van de waarde wilt teruggaan naar de oorspronkelijke instellingen, drukt u op de toets **AV** tot de afkorting «**Au**» opnieuw op het display **AM** verschijnt.

spronkelijke instellingen, drukt u op de toets **AV** tot de afkorting «**Au**» opnieuw op het display **AM** verschijnt.

### 9- BB (terugbrandtijd).

Instelbereik 4 - 250 msec. Bepaalt de lengte van de lasdraad die uit de contacttip komt na het lassen. Hoe hoger de waarde, hoe meer de draad terugbrandt.

Fabrieksinstelling «**Au**» automatisch.

Als u na het wijzigen van de instelling wilt terugkeren naar de oorspronkelijke instellingen, drukt u op de toets **AV** tot de afkorting «**Au**» opnieuw op het display **N** verschijnt.

### 10- L (smoorspoelregeling).

Instelbereik **-9,9 - +9,9**. Fabrieksinstelling **0**. Als het getal negatief is, daalt de smoorspoelregeling en wordt de boog harder; bij een hoger getal wordt de boog zachter.

### 11- dP (dubbele puls)

Dit type van lassen wisselt af tussen twee niveaus van stroomintensiteit en kan worden ingesteld in alle synergische processen. 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.

De functie kan als volgt worden ingeschakeld:

**A**- Schakel de functie in door aan de knop **AN** te draaien tot de afkorting **On** opnieuw op het display **AM** verschijnt.

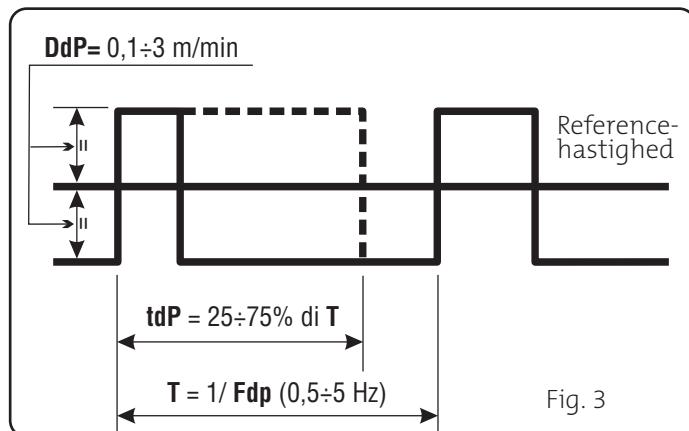
**B**- Draai aan de knop **AI** tot de afkorting **FdP** (dubbele-pulsfrequentie) opnieuw op het display **AL** verschijnt. Het display **AM** geeft de afkorting **OFF** weer.

Draai aan de knop **AN** om de werkfrequentie te kiezen (instelbereik 0,5 - 5 Hz). De gekozen waarde wordt weergegeven op het display **AM**.

**C**) Draai aan de knop **AI** totdat de afkorting **ddP** (dubbele-pulsverschil in m/min.) verschijnt.

Draai aan de knop **AN** om het aantal meter per minuut te kiezen (instelbereik 0,1 - 3 m/min.) dat moet worden opgeteld bij en afgetrokken van de referentiesnelheid (standaard 1 m/min.).

**D**) Draai aan de knop **AI** tot het display de afkorting **tdP** weergeeft. Dit is de duur van de hoogste draadsnelheid, d.w.z. de hoogste lasstroom. Deze wordt uitgedrukt als een percentage van de tijd die wordt gewonnen met de frequentie **Fdp** (fig. 3).



Draai aan de knop **AN** om het percentage aan te passen. Instelbereik 25 - 75% (standaard 50%).

**E**-Draai aan de knop **AI** tot het display de afkorting **AdP** (booglengte van de hoogste stroom) weergeeft. Instelbereik **-9,9 - +9,9%** (standaard **0**).

Controleer bij het lassen of de booglengte dezelfde is voor beide stroomwaarden; draai indien nodig aan de knop **AN** om dit te corrigeren.

Opmerking: lassen in de dubbel-pulsfuncties is mogelijk. Om na het doorvoeren van deze aanpassingen terug te keren naar het normale display van het bedieningspaneel, drukt u kort op de toets **AE**.

Als een aanpassing van de booglengte van de laagste lasstroom/laagste draadsnelheid nodig is, moet u de booglengte van de referentiesnelheid aanpassen. Wanneer de referentiesnelheid verandert, moeten ook de vorige instellingen worden herhaald voor de nieuwe snelheid.

#### 12- PP (push-pull).

Door de Push-Pull (754590) toorts te installeren wordt de functie PPF (Push Pull Force) geactiveerd waarmee de sleepkoppel van de push pull motor afgesteld wordt om de voortgang van de draad lineair te laten verlopen. De afstelling vindt met behulp van de knop **AN** plaats en kan variëren van 99 tot -99. De standaardafstelling is 0.

#### 13- Ito. (time-out tornen).

Het doel is het lasapparaat te stoppen als de draad uit de toorts komt zonder dat er stroomtoevoer is.

De draaduitvoer uit de lastoorts kan worden ingesteld van 5 tot 50 centimeter met de knop **AN**. Nadat de functie is opgeroepen, kan ze worden ingeschakeld (**On**) of uitgeschakeld (**Off**).

#### 14- Fac. (fabriek).

Deze functie heeft tot doel het lasapparaat terug te stellen op de oorspronkelijke instellingen van de fabrikant. Wanneer de functie is geselecteerd, geeft het display **AM** het volgende weer: **noP** = het lasapparaat wordt teruggesteld op zijn oorspronkelijke instellingen met behoud van de opgeslagen programma's, **Prg** = alle opgeslagen programma's worden verwijderd, en **ALL** = het lasapparaat wordt teruggesteld op zijn oorspronkelijke instellingen.

Druk op de toets **AV** om de gewenste functie op te slaan. De afkorting die wordt weergegeven op het display **AM** begint te knipperen; een geluidssignaal enkele seconden later bevestigt dat de instelling is opgeslagen.

## 5.2. MMA-PROCES

### 1. HS (Hot Start).

Instelbereik 0 - 100%.

Stelt de geleverde overstroom bij het ontsteken van de boog in, een waarde die wordt geregeld met de knop **AN**.

### 2- LED AF - (Arc-force).

Instelbereik 0 - 100%.

Stelt de intensiteit van de boog in, een waarde die wordt geregeld met de knop **AN**.

### 3- Fac. (fabriek).

Zie punt 13 van de paragraaf over het MIG-proces.

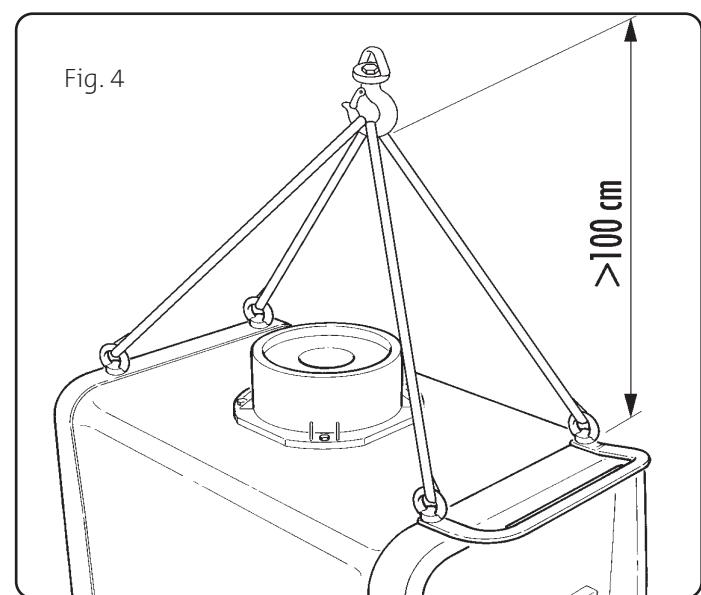
## 6 INSTALLATIE

Het lasapparaat moet geïnstalleerd worden door bekwaam personeel. Alle aansluitingen moeten worden gemaakt in overeenstemming met de geldende veiligheidsvoorschriften.

### 6.1 PLAATSING

Het lasapparaat weegt ongeveer **67 kg**; zie bijgevolg voor het heffen fig. 4.

Installeer het apparaat op een plaats waar een goede stabiliteit en een doeltreffende ventilatie verzekerd zijn, om het



binnendringen van metaalstof (bijv. als gevolg van slijpwerken) te vermijden.

## 6.2 MONTAGE

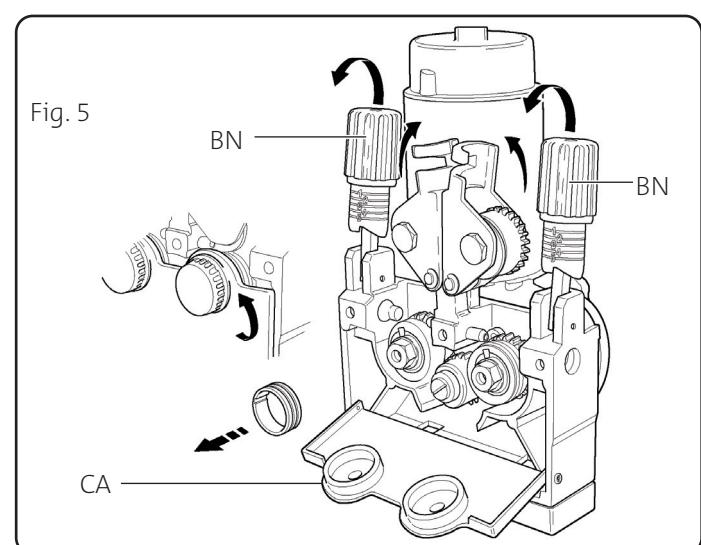
Monteer de achterwielen.

