

I	-MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICE A FILO	pag. 2
GB	-INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE	page 18
D	-BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE	seite 34
F	-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL	page 52
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO	pag. 70
P	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO	pag. 88
SF	-KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE	sivu. 106
DK	-INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING	side.122
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE	pag.140
S	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS	sid.158
GR	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ	σελ.176

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

Varaosat ja sähkökaavio
Reservedele og elskema
Reserveonderdelen en elektrisch schema
Reservdelar och elschema
**Ανταλλακτικά και ηλεκτρικό σχε-
 διάγραμμα**

Pagg. Sid. σελ.: 194 ÷ 212




INDICE

1	PRECAUZIONI DI SICUREZZA	3
1.1	TARGA DELLE AVVERTENZE	3
2	DESCRIZIONI GENERALI	4
2.1	SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI	4
3	INSTALLAZIONE E MESSA IN OPERA	4
3.1	SOLLEVAMENTO	4
3.2	ASSEMBLAGGIO	5
3.3	COLLEGAMENTO DELLE EVENTUALI PROLUNGHE	5
3.4	COLLEGAMENTO DELLA TORCIA DI SALDATURA	6
3.5	MONTAGGIO DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO (FORNITO A RICHIESTA)	6
3.6	POSIZIONAMENTO	6
3.6.1	PIANI INCLINATI	6
3.7	MESSA IN OPERA	6
4	DESCRIZIONE DEL GENERATORE	7
5	TDESCRIZIONE DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO ART 1683	9
5.1	COLLEGAMENTI	9
5.2	DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI	9
5.2.1	PROTEZIONE PRESSIONE LIQUIDO REFRIGERANTE	9
5.2.2	FUSIBILE (T 2A/250V-Ø 5X20)	9
5.3	MESSA IN OPERA	9
6	DESCRIZIONE DEL PANNELLO COMANDI	9
6.1	PANNELLO DI CONTROLLO	9
6.2	PANNELLO IMPOSTAZIONI	11
6.3	VISUALIZZAZIONE ALLARMI	12
6.4	VISUALIZZAZIONE ERRORI	12
7	PROGRAMMAZIONE DELLA MACCHINA - "MENÙ PRINCIPALE"	12
7.1	MENU PARAMETRI DI PROCESSO	12
7.1.1	PROCESSO	12
7.1.2	MATERIALE	12
7.1.3	DIAMETRO	12
7.1.4	GAS	12
7.1.5	CORREZIONE LUNGHEZZA D'ARCO	12
7.1.6	CORREZIONE VALORE DI IMPEDENZA	13
7.1.7	START MODE: SCELTA DEL MODO DI INIZIO SALDATURA	13
7.1.8	SPOT: PUNTATURA / INTERMITTENZA	13
7.1.9	HSA: HOT START AUTOMATICO	13
7.1.10	CRA: RIEMPIMENTO DEL CRATERE FINALE	13
7.1.11	SOFT START: ACCOSTAGGIO	13
7.1.12	BURNBACK	13
7.1.13	DOUBLE LEVEL: DOPPIO LIVELLO	13
7.1.13.1	FREQUENCY: FREQUENZA DEL DOPPIO LIVELLO	14
7.1.13.2	PULSE STEP: VARIAZIONE DELLA VELOCITÀ	14
7.1.13.3	DUTY CYCLE: TEMPO DEL DOPPIO LIVELLO	14
7.1.13.4	ARC LENGTH COR: CORREZIONE DELLA LUNGHEZZA D'ARCO	14
7.1.14	PREFOW: PRE GAS	14
7.1.15	POSTFLOW: POST GAS	14
7.1.16	SPEED CORRECTION: CORREZIONE DELLA VELOCITÀ	14
7.2	IL MENÙ "JOB"	14
7.2.1	MEMORIZZAZIONE DI UN PROGRAMMA "JOB"	14
7.3	IL MENU SETTINGS: IMPOSTAZIONI	14
7.3.1	IL MENÙ WELDING: SALDATURA	14
7.3.2	MENÙ MACHINE: IMPOSTAZIONI DI MACCHINA	15
7.3.3	MENÙ FACTORY SETUP: RIPRISTINO IMPOSTAZIONI PREDEFINITE	15
7.3.4	MENÙ LANGUAGES: IMPOSTAZIONI DELLA LINGUA	15
7.4	MENÙ INFORMAZIONI	15
8	MENÙ DI ACCESSO RAPIDO	15
8.1	MEM: MEMORIZZAZIONE	15
8.2	PAR: PARAMETRI DI PROCESSO	15
8.3	2T/4T: DUE TEMPI/QUATTRO TEMPI	15
8.4	JOB: PROGRAMMI DI LAVORO	15
8.5	H2O	15
8.6	WIZ: PROCEDURA GUIDATA	15
9	SALDATURA	15
9.1	SALDATURA MIG/MAG	15
9.1.1	MIG ---- SALDATURA MIG/MAG SINERGICO	15
9.1.2	MIG SALDATURA MIG/MAG CONVENZIONALE	16
9.1.3	MIG HD SALDATURA MIG/MAG SINERGICO ALTO DEPOSITO	16
9.1.4	MIG ROOT SALDATURA MIG/MAG SINERGICO	16
9.2	SALDATURA MMA	16
9.3	SALDATURA TIG	16
9.3.1	MACCHINE CON TRAINAFILO SEPARATO	16
9.3.2	MACCHINE COMPATTE	16
10	CODICI ERRORE	17
11	MANUTENZIONE	17
11.1	MANUTENZIONE GENERATORE	17
11.2	ACCORGIMENTI DA USARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE	17


MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI A FILO

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


1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

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

RUMORE.

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

CAMPI ELETTROMAGNETICI- Possono essere dannosi.


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

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

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

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

ESPLOSIONI.

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

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

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

SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE.

Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!

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

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

1.1 TARGA DELLE AVVERTENZE



Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.

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

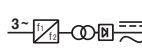
2 DESCRIZIONI GENERALI


L'apparecchio è un impianto multiprocesso idoneo alla saldatura MIG/MAG, TIG (DC) con accensione a contatto dell'arco ed MMA (ad esclusione del tipo celluloso), realizzato con tecnologia ad inverter. L'apparecchio può essere utilizzato solo per gli impieghi descritti nel manuale. L'apparecchio non deve essere utilizzato per sgelare i tubi.


2.1 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.

 MMA Adatto per saldatura con elettrodi rivestiti.

 TIG Adatto per saldatura TIG.

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.
 Nei modelli multitensione "Multi Voltage" la macchina si predispone automaticamente alla tensione di alimentazione dell'impianto a cui è collegata.
- 3~ 50/60Hz Alimentazione trifase 50 oppure 60 Hz.
 I1 Max Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I2 e tensione U2.
 I1 eff 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.
 IP23S 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.

S

NOTE:

- 1- L'apparecchio è inoltre stato progettato per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).
- 2- Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che l'impedenza massima Z_{max} ammessa dell'impianto sia inferiore o uguale a 0.090 (Art. 308 e 316)-0.094 (Art. 306 e 315)-0.051 (Art. 317) al punto di interfaccia fra l'impianto dell'utilizzatore e quello pubblico. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'attrezzatura garantire, consultando eventualmente l'operatore della rete di distribuzione, che l'attrezzatura sia collegata a un'alimentazione con impedenza massima di sistema ammessa Z_{max} inferiore o uguale a 0.090 (Art. 308 e 316)-0.094 (Art. 306 e 315)-0.051 (Art. 317)

3 INSTALLAZIONE E MESSA IN OPERA.

3.1 SOLLEVAMENTO (FIG. 1).

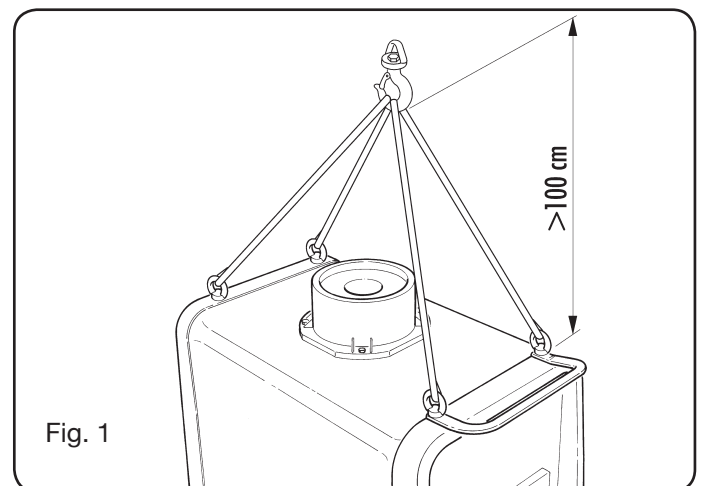


Fig. 1

3.2 ASSEMBLAGGIO

- In tutti i generatori è necessario montare le ruote posteriori avendo preventivamente infilato l'assale (fig. 2).