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.

Bereid u voor op de stroomsterkte van de zekeringen via de technische gegevens op het identificatieplaatje.

Plaats de cilinder op de steun **O**, zet hem vast met de riemen **P** en sluit de gasslang aan op de uitgang van de drukregelaar. Monteer de lastoorts.

Om zeker te zijn dat de groef van de draadaanvoerrollen overeenkomt met de diameter van de gebruikte draad, opent u het zijpaneel van het verrijdbare onderstel en verwijdert u de afdekplaat **CA**. Zet de draaddrakrollen los met de drukinstelknop **BN**, vervang de rollen en plaats de afdekplaat **CA** terug (fig. 5).



Monteer de draadspoel en voer de draad in de draadaanvoerunit en de binnenspiraal van de lastoorts.

Blokkeer de draaddrakrollen met de knop **BN** en stel de druk af. Schakel het apparaat in.

Regel het gas met de toets **AY** en voer vervolgens de draad door met de toets **AW**.

## 7 LASSEN

Pulserend synergisch **MIG-lassen** - LED **AP** brandt.

Selecteer het **PRG**-nummer op basis van de te gebruiken draaddiameter, de materiaalsoort en -kwaliteit en de gassoort. Raadpleeg de instructies aan de binnenkant van de draadaanvoerunit.

Stel de functies in het submenu in volgends de instructies in de paragraaf over **onderhoudsfuncties**.

De lasparameters worden ingesteld met de knop **AI**.

Synergisch **MIG-lassen** - LED **AQ** brandt.

Selecteer het **PRG**-nummer op basis van de te gebruiken draaddiameter, de materiaalsoort en -kwaliteit en de gassoort. Raadpleeg de instructies aan de binnenkant van de draadaanvoerunit.

Stel de functies in het submenu in volgends de instructies in de paragraaf over **onderhoudsfuncties**. Regel de draadsnelheid en de lasspanning met de knop **AI**.

Conventioneel **MIG-lassen** - LED **AR** brandt.

Selecteer het **PRG**-nummer op basis van de te gebruiken draaddiameter, de materiaalsoort en -kwaliteit en de gassoort. Raadpleeg de instructies aan de binnenkant van de draadaanvoerunit.

Stel de functies in het submenu in volgends de instructies in de paragraaf over **onderhoudsfuncties**.

Regel de draadsnelheid en de lasspanning, respectievelijk met de knoppen **AI** en **AN**.

**MMA-lassen** - LED **AT** brandt.

Verbind de massa-aansluitingen en de kabelaansluitingen van de elektrodeklem met de aansluitingen **D** en **A** en neem hierbij de door de elektrodefabrikant opgegeven polariteit in acht. Stel de functies in het submenu in volgends de instructies in de paragraaf over **onderhoudsfuncties**.

Stel de lasstroom in met de knop **AI**.

## 8 ONDERHOUD

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

### 8.1 DE GENERATOR ONDERHOUDEN

Controleer of de schakelaar **U** 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 opgehoede metaalstof met behulp van perslucht.

### 8.2 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

índice	hoja
<b>1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>40</b>
<b>1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS .....</b>	<b>40</b>
<b>2 DESCRIPCIONES GENERALES.....</b>	<b>41</b>
<b>2.1 GENERADOR.....</b>	<b>41</b>
<b>2.1.1 Explicación de los datos técnicos.....</b>	<b>41</b>
<b>3 DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR .....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 GRUPO DE ENFRIAMIENTO .....</b>	<b>42</b>
<b>3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN.....</b>	<b>42</b>
<b>3.2.1 Protección presión líquido refrigerante.....</b>	<b>42</b>
<b>3.2.2 Fusible (T 2A/250V-Ø 5x20) .....</b>	<b>42</b>
<b>3.2.3 Colocación en planos inclinados.....</b>	<b>42</b>
<b>4 DESCRIPCIÓN DEL TABLERO.....</b>	<b>42</b>
<b>5 FUNCIONES DE SERVICIO.....</b>	<b>44</b>
<b>5.1 PROCEDIMIENTO MIG.....</b>	<b>44</b>
<b>5.2 PROCEDIMIENTO MMA.....</b>	<b>46</b>
<b>6 INSTALACIÓN .....</b>	<b>46</b>
<b>6.1 COLOCACIÓN .....</b>	<b>46</b>
<b>6.2 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>46</b>
<b>7 SOLDADURA .....</b>	<b>47</b>
<b>8 MANTENIMIENTO .....</b>	<b>47</b>
<b>8.1 MANTENIMIENTO GENERADOR.....</b>	<b>47</b>
<b>8.2 MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN .....</b>	<b>47</b>
<b>PARTI DI RICAMBIO .....</b>	<b>48÷53</b>
<b>SCHEMA ELETTRICO .....</b>	<b>54÷55</b>

**IMPORTANTE:** ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSEGUIRLO, 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 usuario 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 usuarios deberán poner en práctica las precauciones previstas por la ley.

### CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS- Pueden ser dañinos.

-  • 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. Mantener 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.

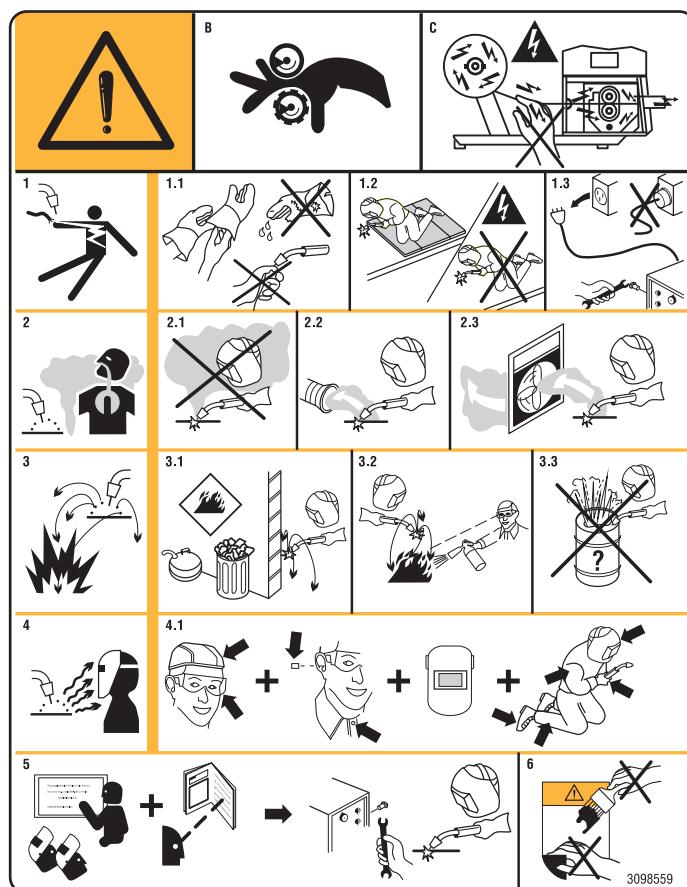


### RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

¡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 ecompatible. 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 ade-

cuadamente 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.

Datos técnicos				
Proceso	MIG			
Factor de servicio a 40° C	40%	60%	100%	
Corriente de soldadura (A)	275	255	240	
Tensión de soldadura (V)	27,8	26,8	26	
Potencia absorbida (KVA)	10,4	9	8,1	
Corriente máxima absorbida (A)	14			
Corriente efectiva absorbida (A)	11,5			
Tensión en vacío (V)	65			
Clase de aislamiento	H			
Clase de protección	IP23 S			
Enfriamiento	AF			
Capacidad del depósito (litros)	5			
Flujo de la bomba (litros por minuto)	1,4			

- I2. Corriente de soldadura  
 U2. Tensión secundaria con corriente I2  
 U1. Tensión nominal de alimentación  
 3~ 50/60Hz Alimentación trifásica 50 o 60 Hz.  
 I<sub>1</sub> Max Corriente máx. absorbida a la correspondiente corriente I2 y tensión U2.  
 I<sub>1</sub> eff es el valor máximo de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio.  
 Usualmente, este valor corresponde al calibre del fusible (de tipo retardado) que se utilizará como protección para el aparato.  
 IP23 S. Grado de protección de la carcasa.  
 Grado 3 como segunda cifra significa que este aparato puede ser almacenado, pero no es previsto para trabajar en el exterior bajo precipitaciones, si no está protegido.  
 Idóneo para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.

#### S

#### 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 Zmax admitida por el sistema sea inferior o igual a 0,107 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 Zmax inferior o igual a 0,107.

## 3 DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR (Fig. 1)

#### A – Toma (-):

se le conecta el cable de masa.

#### B – Unión centralizada :

Conectar la antorcha de soldadura.

#### C - Conector:

Para conectar los mandos a distancia y el cable de mando de la antorcha Push-Pull.

#### F- Conector :

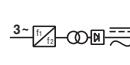
El aparato MIG PULSE 3003 DP es un sistema idóneo para la soldadura MIG/MAG pulsado sinérgico, MIG/MAG no pulsado sinérgico, MIG/MAG convencional y MMA, realizado con tecnología inverter. La soldadora se entrega con motor reductor de 4 rodillos. Esta soldadora no debe ser utilizada para deshelar los 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 60974.5 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 (ver Nota 2).

Nº. Número de matrícula que se citará en cualquier petición correspondiente a la soldadora.

 Convertidor estático de frecuencia trifásica  
Transformador - rectificador.

 MIG Adapto a la soldadura MIG/MAG.

U0. Tensión en vacío secundaria.

X. Factor de servicio porcentaje.

El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin recalentarse.

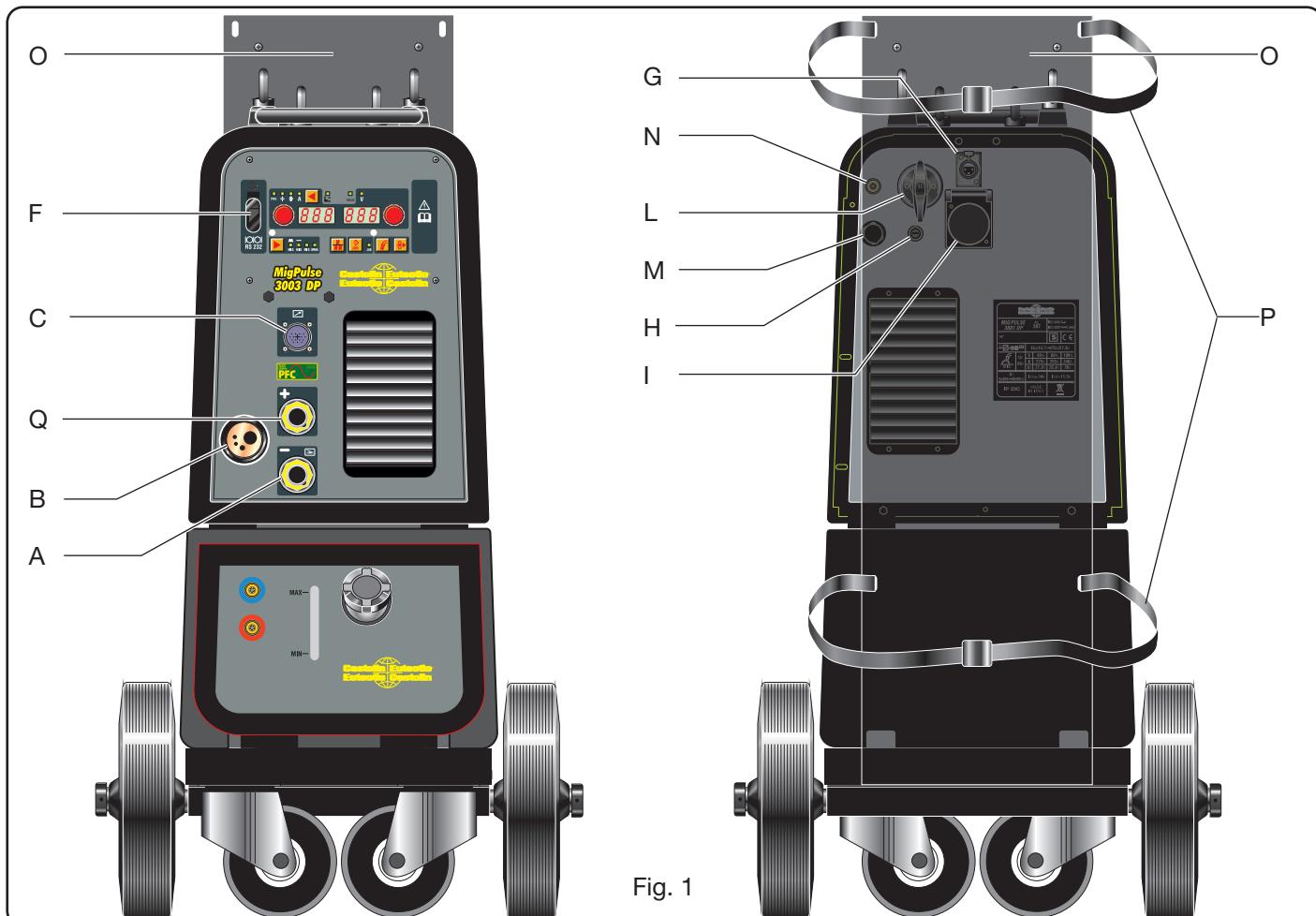


Fig. 1

Conector tipo DB9 (RS 232) a usar para actualizar los programas del microprocesador.

#### G - Toma presóstato.

Toma a la que se conecta el cable proveniente del presóstato puesto en el interior del grupo de enfriamiento Art.1681 (opcional).

#### H – Porta fusible.

#### I – Toma:

Toma a la que se conecta el cable red del grupo de enfriamiento.

#### L - Interruptor ON/OFF.

#### M - Cable de alimentación.

#### N – Tubo gas.

#### O – Soporte bombona.

#### P – Correas del soporte bombona

#### Q – Toma (+):

en MMA se le conecta el portaelectrodo.

### 3.1 GRUPO DE ENFRIAMIENTO (OPCIONAL).

Este grupo de enfriamiento se ha proyectado para enfriar las antorchas utilizadas para la soldadura MIG/MAG. Deberá ser utilizado exclusivamente con este generador.

### 3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN.

#### 3.2.1 PROTECCIÓN PRESIÓN LÍQUIDO REFRIGERANTE.

Esta protección está realizada mediante un presóstato,

insertado en el circuito de empuje del líquido, que acciona un microinterruptor. La presión insuficiente viene señalada, con la sigla H2O centelleante, en el display AM.

#### 3.2.2 FUSIBLE (T 2A/250V-Ø 5x20).

Este fusible está insertado como protección de la motobomba y está colocado en el panel posterior de la soldadora punto H.

#### 3.2.3 COLOCACIÓN EN PLANOS INCLINADOS.

Ya que esta soldadora está provista de ruedas sin freno, asegurarse de que la máquina no esté colocada sobre superficies inclinadas, para evitar el vuelco o el movimiento incontrolado de la misma.

### 4 DESCRIPCIÓN DEL TABLERO (Fig. 2)

#### Tecla de selección AE.

A cada breve presión selecciona el tamaño regulable con la manecilla AI. Los tamaños seleccionables son visualizados por los LEDs AA/AB/AC/AD.

#### LED AA PRG.

Indica que el display AL visualiza el número de programa programado.

#### LED AB Espesor.

El display AL visualiza el espesor aconsejado en base a la corriente y a la velocidad programadas. Activo solo en los procesos MIG sinérgicos.