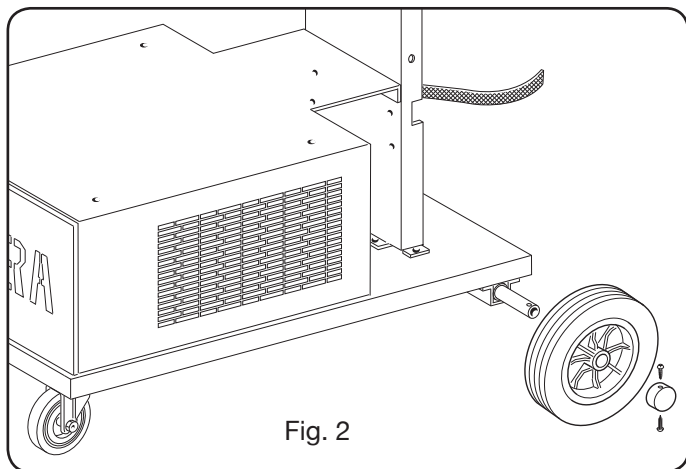


Fig. 2

- Per le macchine carrellate è necessario montare il pivottamento sia sui carrelli traina filo sia sul generatore. Le piccole ruote fornite in dotazione insieme alle viti devono essere montate sul fondo del carrello traina filo così come il supporto torcia, quindi sistemare il carrello in posizione. (vedere figura 3).

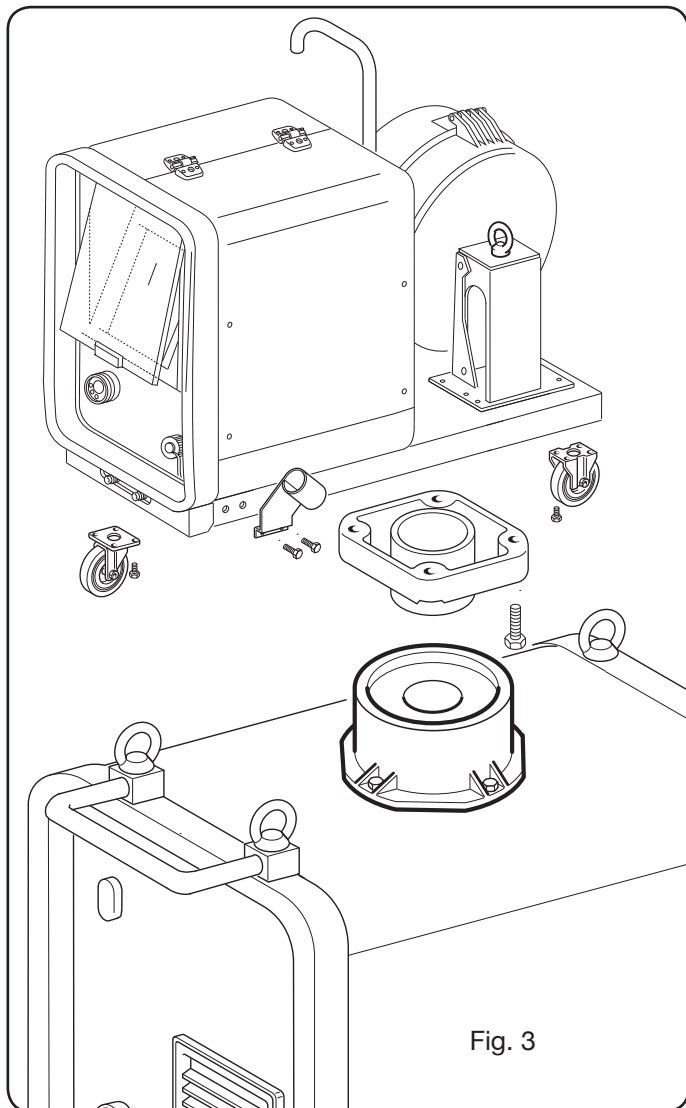


Fig. 3

3.3 COLLEGAMENTO DELLE EVENTUALI PROLUNGHE.

- Bloccare l'estremità della connessione **BA**, fissando la linguetta **BB** al fondo della macchina come indicato in Fig. 4.

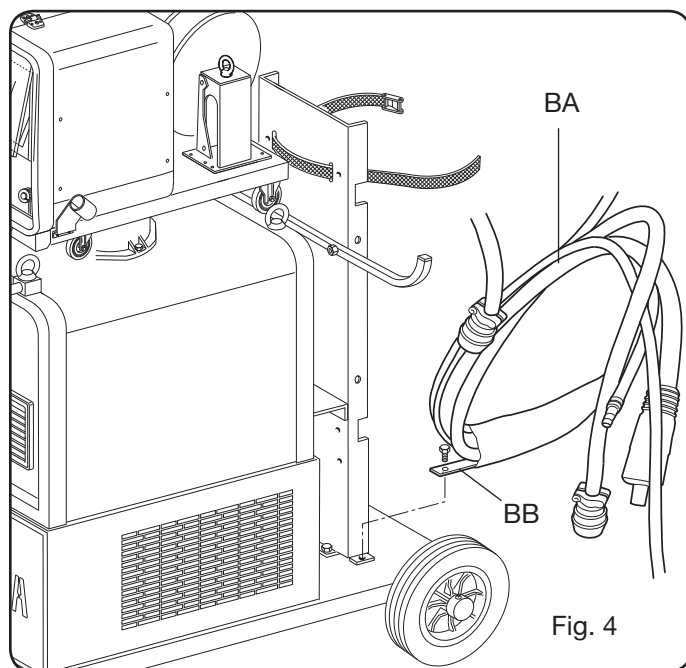


Fig. 4

- Eseguire i collegamenti, sul retro del generatore, come indicato in Fig. 5

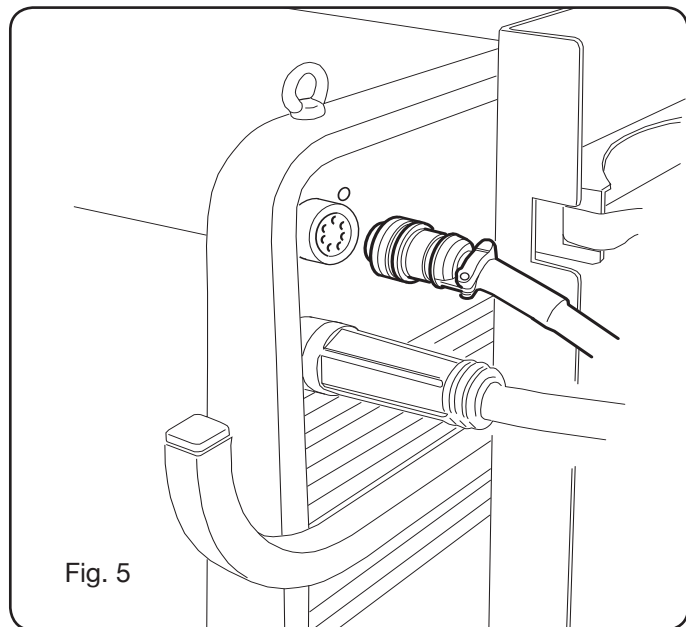


Fig. 5

- Evitare di disporre la connessione sotto forma di bobina per ridurre al minimo gli effetti induttivi che potrebbero influenzare i risultati in saldatura.
- Collegare l'altra estremità della connessione **BA** al carrello trainafilo come indicato in Fig. 6.