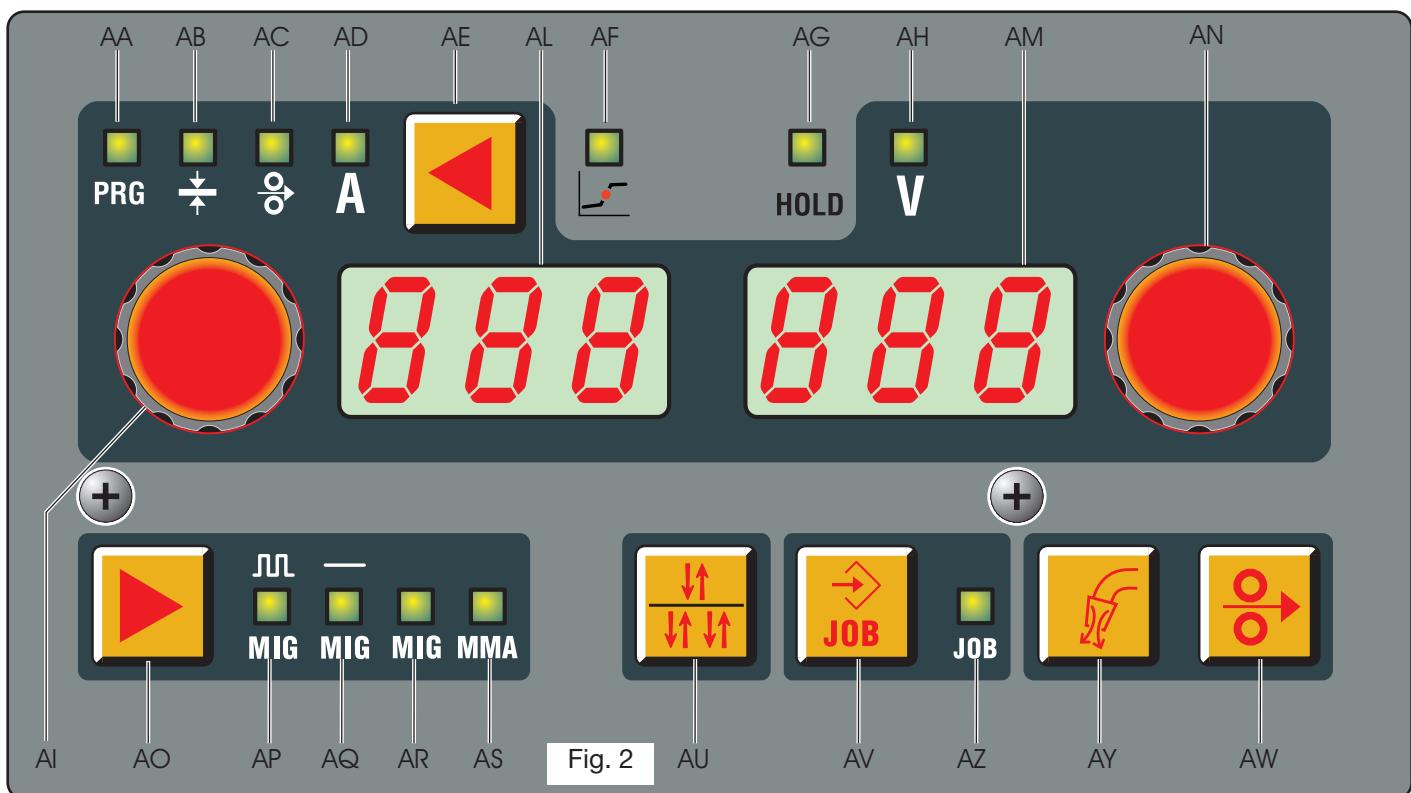


Fig. 2

#### LED AC Velocidad del hilo.

Indica que el display **AL** visualiza la velocidad del hilo en soldadura. Activo solo en los procesos MIG.

#### LED AD Corriente.

Indica que el display **AL** visualiza una corriente de soldadura. Durante la soldadura muestra siempre la corriente medida; con la máquina parada, si **AG** está en OFF, muestra la corriente preprogramada.

#### LED AF Posición globular.

No es seleccionable. Activo en el procedimiento MIG sinérgico. El encendido señala que el par de valores elegidos para la soldadura podrían generar arcos inestables y con salpicaduras.

#### LED AG Hold.

No es seleccionable. Señala que los tamaños visualizados por los displays **AL** y **AM** (normalmente Amperios y Voltios) son los utilizados en la última soldadura realizada. Se activa al final de cada soldadura.

#### LED AH Tensión.

En todos los procesos de soldadura indica que el display **AM** visualiza la tensión reprogramada o, en combinación con el LED **AG** la última tensión medida.

#### Manecilla AI.

Se regulan los siguientes tamaños:

Corriente de soldadura **A**, velocidad del hilo (**⊖**), espesor (**⊕**), () , número de programa **PRG**.

En las funciones de servicio selecciona las siglas: **H2O, TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac**.

En los procedimientos **MMA** en las funciones de servicio selecciona las funciones: **HS, AF, SP, Fac**.

En los programas MIG sinérgicos regulando una magnitud, también las demás en consecuencia se modifican. Todas estas magnitudes vienen visualizadas por el display **AL**.

#### Manecilla AN.

Se regulan los siguientes tamaños:

En el MIG sinérgico la longitud del arco, en el MIG convencional, la tensión de soldadura.

En el interior del menú de servicio, en base a la función programada por la manecilla **AI** selecciona el valor programado, la activación o desactivación de la misma o una ulterior elección que se hará en el interno de la función misma.

#### Display AL.

En todos los procesos de soldadura visualiza numéricamente las selecciones hechas con la tecla de selección **AE** y reguladas con la manecilla **AI**.

Para la corriente de soldadura (LED **AD**) visualiza los amperios.

Para la velocidad de soldadura (LED **AC**) visualiza los metros por minuto.

Para el espesor (LED **AB**) visualiza los milímetros.

Para el (LED **AA**) visualiza el número de programa programado.

En las funciones de servicio selecciona las siglas: **H2O, TRG, SP, HSA, CrA, PrF, PoF, Acc, bb, L, Dp, PPF, Ito, Fac**.

En los procedimientos **MMA** en las funciones de servicio selecciona las funciones: **HS, AF, SP, Fac**.

Para los parámetros colocados en el interior de las funciones de servicio que vienen visualizados por el display **AL** ver el párrafo **funciones de servicio**.

Cuando la máquina está en warning, visualiza unas letras centelleantes (por ejemplo: **OPN** si el panel lateral está abierto). Cuando la máquina está en error visualiza la sigla **Err**.

#### Display AM.

Visualiza numéricamente, en el MIG sinérgico la longitud del arco y en el MIG convencional la tensión de soldadura.

Para la tensión de soldadura (LED **AH** encendido) visualiza los Voltios. Para la longitud del arco (LED **AH** apagado) visualiza

un número comprendido entre **-9,9** y **+9,9**, el **0** es el valor aconsejado.

Para los parámetros colocados en el interior de la función de servicio MIG que vienen visualizados por el display **AM** ver el párrafo **funciones de servicio**.

Cuando la máquina está en error visualiza el correspondiente código de error, comprendido entre 1 y 99.

#### Tasto di selezione AO.

A cada presión selecciona el tipo de proceso elegido, la selección es visualizada por los LEDs **AP/AQ/AR**.

#### LED AP MIG PULSADO.

El proceso está programado en MIG Pulsado Sinérgico.

#### LED AQ MIG SINÉRGICO.

El proceso está programado en MIG Sinérgico.

#### LED AR MIG CONVENCIONAL.

El proceso está programado en MIG convencional.

#### LED AS MMA.

El proceso está programado en MMA.

#### Tecla de selección AU.

A cada presión selecciona el modo 2 tiempos (MANUAL) y el modo 4 tiempos (AUTOMÁTICO), la selección es visualizada por el display **AL**.

En el modo 2 tiempos la máquina inicia a soldar cuando se pulsa el pulsador y se interrumpe cuando se suelta.

En el modo 4 tiempos para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador antorcha, para interrumpir hay que aplastarlo y soltarlo nuevamente.

#### Tecla de selección AV. (JOB)

Memorización y llamamiento de los programas memorizados.

Para memorizar una condición de trabajo (**JOB**), es suficiente pulsar durante al menos 3 segundos el pulsador **AV**, el LED **AZ** se enciende, en el display **AL** centellea la sigla **STO** y en el display **AM** centellea el número de la primera posición libre. Con la manecilla **AN** elegir en cual posición memorizar, pulsar nuevamente el pulsador **AV** hasta oír el sonido de confirmación de la memorización y el número elegido deja de centellear.

Para llamar un número memorizado basta pulsar brevemente el pulsador **AV** y llamar el número con la manecilla **AN**. Se pueden memorizar hasta 99 pares de valores corriente/tensión.

Para cancelar un número memorizado, hay que pulsar durante al menos 3 segundos el pulsador **av**, girar la manecilla **AI** hasta que se visualice en el display **AL** la sigla **DEL** y volver a pulsar el pulsador **AV** durante otros 3 segundos. Es posible volver a llamar un parámetro de corriente/tensión fuera de la memorización tanto para modificarlo como para usarlo. Para volver a llamar el parámetro hay que pulsar durante 3 segundos el pulsador **AV**, visualizar con la manecilla **AI** el número que hay que volver a llamar en el display **AL**, con la manecilla **AN**, la sigla **rcl**. Ahora será suficiente pulsar durante al menos 3 segundos el pulsador **AV**.

#### LED AZ JOB.

Indica que nos encontramos en el interior del menú de memorización de los puntos de trabajo memorizados.

#### Tecla de selección AY.

##### Test Gas.

Pulsando esta tecla el gas comienza a salir, para detener la salida, hay que volver a pulsarla.

Si no se pulsase de nuevo el pulsador pasados 30 segundos, la salida del gas sería interrumpida.

#### Tecla de selección AW.

##### Test hilo.

Permite el avance del hilo sin la presencia de tensión o de corriente.

Teniendo presionada la tecla, durante los primeros 5 segundos, el hilo avanza a la velocidad de un 1 metro por minuto, después, acelera gradualmente hasta 8 metros por minuto. Al soltar la tecla, el motor se para instantáneamente.

## 5 FUNCIONES DE SERVICIO

Pulsar la tecla **AE**, y mantenerlo pulsado durante al menos 3 segundos para entrar en el submenú. Girando la manecilla **AI** se selecciona la función, que es visualizada por el display **AL**, y con la manecilla **AN** se selecciona el tipo de funcionamiento o el valor, visualizados por el display **AM**. Para volver a la normal visualización, pulsar y soltar inmediatamente la tecla **AE**.

### 5.1 PROCEDIMENTO MIG

#### 1- H2O (Grupo de enfriamiento opcional).

Girando la manecilla **AN** se seleccionará el tipo de funcionamiento: OFF = apagado, On C = siempre encendido, ON A = encendido automático.

Al seleccionar la modalidad automática la bomba se activa automáticamente a cada mando de inicio soldadura y se apaga después de 3 minutos desde el final de la soldadura.

A cada encendido del generador, se realiza un breve test de la bomba por 15 segundos.