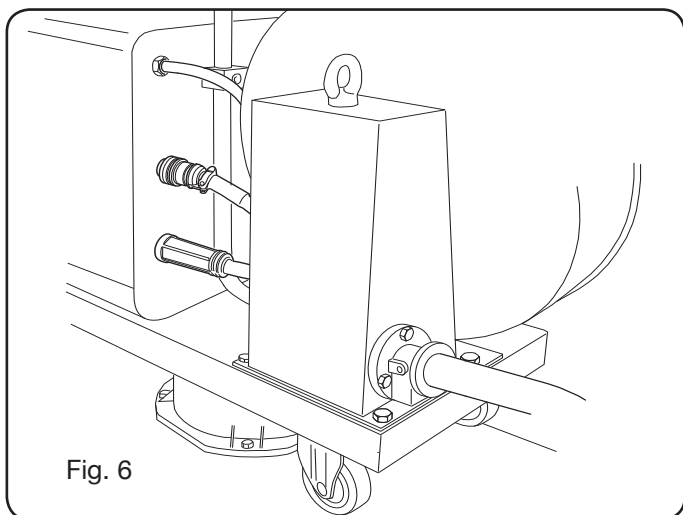


Fig. 6

- I tubi del liquido refrigerante vanno collegati agli attacchi ad innesto rapido posti sotto al fondo del carrello trainafile (vedi Fig. 7), rispettando i colori mostrati nella parte anteriore del carrello stesso.

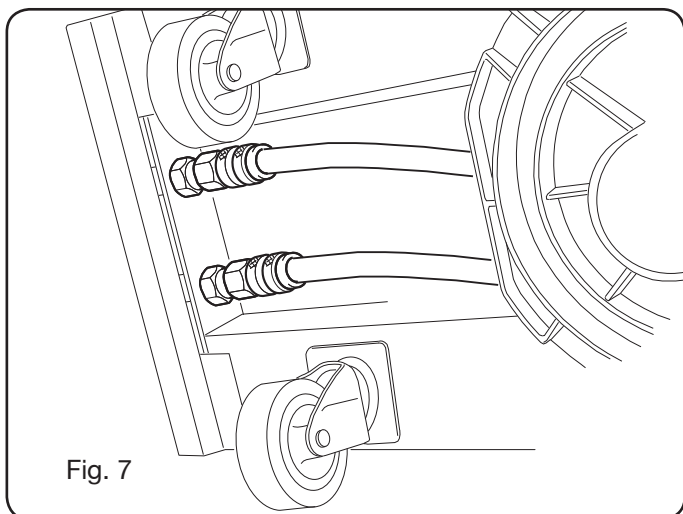


Fig. 7

3.4 COLLEGAMENTO DELLA TORCIA DI SALDATURA.

- Connettere la torcia all' attacco centralizzato F.
- Montare la bobina del filo.
- Controllare che la gola dei rulli corrisponda al diametro del filo utilizzato. Per la eventuale sostituzione operare come segue (Fig. 8):

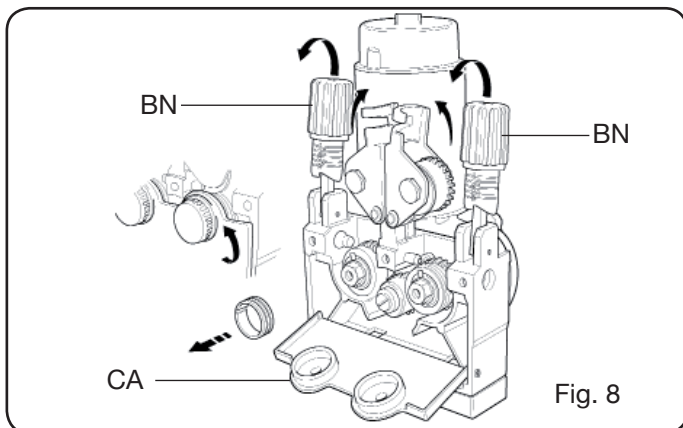


Fig. 8

- Aprire lo sportello del vano trainafile.
- Togliere la copertura CA del gruppo trainafile.
- Sbloccare i rulli premi filo mediante la manopola di regolazione della pressione BN.
- Sostituire i rulli e rimontare la copertura CA.
- Infilare il filo nel traino e nella guaina della torcia.
- Bloccare i rulli premi filo con la manopola BN e regolare la pressione.
- Connettere il cavo massa (in dotazione) alla presa G.
- Collegare il tubo gas.

3.5 MONTAGGIO DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO (ART. 1683 - FORNITO A RICHIESTA SU ARTT. 306-308-315-316) (Fig 9).

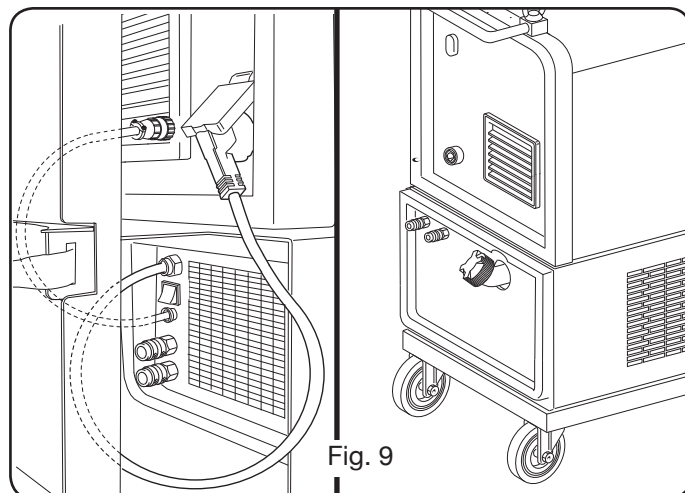


Fig. 9

Nel caso si utilizzi il gruppo di raffreddamento, seguire le seguenti indicazioni:

- Rimuovere il pannello M
- Inserire il gruppo di raffreddamento all'interno del vano così che dalla parte anteriore si veda l'asola per controllo del livello del liquido.
- Fissarlo al carrello di trasporto della saldatrice con le viti in dotazione al gruppo stesso.

3.6 POSIZIONAMENTO

Posizionare la saldatrice in modo da consentire una libera circolazione d'aria al suo interno ed evitare il più possibile che entrino polveri metalliche o di qualsiasi altro genere.

3.6.1 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.

3.7 MESSA IN OPERA

- L'installazione della macchina deve essere fatta da personale qualificato.
- Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità delle vigenti norme (IEC/CEI EN 60974-9) e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica.
- Montare la spina sul cavo d'alimentazione facendo particolare attenzione a collegare il conduttore giallo verde al polo di terra.

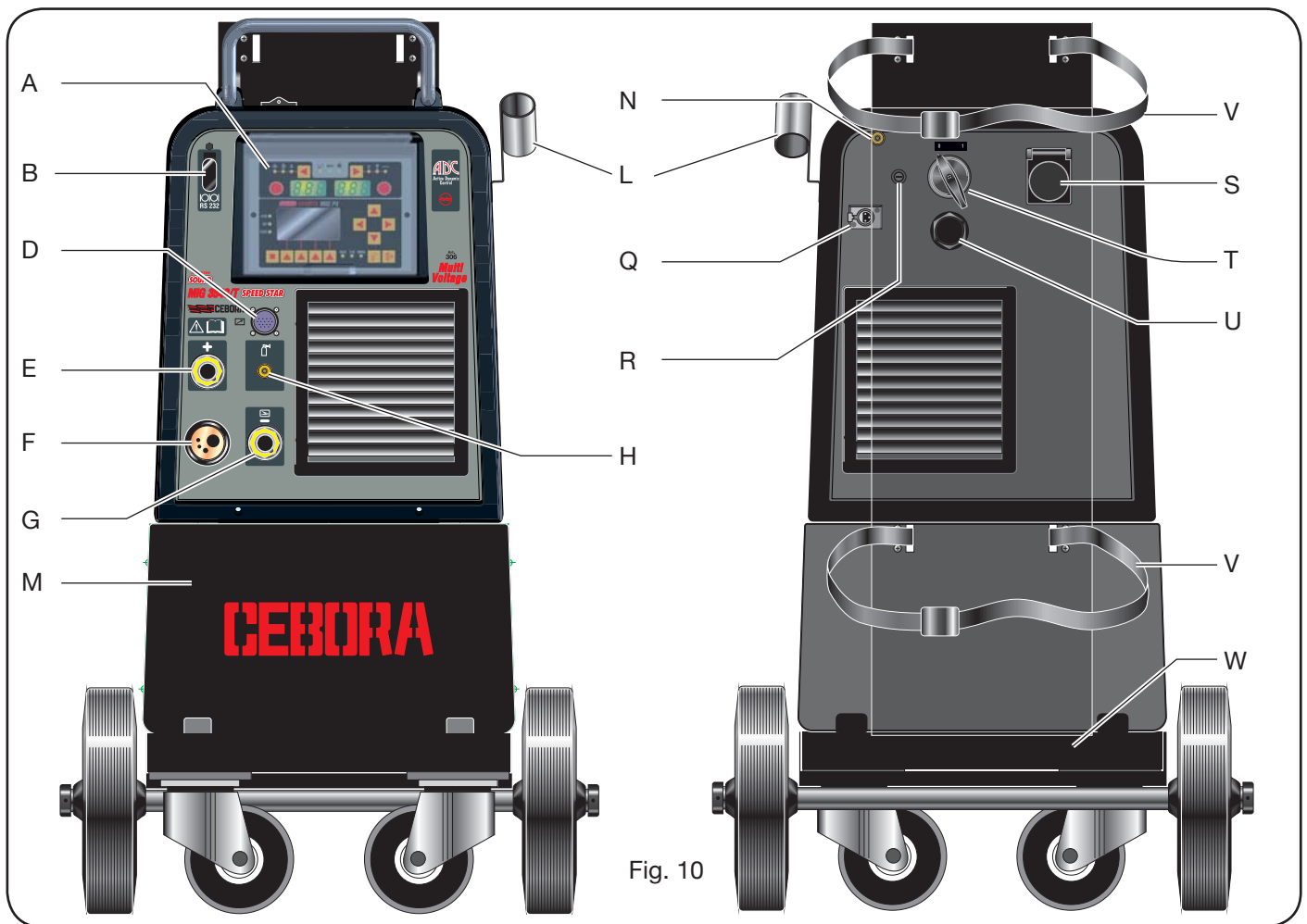


Fig. 10

- Verificare che la tensione d'alimentazione corrisponda a quella nominale della saldatrice. Nei modelli multi-tensione "Multi Voltage" la macchina si predispone automaticamente alla tensione di alimentazione dell'impianto a cui è collegata.
- Dimensionare i fusibili di protezione in base ai dati riportati sulla targa dei dati tecnici.

4 DESCRIZIONE DEL GENERATORE (FIG. 10 = VERSIONE COMPATTA) (FIG. 11 = VERSIONE CON TRAINAFILO SEPARATO)

A - PANNELLO COMANDI.

Alzare lo sportellino trasparente per accedere al pannello comandi.

B- Connettore:

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

C- Connettore:

Connettore tipo USB da utilizzare per aggiornare i programmi dei microprocessori. Solo nelle macchine con trainafilo separato.

D - Connettore:

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

E - Presa (+):

Pres a cui va collegato il connettore del cavo di massa in saldatura TIG, la pinza porta elettrodo in saldatura MMA.

F - Attacco centralizzato:

A cui va collegata la torcia di saldatura.

G - Presa:

Pres a cui va collegato il connettore del cavo di massa in saldatura MIG/MAG e MMA.

H - Raccordo:

A cui va collegato il tubo gas uscente dalla torcia TIG.

I - Rubinetti ad innesto rapido:

A cui vanno collegati i tubi fuoriuscenti dalla eventuale torcia raffreddata ad acqua. NB Rispettare i colori dei tubi e dei rubinetti. Solo nelle macchine con trainafilo separato.

L - Supporto:

Supporto per la torcia di saldatura.

M - Pannello:

Pannello di chiusura vano gruppo di raffreddamento.

N - Tubo gas.

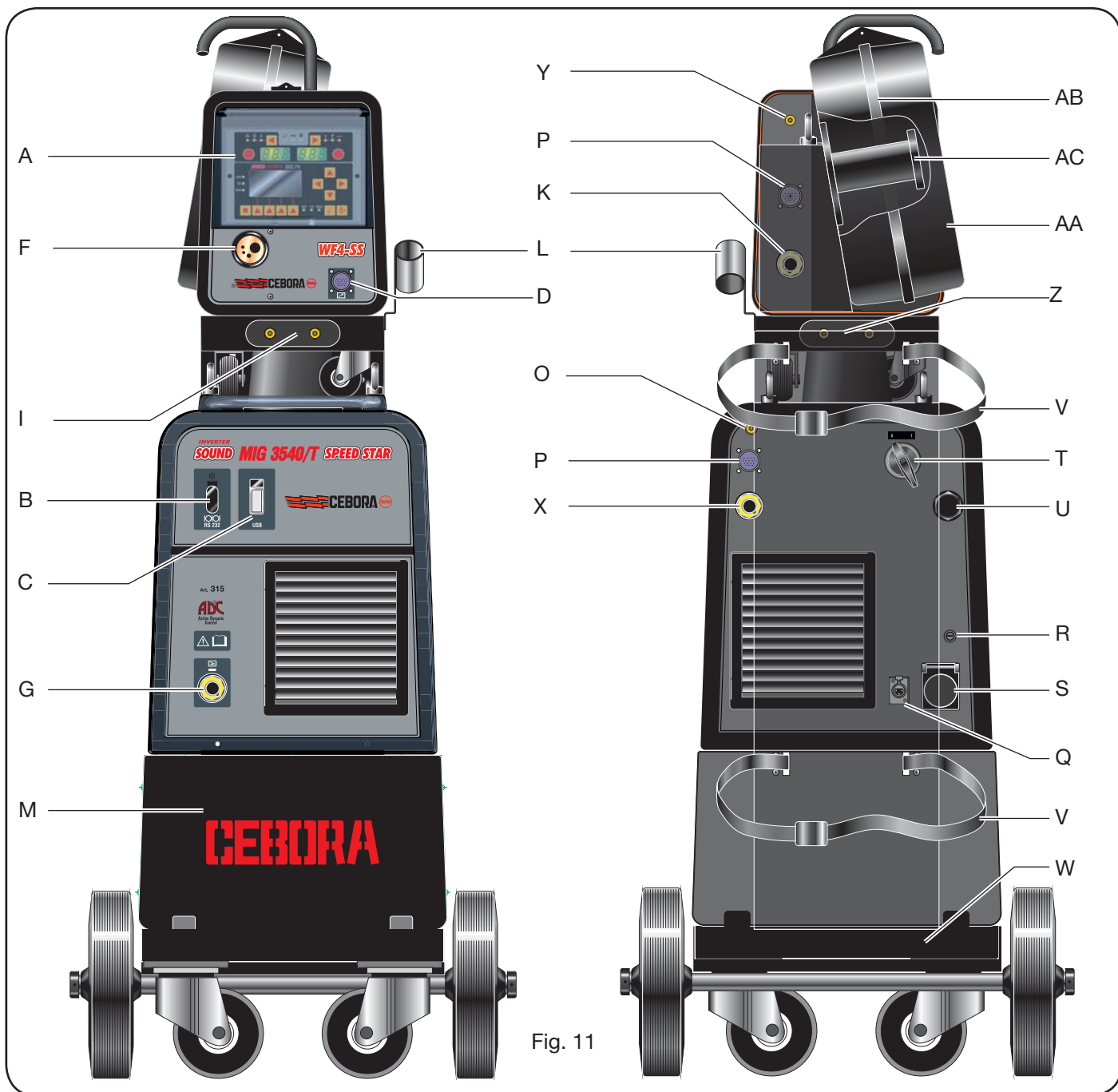


Fig. 11

O - Raccordo tubo gas:

A cui va collegato il tubo gas della connessione generatore/carrello.

P - Connettore:

A cui va collegato il connettore del cavo dei servizi della connessione generatore/carrello.

Q - Presa pressostato:

A cui va collegato il cavo proveniente dal pressostato posto all' interno del gruppo di raffreddamento (Art. 1683).

R - Porta fusibile.

S - Presa:

A cui va collegato il cavo rete del gruppo di raffreddamento Art. 1683 (Optional).

T - Interruttore ON/OFF.

U - Cavo di alimentazione.

V - Cinghie bloccaggio bombola.

W - Supporto bombola.

Z - Rubinetti ad innesto rapido:

A cui vanno collegati i tubi rosso e blu della connessione generatore/ carrello. Solo nelle macchine con trainafilo separato.

NB: I rubinetti sono posizionati sotto il carrello trainafilo. Rispettare i colori dei tubi e dei rubinetti.

X - Presa:

A cui, In saldatura MIG/MAG, va collegato il connettore volante del cavo di potenza (polo +) della connessione

generatore/carrello. Solo nelle macchine con trainafilo separato.

Y - Raccordo:

A cui v'è collegato il tubo gas uscente dalla della connessione generatore/ carrello. Solo nelle macchine con trainafilo separato.