Si se detecta una presión insuficiente la máquina se pone en warning visualizando la sigla H2O centelleante en el display **AM**.

Si la condición de baja presión persiste durante más de 30 segundos, la bomba se desactiva y la máquina se pone en error (ERR 75).

#### 2- TRG

Selección entre **2 tiempos, 4 tiempos, 3 niveles**, la selección **2t** y **4t** se puede hacer por medio de la tecla de selección **AU**, sin entrar en las funciones de servicio.

**2t** la máquina inicia a soldar cuando se pulsa el pulsador y se interrumpe cuando se suelta. **4t** para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador antorcha, para interrumpir hay que aplastarlo y soltarlo nuevamente. **3L** este procedimiento es activo en los procesos sinérgicos. Particularmente aconsejado para la soldadura del aluminio.

Se encuentran disponibles 3 corrientes que se pueden llamar en soldadura con el pulsador de start de la antorcha. La programación de las corrientes y del slope es la siguiente.

**SC** corriente de partida (Hot start). Posibilidad de ajuste desde el 1 al 200% de la corriente de soldadura, valor regulado con la manecilla **AN**.

**Slo** slope. Posibilidad de ajuste desde 1 a 10 segundos.

Define el tiempo de unión entre la primera corriente **SC** con la corriente de soldadura y la segunda corriente con la tercera corriente **CrC** (corriente de crater filler), valor regulado con la manecilla **AN**.

**CrC** corriente de crater filler. Posibilidad de ajuste desde el 1

al 200% de la corriente de soldadura, valor regulado con la manecilla **AN**.

La soldadura inicia con la presión del pulsador antorcha, la corriente llamada será la corriente de partida **SC**.

Esta corriente se mantendrá mientras que el pulsador antorcha esté pulsado; al soltarlo la primera corriente se unirá a la corriente de soldadura, programada con la manecilla **AI**, y se mantendrá hasta que se vuelva a pulsar el pulsador de la antorcha. A la sucesiva presión del pulsador antorcha la corriente de soldadura se unirá a la tercera corriente **CrC** y se mantendrá activa mientras que el pulsador antorcha esté pulsado. Al soltarlo, la soldadura se interrumpirá.

### 3- SP (soldadura por puntos).

Off/ON activa y desactiva la función spot.

El tiempo de soldadura por puntos **tSP** se regula entre 0,3 y 5 segundos.

El tiempo de pausa entre un punto y el otro **tIN** se regula entre 0,3 y 5 segundos. Esta función permanece inhibida mientras la función **3L** sea activa.

### 4- HSA (hot start automático).

Esta función se inhibe cuando la función **3L** es activa y funciona solo con los programas sinérgicos.

Una vez activada la función con la manecilla **AN**, el operador podrá regular el nivel de la corriente de partida **SC** (Hot start), posibilidad de ajuste desde el 1 al 200% de la corriente de soldadura, valor regulado con la manecilla **AN**. Podrá regular la duración **tHS** (default 130%) de esta corriente desde 0,1 a 10 segundos (default 0,5 segundos). Podrá regular el tiempo **Slo** de paso entre la corriente **SC** y la corriente de soldadura desde 0,1 a 10 segundos (default 0,5 segundos).

### 5- CrA (crater filler- - llenado del cráter final).

La función es seleccionable con la manecilla **AI** y funciona en soldadura **2t** o **4t** y, si se desea, también en combinación con la función **HSA**.

Después de haber activado la función seleccionando "On" con la manecilla **AN**, girar la manecilla **AI** para visualizar las siglas:

**Slo** = Tiempo de unión entre la corriente de soldadura y la corriente de llenado del cráter. Default 0,5 sec.

Regulación 0,1 ÷ 10 seg.

**CrC** = corriente de llenado del 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 sec. Regulación 0,1 ÷ 10 seg.

### 6- PrF (Pre gas).

El ajuste puede variar desde 0 a 3 segundos.

### 7- Pof (post gas).

El ajuste puede variar desde 0 a 30 segundos.

### 8- Acc (acercamiento).

El ajuste puede variar desde el 0 al 100%.

Es la velocidad del hilo, expresada en porcentaje de la velocidad programada para la soldadura, antes de que el mismo toque la pieza que hay que soldar.

Este ajuste es importante para obtener siempre buenas partidas.

Ajuste del constructor "Au" automático.

El valor se modifica con la manecilla **AN**. Si, una vez modificado, se quiere volver a las configuraciones originales,

presionar la tecla **AV** hasta que aparezca la sigla "Au" en el display **AM**.

### 9- BB (burn back).

El ajuste puede variar desde 4 a 250 ms. Sirve para regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas después de la soldadura. A un mayor numero corresponde un mayor quemado del hilo.

Ajuste del constructor "Au" automático.

Si una vez modificado, se quisiera volver a la programación original, pulsar la tecla **AV** hasta que vuelva a aparecer la sigla "Au" en el display **AM**.

### 10- L (impedancia).

El ajuste puede variar desde -9,9 a +9,9. El cero es el ajuste programado por el constructor, si el numero fuese negativo la impedancia disminuiría y el arco se volvería más duro mientras que si se aumentase, se volvería más suave.

### 11- dP (Doble pulsación, opcional)

Este tipo de soldadura hace cambiar la intensidad de corriente entre dos niveles y puede ser insertado en todos los programas sinérgicos. Antes de programarla es necesario efectuar un breve cordón para determinar la velocidad más cercana a la soldadura que se deba realizar. Se determina así la velocidad de referencia.

Para activar la función actuar como sigue:

**A)** - Activar la función girando la manecilla **AN** hasta que aparezca la palabra **On** en el display **AM**.

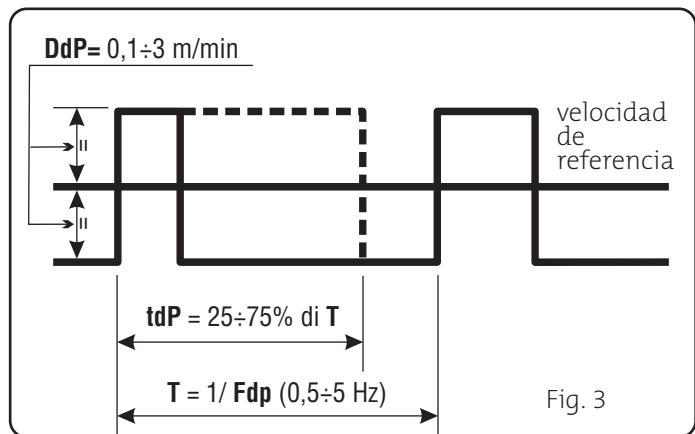
**B)**- Girar la manecilla **AI** hasta que aparezca la sigla **FdP** (frecuencia doble pulsación) en el display **AL**. El display **AM** visualiza la sigla **OFF** (apagado).

Girar la manecilla **AN** para seleccionar la frecuencia de trabajo (regulación de 0,5 a 5 Hz). El valor elegido viene visualizado por el display **AM**.

**C)**- Girar la manecilla **AI** hasta que aparezca la sigla **dDP** (diferencia en m/min de la doble pulsación).

Girar la manecilla **AN** para seleccionar los metros por minuto (regulación de 0,1 a 3 m/min) que se sumarán o restarán a la velocidad de referencia (default 1m/min).

**D)**- Girar la manecilla **AI** hasta que aparezca la sigla **tdP**. Este es el tiempo de duración de la velocidad de hilo más alta, es decir de la corriente mayor. Se expresa en porcentaje del tiempo obtenido por la frecuencia **Fdp** (ver figura 3).



Girar la manecilla **AN** para regular el porcentaje. Regulación entre 25 y 75% (default 50%).

**E)**- Girar la manecilla **AI** hasta que aparezca la sigla **AdP** (longitud del arco de la corriente mayor). Regulación entre -9,9 y

9,9 (default 0).

Verificar, en soldadura, que la longitud del arco sea la misma para ambas corrientes; si necesario girar la manecilla **AN** para corregirla.

Nota: es posible soldar al interno de las funciones de doble pulsación.

Una vez realizadas estas regulaciones para volver a la configuración normal del tablero presionar brevemente el pulsador **AE**. Si fuese necesario regular la longitud del arco de la corriente más baja, velocidad menor, maniobrar en la regulación de la longitud de arco de la velocidad de referencia. Moviendo la velocidad de referencia las programaciones precedentemente reguladas se repetirán también para la nueva velocidad.

#### 12- PP (push-pull).

Montando la antorcha Push-Pull Art. 2009 se habilita la función PPF (Push Pull Force) que regula el par de arrastre del motor del push pull para hacer lineal el avance del hilo. El ajuste se efectúa con la manecilla **AN** y puede variar desde el 99 al -99. El ajuste estándar es 0.

#### 13- Ito. (inching time out).

El objetivo es el de bloquear la soldadora si, después del Start, el hilo saliese fuera de la antorcha, sin paso de corriente.

La salida del hilo de la antorcha se puede ajustar desde 5 a 50 centímetros con la manecilla **AN**. Una vez llamada la función esta podrá ser activada (**On**) o apagada (**Off**).