K - Spina:

A cui v'è collegato il connettore volante del cavo di potenza della connessione generatore/carrello. Solo nelle macchine con trainafilo separato.

AA - Sportello copertura bobina filo.

AB - Copertura bobina filo.

AC - Supporto bobina:

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

5 DESCRIZIONE DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO Art 1683 (Fig. 12).

Questo gruppo di raffreddamento, **che viene fornito a richiesta per gli artt. 306-308-315 e 316**, è stato progettato per raffreddare le torce utilizzate per la saldatura e deve essere utilizzato esclusivamente con questi generatori.

AD- Asola:

Asola per l'ispezione del livello del liquido refrigerante.

AE - Tappo.

AF - Rubinetti ad innesto rapido:

Collegare il tubo rosso e blu della torcia di saldatura. NB Rispettare i colori dei tubi e dei rubinetti.

AG - Rubinetti ad innesto rapido:

A cui vanno collegati i tubi rosso e blu della connessione generatore/carrello, nelle macchine con trainafilo separato. NB Rispettare i colori dei tubi e dei rubinetti.

AH - Porta fusibile.

AI - Connessione.

Per la protezione "pressione liquido refrigerante".

AL - Interruttore ON/OFF.

AM - Cavo di alimentazione.

5.1 COLLEGAMENTI.

Per i collegamenti elettrici, delle eventuali prolunghe e delle protezioni seguire le indicazioni riportate sul manuale di istruzioni fornito assieme al gruppo di raffreddamento.

5.2 DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI.

5.2.1 Protezione pressione liquido refrigerante.

Questa protezione è realizzata mediante un pressostato, inserito nel circuito di mandata del liquido, che comanda un microinterruttore. Se la pressione è insufficiente sul display **D1** viene visualizzata la scritta **H2O** lampeggiante.

5.2.2 Fusibile (T 2A/250V-Ø 5x20).

Questo fusibile è stato inserito a protezione della moto-pompa ed è collocato sul pannello posteriore della saldatrice nell'apposito portafusibile **AH**. (Fig 12)

5.3 MESSA IN OPERA.

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


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

6 DESCRIZIONE DEL PANNELLO COMANDI (Fig. 13-14)


Il pannello comandi è composto da una zona **controllo** (Fig. 13) e da una zona **impostazioni** (Fig. 14).

6.1 PANNELLO DI CONTROLLO (FIG. 13).

Tasto di selezione T1

 Ad ogni pressione seleziona la grandezza regolabile tramite la manopola **M1**. Le grandezze selezionabili, visualizzate dai led **L1**, **L2** e **L3**, sono in relazione al tipo di processo di saldatura scelto.

Led L1 Spessore

 Indica che il display **D1** visualizza lo spessore, in mm, del pezzo da saldare in base alla corrente ed alla velocità del filo impostate. Attivo nei procedimenti MIG/MAG sinergici.

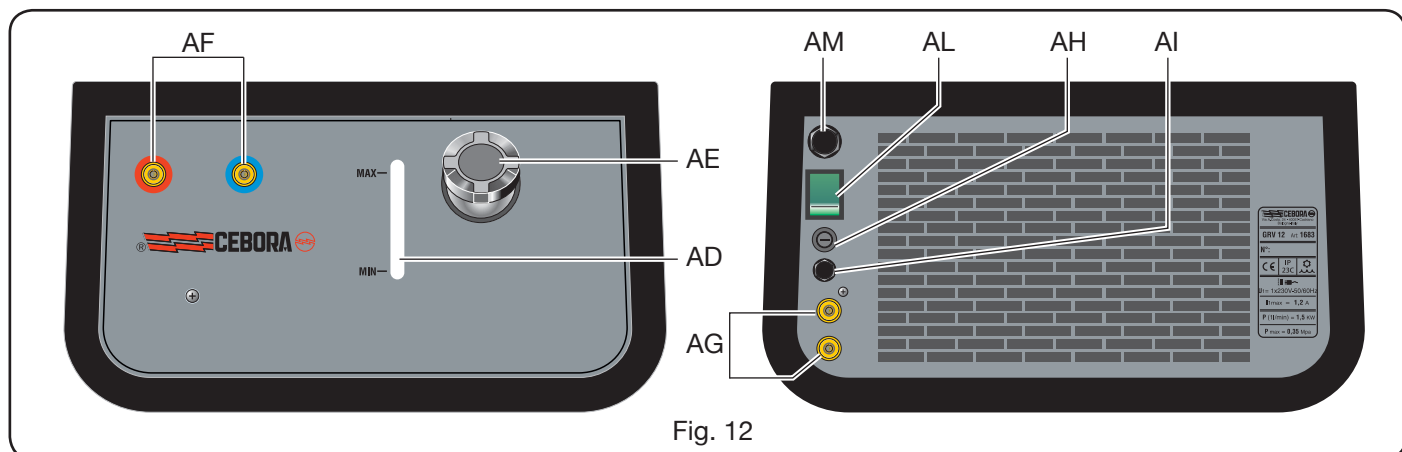


Fig. 12

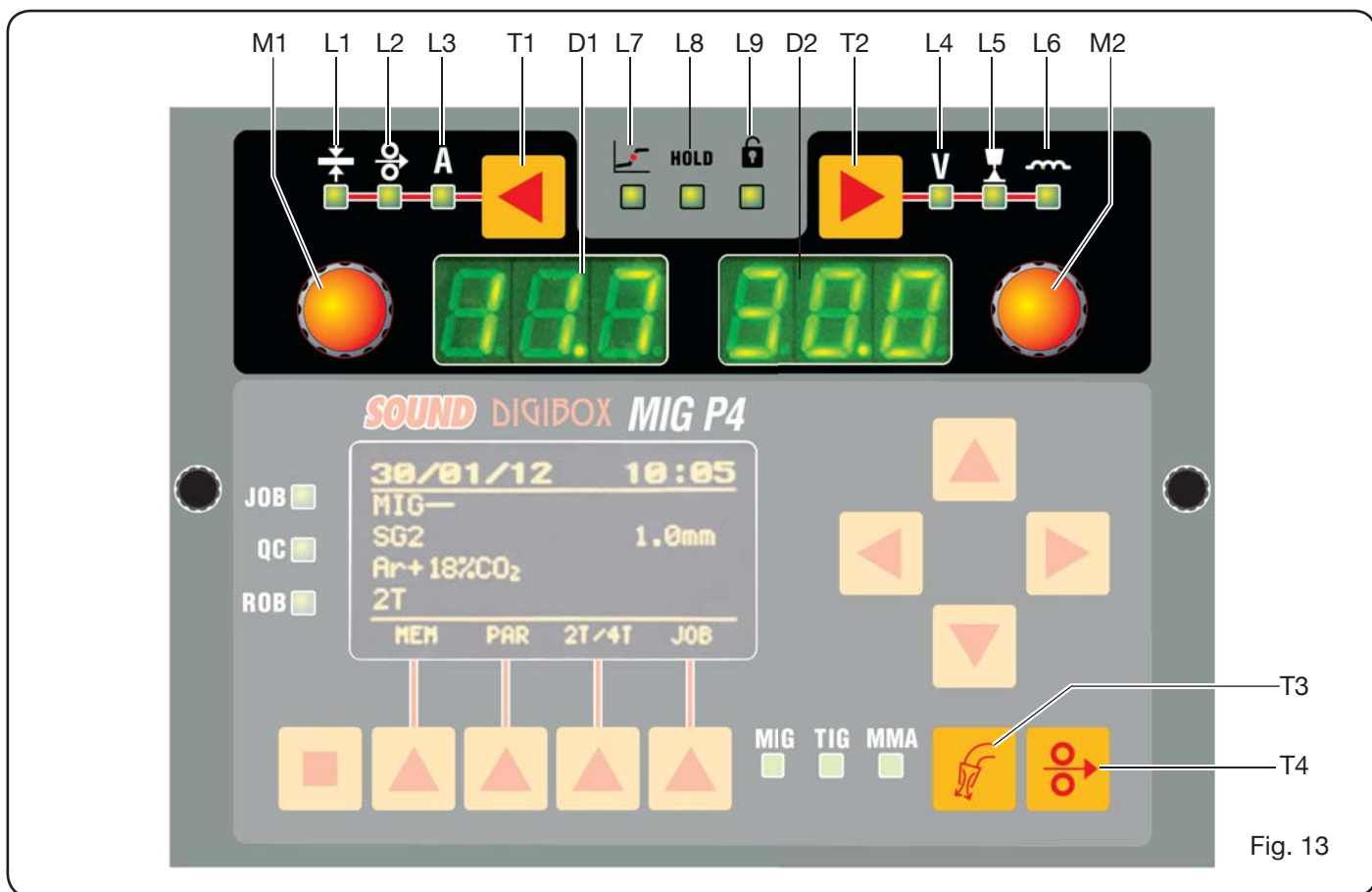


Fig. 13

Led L2 Velocità del filo

Indica che il display **D1** visualizza la velocità, in metri al minuto, del filo di saldatura. Attivo in tutti procedimenti di saldatura MIG/MAG.

Led L3 Corrente di saldatura

Indica che il display **D1** visualizza la corrente di saldatura in ampere.

Manopola M1

In relazione al tipo di processo selezionato mediante questa manopola si regolano le grandezze selezionate tramite il tasto **T1**.

Display D1

Visualizza il valore delle grandezze selezionate tramite il tasto **T1** e regolate tramite la manopola **M1**.

Tasto di selezione T2

Ad ogni breve pressione seleziona la grandezza regolabile tramite la manopola **M2**. Le grandezze selezionabili, visualizzate dai led **L4**, **L5** e **L6**, sono in relazione al tipo di processo di saldatura scelto.

Led L4 Tensione di saldatura

Indica che il valore visualizzato dal display **D2** è una tensione espressa in volt.

Ad arco spento, nei processi MIG/MAG, il valore visualizzato dal display **D2** è la tensione preimpostata o il "set point" (vedi paragrafo 9.1 Saldatura MIG/MAG).

Durante la saldatura, il valore visualizzato dal display **D2** è sempre la tensione misurata dal generatore.

Led L5 Lunghezza d'arco

Nei processi di saldatura MIG/MAG Sinergici (escluso MIG HD) indica che il display **D2** visualizza il valore della correzione della lunghezza d' arco di saldatura. Il valore 0(zero) corrisponde alla lunghezza d' arco preimpostata dal costruttore.

Tramite la manopola **M2** è possibile allungare l' arco (valori positivi) o accorciarlo (valori negativi) nel range $-9,9 \div +9,9$.

Led L6 Impedenza

Nei processi di saldatura MIG/MAG indica che il display **D2** visualizza il valore dell'impedenza. Il valore 0 (zero) corrisponde all'impedenza preimpostata dal costruttore.

Tramite la manopola **M2** è possibile allungarla (valori positivi) o accorciarla (valori negativi) nel range $-9,9 \div +9,9$.

Manopola M2

In relazione al tipo di processo selezionato mediante questa manopola si regolano le grandezze selezionate tramite il tasto **T2**.

Nei processi MIG/MAG Sinergici, quando è acceso il led **L4** (tensione di saldatura), azionando questa manopola la selezione si sposta automaticamente al led **L5** (lunghezza d'arco).

Display D2

In tutti i processi di saldatura visualizza numericamente le selezioni fatte tramite il tasto **T2** e regolate tramite la manopola **M2**.

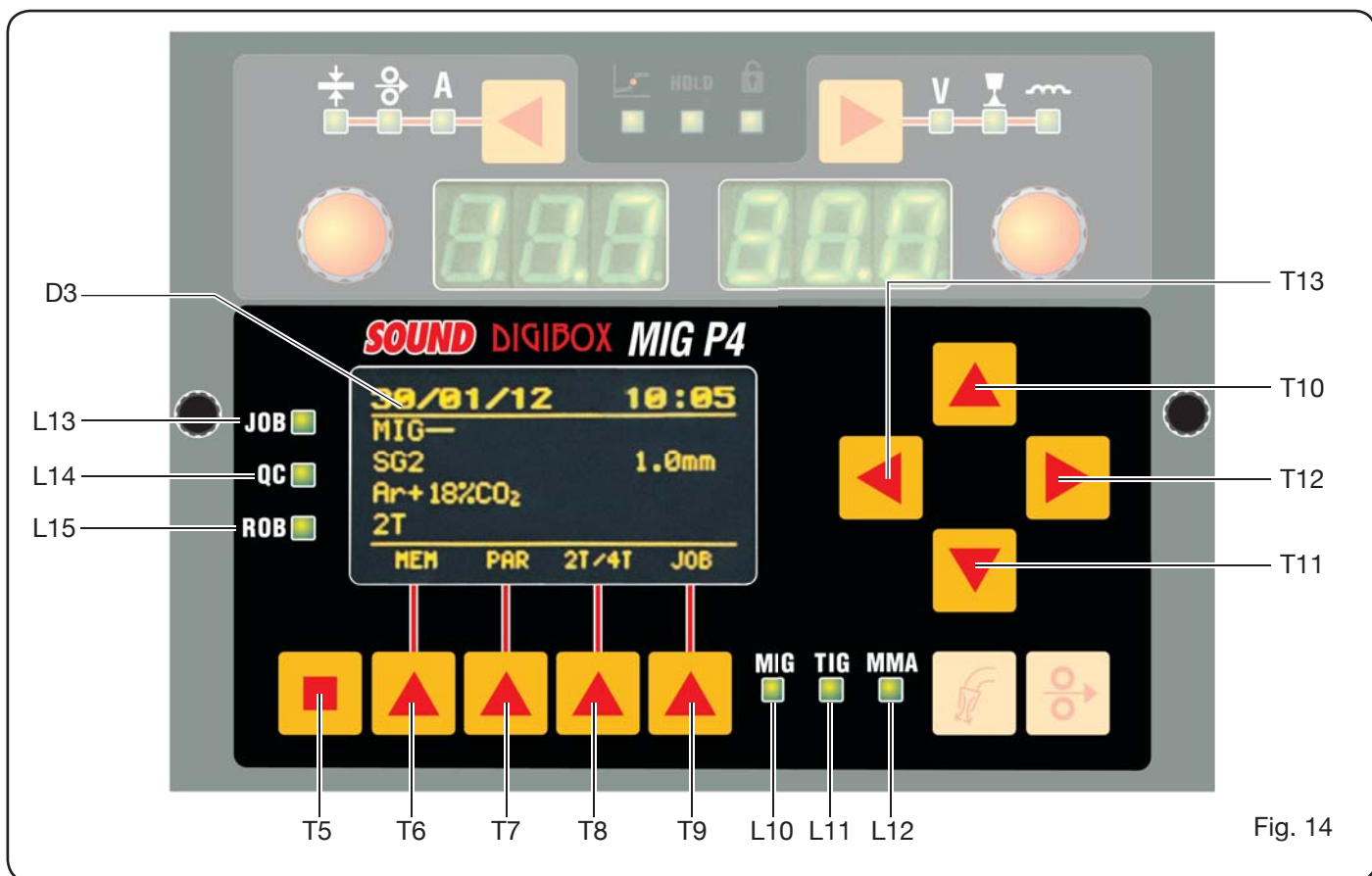


Fig. 14

Led L7 Posizione globale

Nei processi MIG/MAG sinergici segnala che la coppia di valori di corrente e tensione scelti per la saldatura può generare archi instabili e con emissione di spruzzi.

Led L8 Hold

Si attiva automaticamente al termine della saldatura per segnalare che nei display **D1** e **D2** sono visualizzati gli ultimi due valori di corrente e tensione misurati.

Led L9 Sicurezza

Segnala la funzione di blocco di alcuni pulsanti. L'operatore potrà regolare solo i parametri di saldatura compresi nella zona del pannello di controllo. Per attivare la funzione premere prima il tasto **T5** e, mantenendolo premuto, premere brevemente il tasto **T2**. Il led **L9** si illumina e visualizza che la funzione è attiva. Per uscire ripetere nello stesso modo la pressione dei tasti **T5** e **T2**.

Tasto T4 Test filo

Permette l'avanzamento progressivo del filo fino a 8 m/min senza la presenza di tensione in torcia e senza fuoriuscita di gas.

Tasto T3 Test gas

Premendo questo tasto il gas esce per 30s, premendolo una seconda volta si interrompe.

6.2 PANNELLO IMPOSTAZIONI (FIG. 14).

Consente il rapido accesso ai menù della saldatrice e alle

funzioni supplementari visualizzandoli e rendendoli immediatamente disponibili.