#### 14- Fac. (factory).

El objetivo es el de llevar la soldadora a la programación de la primera entrega. Seleccionada la función, el display **AM** visualizará:

**noP** = lleva la soldadora a la programación de la primera entrega ignorando los programas memorizados, **Prg** = cancela todos los programas memorizados y **ALL** = lleva la soldadora a la programación de la primera entrega.

Para confirmar la función deseada basta pulsar durante 3 segundos el pulsador **AV**, la sigla visualizada en el display **AM** iniciará a centellear y pasados algunos segundos, un sonido confirmará la memorización.

## 5.2. PROCEDIMIENTO MMA.

#### 1. HS (Hot Start).

Se puede ajustar desde 0 al 100%.

Regula la sobrecorriente producida en el momento del encendido del arco, valor regulado con la manecilla **AN**.

#### 2- AF (Arc Force).

Se puede ajustar desde 0 al 100%.

Regula la característica dinámica del arco, valor regulado con la manecilla **AN**.

#### 3- Fac. (factory).

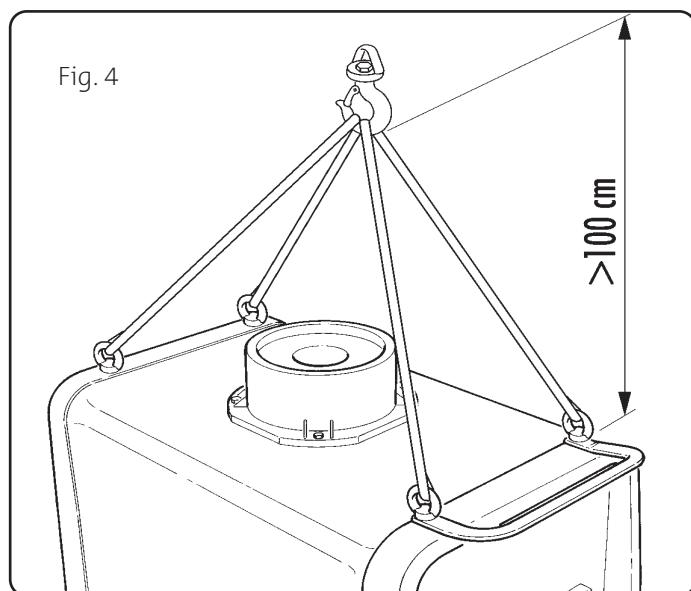
Ver punto 13 del párrafo Procedimiento MIG.

## 6 INSTALACIÓN

La instalación de la soldadora deberá ser realizada por personal experto. Todas las conexiones deberán realizarse en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes.

## 6.1 COLOCACIÓN

El peso de la soldadora es de aproximadamente 67 Kg. Por consiguiente, si sea necesario levantarla ver Fig.4.



Colocar el aparato en una zona que asegure una buena estabilidad, una eficiente ventilación en grado de evitar que el polvo metálico (por ej. de esmerilado) pueda entrar.

## 6.2 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

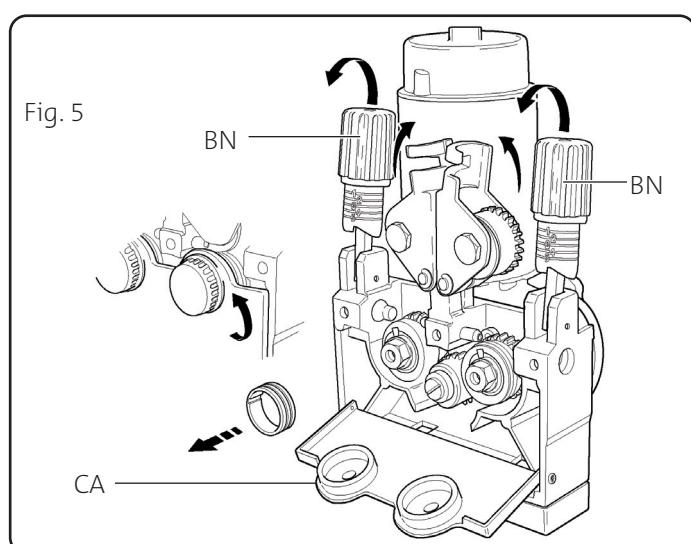
Montar las ruedas traseras.

Montar el enchufe en el cable de alimentación teniendo particular cuidado de 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 placa de los datos técnicos.

Colocar la bombona sobre el soporte **O**, bloquearla con las correas **P** y conectar el tubo gas a la salida del reductor de presión. Montar la antorcha.

Para averiguar que la ranura de los rodillos corresponda al diámetro del hilo utilizado, abrir el lateral móvil, quitar la cubierta **CA**, desbloquear los rodillos sujetos hilos mediante la manecilla de regulación de la presión **BN**, sustituir los rodillos y volver a montar la cubierta **CA** (Ver fig. 5).



Montar la bobina del hilo e introducir el hilo en el arrastre y en la envoltura de la antorcha.  
Bloquear los rodillos sujeta hilo con la manecilla **BN** y regular la presión.  
Encender la máquina.  
Regular el gas utilizando la tecla **AY** y hacer avanzar el hilo utilizando la tecla **AW**.

## 7 SOLDADURA

Soldadura **Mig pulsado sinérgico LED AP** encendido.  
Elegir el numero de **PRG** en base al diámetro del hilo que se utilizará, el tipo y la calidad del material y el tipo de gas, utilizando las instrucciones colocadas en el interior del lateral móvil.  
Regular las funciones presentes en el submenú según cuanto se indica en el párrafo “**Funciones de servicio**”.  
El ajuste de los parámetros de soldadura se lleva a cabo con la manecilla **AI**.  
Soldadura **Mig sinérgico LED AQ** encendido.  
Elegir el número de **PRG** en base al diámetro del hilo que se utilizará, el tipo y la calidad del material y el tipo de gas, utilizando las instrucciones colocadas en el interior del lateral móvil.  
Regular las funciones presentes en el submenú según cuanto se indica en el párrafo “**Funciones de servicio**”.  
Regular la velocidad del hilo y la tensión de soldadura con la manecilla **AI**.  
Soldadura **Mig convencional LED AR** encendido.  
Elegir el número de **PRG** en base al diámetro del hilo que se utilizará, el tipo y la calidad del material y el tipo de gas, utilizando las instrucciones colocadas en el interior del lateral móvil.  
Regular las funciones presentes en el submenú según cuanto se indica en el párrafo “**Funciones de servicio**”.  
Regular la velocidad del hilo y la tensión de soldadura respectivamente con las manecillas **AI** y **AN**.  
Soldadura **MMA LED AT** encendido.  
Conectar los conectores del cable de la pinza portaelectrodo y de masa a los conectores **D** y **A** respetando la polaridad prevista por el constructor de los electrodos. Regular las funciones presentes en el submenú según cuanto se indica en el párrafo “**Funciones de servicio**”.  
Regular la corriente con la manecilla **AI**.

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

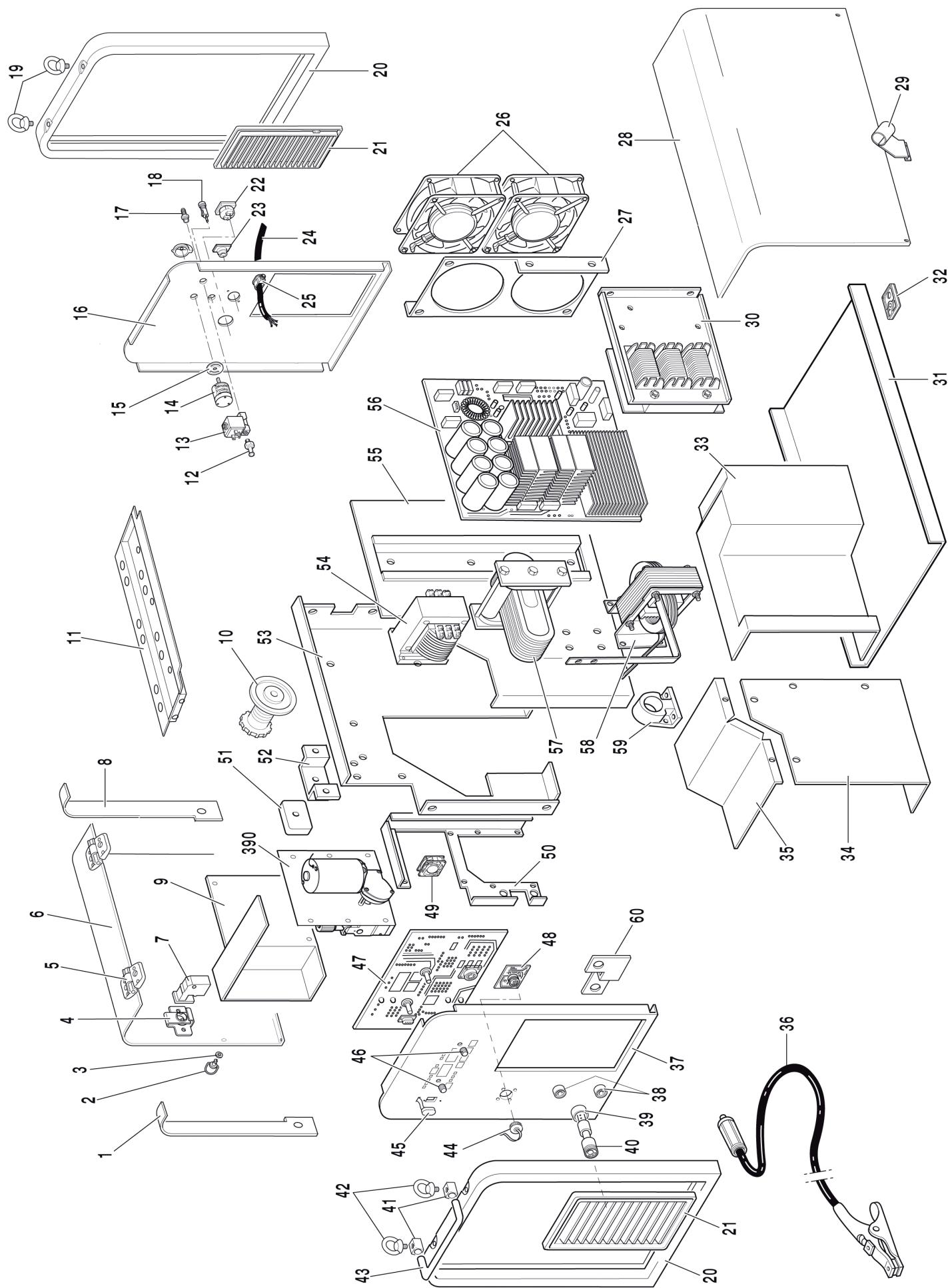
Después de haber realizado una reparación, hay que tener cuidado de reordenar el cableaje de forma que exista un aislamiento seguro entre el lado primario y el lado secundario de la máquina. Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se recalientan durante 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.

## 8 MANTENIMIENTO

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

### 8.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

En caso de mantenimiento en el interior del aparato, asegurarse de que el interruptor Lesté 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.

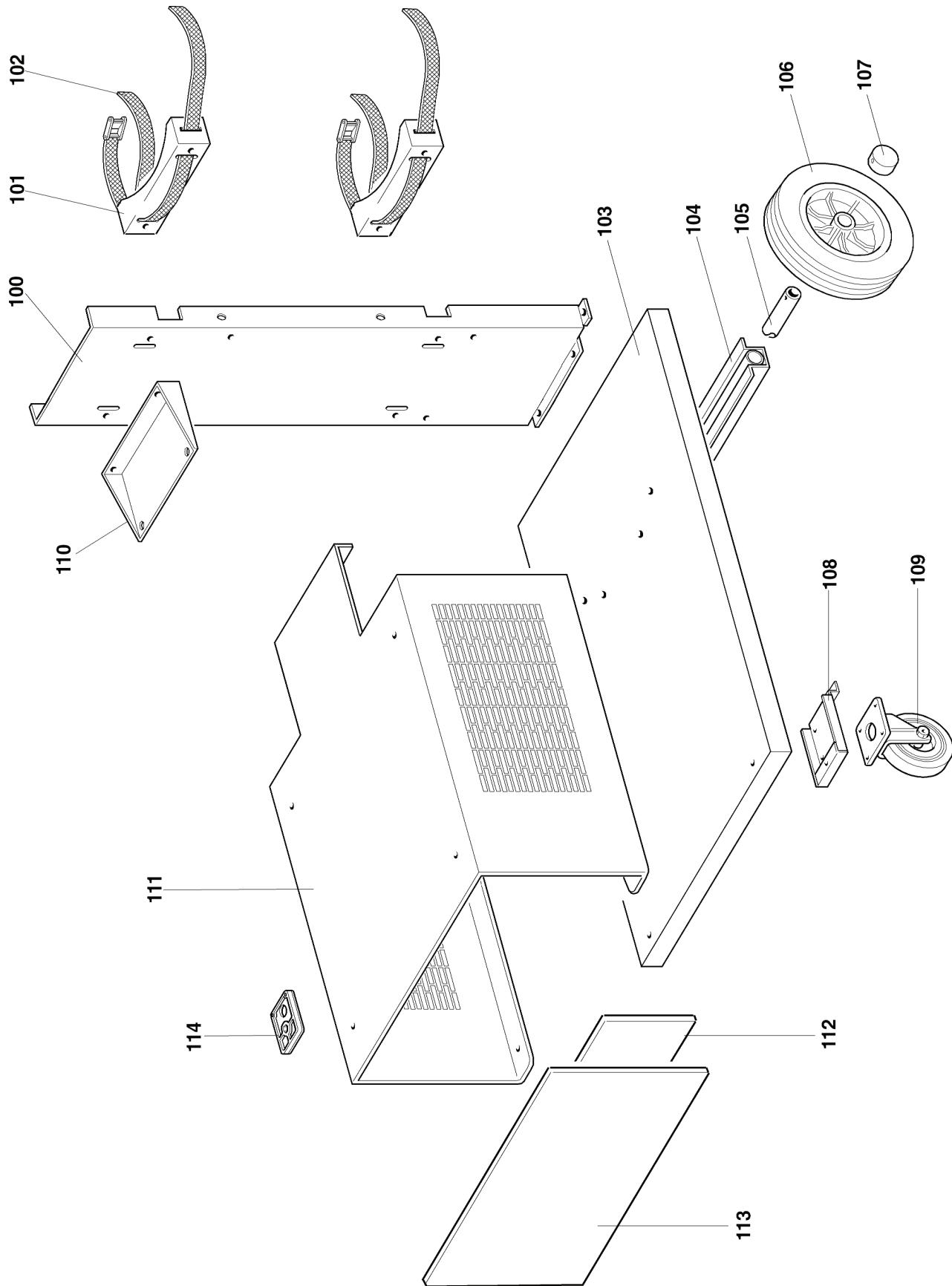


pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
02	CHIUSURA	CLOSING
03	ROSETTA	WASHER
04	CHIUSURA	CLOSING
05	CERNIERA	HINGE
06	LATERALE MOBILE	HINGED SIDE PANEL
07	PULSANTE	SWITCH
08	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
09	PANNELLO CHIUSURA	LID
10	SUPPORTO BOBINA	COIL SUPPORT
11	RINFORZO	REINFORCEMENT
12	RACCORDO	FITTING
13	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
14	INTERRUTTORE	SWITCH
15	PROTEZIONE	PROTECTION
16	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
17	RACCORDO	FITTING
18	PORTA FUSIBILE	FUSE HOLDER
19	GOLFARA	EYEBOLT
20	CORNICE	FRAME
21	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
22	PRESA	SOCKET
23	CONNESSIONE PRESSOSTATO	PRESS. SWITCH CONNECTION
24	CAVO RETE	POWER CORD
25	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
26	KIT MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN KIT
27	SUPPORTO VENTOLA	FAN SUPPORT
28	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
29	SUPPORTO TORCIA	TORCH SUPPORT
30	IMPEDENZA PRIMARIO	PRIMARY IMPEDANCE

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
31	FONDO	BOTTOM
32	APPOGGIO	REST
33	CORPO TUNNEL	COOLING TUNNEL BODY
34	CARTER DI PROTEZIONE	PROTECTION CASE
35	CARTER DI PROTEZIONE	PROTECTION CASE
36	CAVO MASSA	EARTH CABLE
37	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
38	PRESA	SOCKET
39	PROTEZIONE ADATTATORE	ADAPTOR PROTECTION
40	CORPO ADATTATORE	ADAPTOR BODY
41	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
42	GOLFARA	EYEBOLT
43	MANICO	HANDLE
44	TAPPO	CAP
45	PROTEZIONE CONNETTORE	CONNECTOR PROTECTION
46	MANOPOLA	KNOB
47	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
48	CIRCUITO CONNETTORE	CONNECTOR CIRCUIT
49	KIT MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN KIT
50	PROTEZIONE	PROTECTION
53	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
54	TRASFORMATORE DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORMER
55	SUPPORTO BOBINA	COIL SUPPORT
56	CIRCUITO DI POTENZA	POWER CIRCUIT
57	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
58	IMPEDENZA SECONDARIO	SECONDARY IMPEDANCE
59	TRASDUTTORE	TRANSDUCER
60	CAVALLOTTO	JUMPER
390	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