E' formato da un display a matrice **D3** dove appaiono tutte le informazioni necessarie alla programmazione, dai tasti di navigazione (**T10**, **T11**, **T12** e **T13**) con i quali si naviga all'interno delle voci dei vari menù; dai tasti funzione (**T5**, **T6**, **T7**, **T8** e **T9**) che consentono di accedere ai vari menù che compongono il firmware e da una serie di led che segnalano il tipo di processo in uso (**L10**, **L11** e **L12**) ed alcune funzioni supplementari (**L13**, **L14** e **L15**).



Alla accensione della saldatrice il display **D3** visualizza, per circa 5 s, alcune informazioni relative allo stato della macchina (vedi par. 7.4 menù Informazioni), fra cui la versione del firmware.

Subito dopo visualizza le preimpostazioni di fabbrica della saldatrice:



- Data (giorno/mese/anno) e orario (ora e minuti).
- Processo MIG Sinergico. (Led **L10** acceso).
- Filo di saldatura tipo SG2 ø 1,0 mm.
- Gas Ar/18% CO2.
- Modo di accensione 2 tempi 2T.

Nella parte inferiore del display compaiono le sigle (MEM,

PAR, 2T/4T e JOB) selezionabili tramite i tasti funzione T6, T7, T8, T9 (vedi par. 8).

6.3 VISUALIZZAZIONE ALLARMI

Quando la macchina rileva un allarme temporaneo, nei display D1 e D2 viene visualizzata una scritta lampeggiante in funzione della causa che ha provocato l'allarme. Ad esempio: se lo sportello del trainafile è aperto viene visualizzata la scritta "OPn".

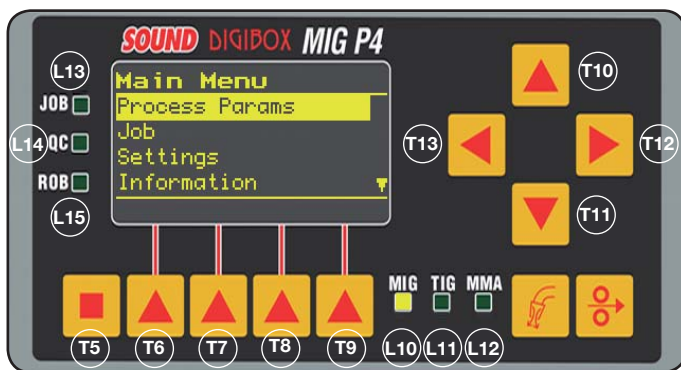
6.4 VISUALIZZAZIONE ERRORI

Quando la macchina rileva una condizione di allarme grave, nei display D1 e D2 viene visualizzata la scritta "Err" seguita dal relativo codice di errore.

In questo caso spegnere la macchina e contattare il servizio assistenza (vedi paragrafo 10).

7 PROGRAMMAZIONE DELLA MACCHINA

"Main Menu" - "Menù Principale"



La programmazione avviene entrando nel "Menù Principale" al quale si accede premendo il tasto T5 e successivamente il tasto T6 (MENU) oppure mediante il menù di accesso rapido descritto al paragrafo 8.

All'interno del "Menù Principale", tramite i tasti T10 e T11, è possibile selezionare una delle voci dell'elenco evidenziata dalla banda gialla. Con il tasto T12 si entra nel relativo sottomenù, e, viceversa con il tasto T13 si ritorna al menù precedente confermando, allo stesso tempo, la scelta fatta.

Se appare una freccia rivolta verso il basso significa che ci sono ulteriori voci non visualizzate nella schermata.

Questo criterio di navigazione è valido per tutti i menù della macchina.

Le voci disponibili del "menù principale" sono:

- "Process Params" - Parametri di processo (Vedi par. 7.1)
- "Jobs" (Vedi par. 7.2)
- "Settings" - Impostazioni (Vedi par. 7.3)
- "Information" - Informazioni (Vedi par. 7.4)

7.1 MENU "PROCESS PARAMS" - "PARAMETRI DI PROCESSO"

Al sottomenù "Parametri di processo" si accede dal "Menù Principale" o direttamente premendo il tasto T7 (PAR). Qui sono elencati tutti i parametri che l'operatore può modificare in funzione del processo di saldatura selezionato (led L10, L11, L12).

All'interno di "Parametri di processo" è possibile accedere direttamente alla memorizzazione premendo il tasto T6 (MEM) (vedi par. 7.2.1).

7.1.1 "Process" - "Processo".



Il primo parametro è il processo di saldatura. La pressione del tasto T12 consente di entrare nella schermata di selezione del tipo di processo.

I pulsanti T10 e T11, oltre ad effettuare la selezione che viene evidenziata dalla banda gialla, hanno il compito di scorrere tra tutti i processi disponibili.

I processi di saldatura selezionabili sono:

- MIG — Saldatura MIG/MAG sinergico.
- MIG HD Saldatura MIG/MAG sinergico alto deposito.
- MIG Root Saldatura MIG/MAG sinergico per le saldature in verticale discendente.
- MIG Man Saldatura MIG/MAG convenzionale.
- TIG Processo di saldatura con elettrodo infusibile adatto per tutti i metalli escluso l'alluminio, il magnesio e l'ottone. L'accensione dell'arco avviene per contatto senza alta frequenza.
- MMA Processo di saldatura con elettrodo ricoperto e fusibile.

7.1.2 "Material" - "Materiale" (attivo nei processi MIG/MAG).

In questa voce si seleziona il tipo di materiale del filo di saldatura.

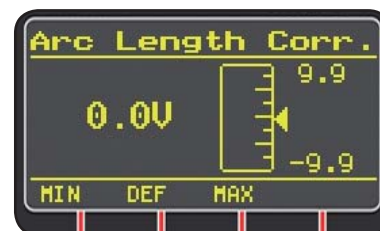
7.1.3 "Diameter" - "Diametro" (attivo nei processi MIG/MAG).

I diametri del filo di saldatura sono in funzione del tipo di materiale selezionato.

7.1.4 "Gas" (attivo nei processi MIG/MAG).

I gas utilizzabili sono in funzione del tipo di materiale selezionato.

7.1.5 "Arc Length Corr" - "Correzione lunghezza d'arco" (Disponibile in MIG/MAG sinergico, MIG Root).



Permette la correzione della lunghezza d'arco in Volt tramite i tasti T10 e T11 o la manopola M2.

	MIN	MAX	DEF.
Corr. lunghezza d'arco	-9,9 V	9,9 V	0,0 V

ATTENZIONE:

nella schermata di regolazione, **che è simile per tutti i parametri con un range di regolazione**, compaiono:

- Il nome del parametro che è in corso di correzione.
- Il valore e l'unità di misura.

-La scala di regolazione.

-Le abbreviazioni:

MIN = minimo della regolazione. Pulsante **T5**.

MAX = massimo della regolazione. Pulsante **T7**.

DEF = valore predefinito. Pulsante **T6**.

7.1.6 "Inductance Corr" - "Correzione valore di impedenza" (disponibile in tutti i processi MIG/MAG sinergici, tranne MIG HD)

Permette la correzione del valore dell'impedenza.

	MIN	MAX	DEF.
Corr. valore impedenza	-9,9	9,9	0,0

7.1.7 "Start Mode" - "Modo di inizio" (scelta del modo di inizio saldatura).

2T (attivo nei processi MIG/MAG e TIG).

La macchina inizia a saldare quando si preme il pulsante della torcia e si interrompe quando lo si rilascia.

4T (attivo nei processi MIG/MAG e TIG).

Per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per terminare la saldatura premere e rilasciare nuovamente.

3L (attivo nei processi MIG/MAG sinergici e TIG).

La saldatura inizia alla pressione del pulsante torcia, la corrente di saldatura richiamata sarà quella impostata con "Start current". Questa corrente verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia viene tenuto premuto; al rilascio la corrente si raccorda alla corrente di saldatura impostata, nel tempo stabilito dal tempo "Slope time" e verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia non sarà ripremuto. Alla successiva pressione del pulsante torcia la corrente di saldatura si raccorderà alla terza corrente (corrente di "Crater filler") impostata con il parametro "Crater Current" nel tempo stabilito da "Slope time" e verrà mantenuta fino al rilascio del pulsante torcia. Al rilascio del pulsante la saldatura s'interrompe.

Regolazioni per 3L	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%

7.1.8 "Spot" - "puntatura / intermittenza".

(solo nei processi MIG/MAG 2T oppure 4T).