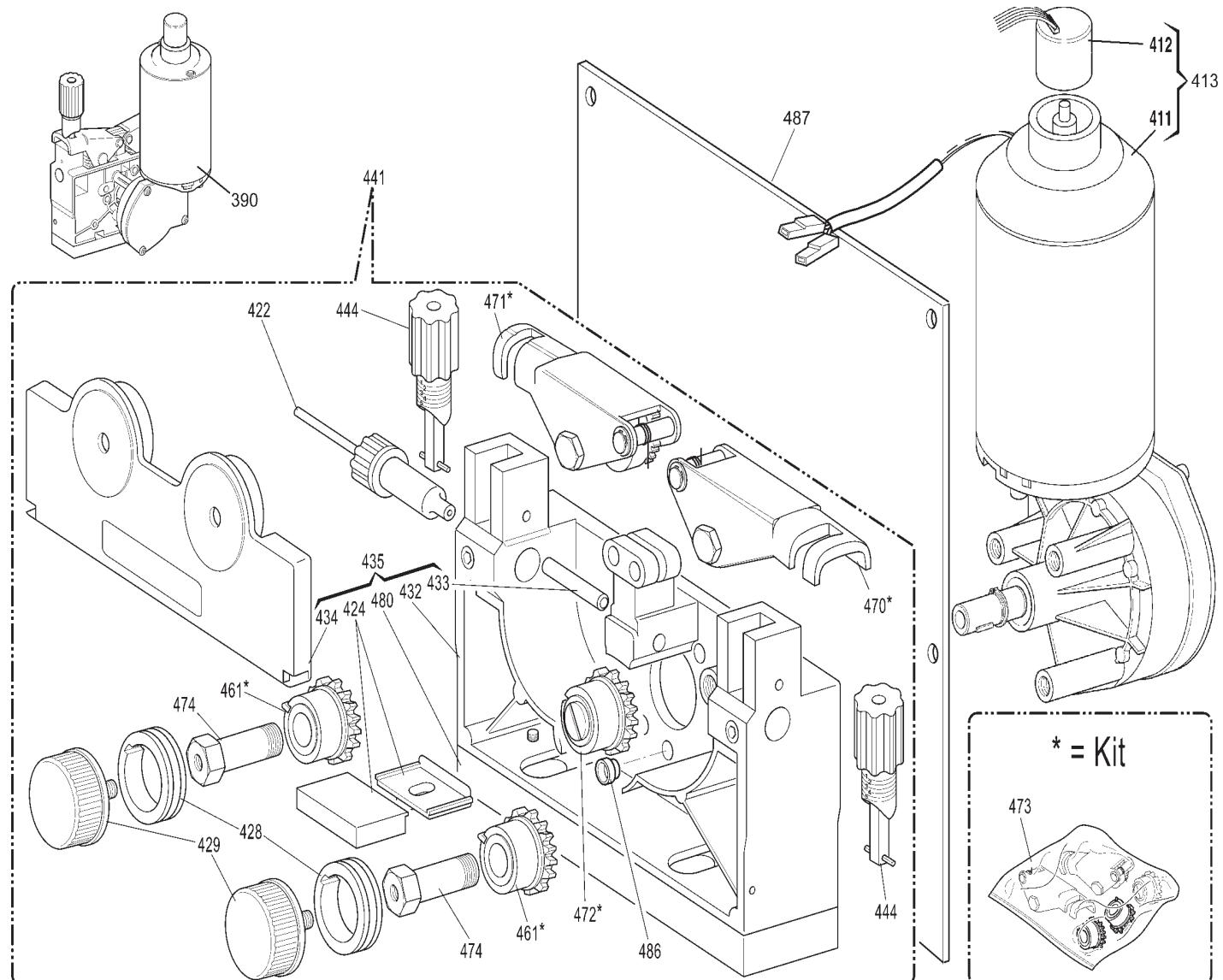
When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.



pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
100	SUPPORTO BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
101	APPOGGIO BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
102	CINGHIA	BELT
103	FONDO CARRELLO	TROLLEY BOTTOM
104	SUPPORTO ASSALE	AXLE SUPPORT
105	ASSALE	AXLE
106	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
107	TAPPO	CAP
108	SUPPORTO RUOTE	WHEELS BRACKET
109	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING WHEEL
110	SUPPORTO MONTANTE	PILLAR BRACKET
111	SUPPORTO GENERATORE	POWER SOURCE SUPPORT
112	CARTER INTERNO	INSIDE CASE
113	PANNELLO CHIUSURA	LID
114	APPOGGIO	REST

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.

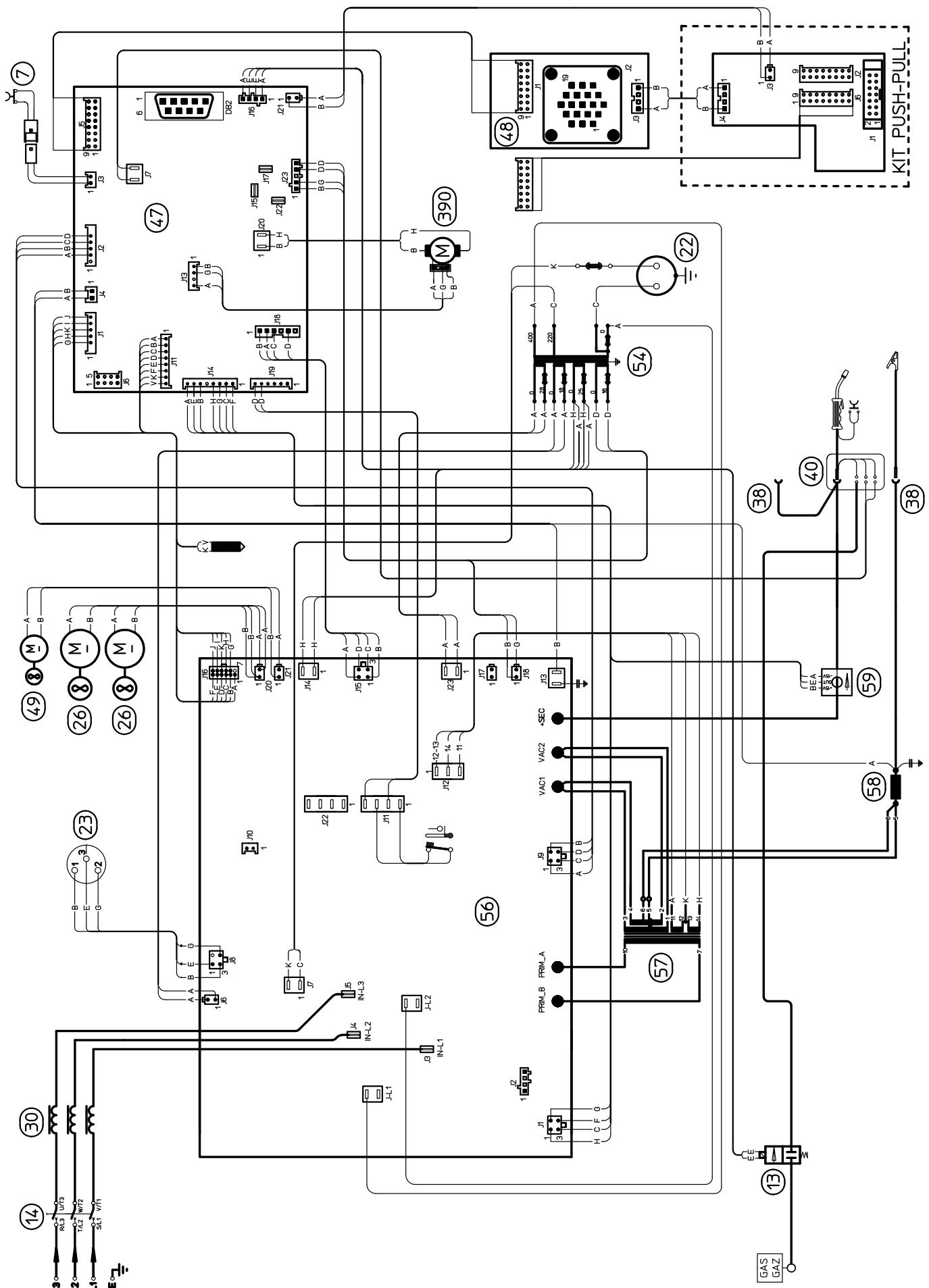


pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
390	GRUPPO TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED UNIT
411	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR
412	ENCODER	ENCODER
413	MOTORIDUTTORE COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED MOTOR
422	GUIDAFILO	WIRE DRIVE PIPE ASSY
424	ISOLANTE COMPLETO	INSULATION ASSY
428	RULLO TRAINAFILO	WIRE FEED ROLLER
429	POMELLO	KNOB
432	CORPO TRAINAFILO	WIRE FEED BODY
433	CANNETTA GUIDAFILO	WIRE INLET GUIDE

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
434	PROTEZIONE	PROTECTION
435	TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED
441	TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED
444	BLOCCAGGIO GRADUATO	ADJUSTMENT KNOB
461	INGRANAGGIO	GEAR
470	SUPPORTO PREMIRULLO DESTRO	RIGTH ROLLER PRESSER SUPPORT
471	SUPPORTO PREMIRULLO SINISTRO	LEFT ROLLER PRESSER SUPPORT
472	INGRANAGGIO CENTRALE	CENTRAL GEAR
473	KIT TRAINAFILO	WIRE FEED KIT
474	PERNO	PIN

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			



## Your resource for protection, repair and joining solutions

**Statement of Liability:** Due to variations inherent in specific applications, the technical information contained herein, including any information as to suggest product applications or results, is presented without representation or warranty, expressed or implied. Without limitation, there are no warranties of merchantability or of fitness for a particular purpose. Each process and application must be fully evaluated by the user in all respects, including suitability, compliance with applicable law and non-infringement of the rights of others. Castolin Eutectic and its affiliates shall have no liability in respect thereof.



[www.castolin.com](http://www.castolin.com)    [www.eutectic.com](http://www.eutectic.com)