OFF (predefinito)

ON

Nel caso si selezioni "ON" sono disponibili le seguenti regolazioni:

	MIN	MAX	DEF.
Spot time	0,3 s	25 s	1,0 s
Pause time	OFF	5 s	OFF

7.1.9 "HSA" - "Hot Start Automatico".

(solo nei processi MIG/MAG sinergici 2T oppure 4T).

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

Particolarmente adatta per ottenere la partenza "calda" nella saldatura dell'alluminio.

OFF (predefinito).

ON.

Nel caso si selezioni "ON" sono disponibili le seguenti regolazioni:

	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Starting current time	0,1 s	10 s	0,5 s
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s

La saldatura inizia con la "Start Current". La durata di questa prima corrente è regolata da "starting current time". Trascorso questo tempo la corrente si raccorda a quella di saldatura nel tempo "Slope Time".

7.1.10 "CRA" - "Riempimento del cratere finale".

(solo nei processi MIG sinergici 2T oppure 4T).

OFF (predefinito)

ON

Nel caso si selezioni "ON" sono disponibili le seguenti regolazioni:

	MIN	MAX	DEF.
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%
Crater Current Time	0,1 s	10 s	0,5 s

7.1.11 "Soft Start" - "Accostaggio".

(Solo nei processi MIG/MAG)

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

	MIN	MAX	DEF.
Soft Start	1%	100%	Auto.

7.1.12 "Burnback".

(Solo nei processi MIG/MAG)

Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura.

	MIN	MAX	DEF.
Reg Burnback	4 ms	250 ms	Auto.

7.1.13 "Double Level" - "Doppio Livello" (a richiesta).

Solo nei processi MIG/MAG sinergici).

Questo tipo di saldatura fa variare l'intensità di corrente tra due livelli.

Prima di impostare la saldatura con doppio livello è necessario eseguire un breve cordone di saldatura così da determinare la velocità di filo e di conseguenza la corrente per ottenere la penetrazione e la larghezza del cordone ottimali per il giunto che volete realizzare.

Si determina così il valore della velocità di avanzamento del filo (e quindi della corrispondente a corrente) a cui, verranno alternativamente sommati e sottratti i metri al minuto che verranno impostati.

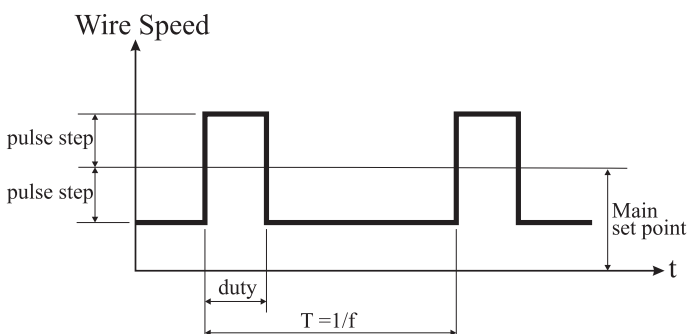
Prima dell'esecuzione è bene ricordare che in un corretto cordone la sovrapposizione tra una "maglia" e l'altra deve essere almeno del 50%.

OFF (predefinito)

ON.

Nel caso si selezioni "ON" sono disponibili le seguenti regolazioni:

	MIN	MAX	PRED.
Frequency	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Pulse step	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Duty cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9,9	9,9	0,0



7.1.13.1 "Frequency" - "frequenza" del doppio livello.

La frequenza, determinata in Herz, è il numero di periodi al secondo. Per periodo si intende l'alternanza della velocità alta con quella bassa.

La velocità bassa, che non penetra, serve al saldatore per spostarsi da una maglia alla esecuzione della maglia successiva; la velocità alta, corrispondente alla massima corrente, è quella che penetra ed esegue la maglia il saldatore in questo caso si ferma per eseguire la maglia.

7.1.13.2 "Pulse Step": è la ampiezza della variazione della velocità in m/min.

La variazione determina la somma e la sottrazione di m/min dalla velocità di riferimento prima descritta. A parità degli altri parametri aumentando il numero la maglia diverrà più larga e si otterrà maggiore penetrazione.

7.1.13.3 "Duty Cycle": tempo del doppio livello.

Espresso in percentuale, è il tempo della velocità/ corrente maggiore rispetto alla durata del periodo. A parità degli altri parametri determina il diametro della maglia quindi la penetrazione.

7.1.13.4 "Arc Length Cor" - "Correzione della lunghezza d'arco".

Regola la lunghezza dell'arco della velocità/corrente maggiore.

Attenzione: una buona regolazione prevede una lunghezza d'arco uguale per entrambe le correnti.

7.1.14 "Prefow" - "Pre Gas".

(In tutti i processi ad esclusione dell'MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Pre Gas	0 s	10 s	0,1 s

7.1.15 "Postflow" - "Post Gas".

(In tutti i processi ad esclusione dell'MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Post Gas	0 s	10 s	3 s

7.1.16 "Speed Corr" - "Correzione delle Velocità".

(Solo nei processi MIG HD).

Permette la correzione percentuale della velocità del filo rispetto alla velocità predefinita.

	MIN	MAX	DEF.
Speed Correction	-9,9%	9,9%	0,0%

7.2 IL MENÙ "JOB".

In questa sezione si possono memorizzare, richiamare, modificare, copiare o eliminare programmi di lavoro.

Dal "Menu Principale", con il tasto **T11**, evidenziare la voce "Jobs" quindi entrare nel sottomenù tramite il tasto **T12**.

7.2.1 Memorizzazione di un programma "JOB".

Dopo aver eseguito le regolazioni ed impostazioni precedentemente descritte, con i tasti **T10** e **T11** scegliere una posizione nella memoria e premere il tasto **T6** (SAVE) per memorizzare.



Il numero del programma "Job", il processo di saldatura, e il diametro del filo vengono visualizzati sul display.

Quando è stato memorizzato un "Job", nella parte inferiore del display compaiono delle sigle in corrispondenza dei pulsanti **T6**, **T7**, **T8** ed **T9**:

- **DEL**: cancella il "Job" selezionato.

- **RCL**: richiama il "Job" selezionato per la modifica.

- **COPY**: copia il "Job" selezionato e lo memorizza in un'altra posizione.

7.3 IL MENÙ "Settings" - "Impostazioni".

In questa sezione si possono settare o modificare le principali impostazioni della saldatrice.



Dal "Menù Principale" (vedi par. 7), selezionare il menù "Impostazioni" tramite il tasto **T10** e visualizzarlo con il tasto **T11**.



Qui sono elencati tutti i parametri che l'operatore può modificare:

- Welding
- Machine
- Factory Setup
- Languages

Tramite il tasto **T12** si entra nel sottomenù relativo al parametro selezionato.

7.3.1 Il menù "Welding" - "Saldatura".

In questo sottomenù sono elencati una serie di parametri di saldatura modificabili:

- H2O MIG/TIG Questa funzione consente di impostare l'accensione del gruppo di raffreddamento.

Regolazioni: ON-OFF-Auto (DEF OFF).

Se si seleziona "Auto", quando si accende la macchina, il gruppo funziona. Se il pulsante torcia non è premuto, dopo 30 secondi si spegne. Alla pressione del pulsante torcia il gruppo inizia a funzionare e si spegne dopo 3 minuti dal rilascio del pulsante stesso.

- "Quality Control" - "Controllo Qualità"
Regolazione ON - OFF (DEF OFF) (Disponibile a richiesta).
- "Max inching" - "Avanzamento Massimo"
Lo scopo è quello di bloccare la saldatrice se, dopo lo start, il filo esce per la lunghezza in centimetri impostata senza passaggio di corrente. Regolazione OFF - 50 cm (DEF OFF).
- "Push-Pull Force"
Montando la torcia Push-Pull Art. 2008 si abilita il funzionamento del gruppo di raffreddamento e la funzione PPF (Push Pull Force). Questa funzione regola la coppia di traino del motore del push pull per rendere lineare l'avanzamento del filo.

7.3.2 Menù "Machine" - "Impostazioni di Macchina".

Qui sono disponibili i sottomenù:

- "Clock Setup" - "Regolazione Orologio".

7.3.3 Menù "Factory Setup" - "Ripristino Impostazioni predefinite".

Questa voce permette di tornare alle impostazioni iniziali predefinite dalla casa madre.

Sono possibili tre modalità di ripristino:

- All Reimposta tutto.
- Jobs only Reimposta solo i programmi di lavoro "Job"
- Exclude jobs Reimposta tutto ad esclusione dei programmi di lavoro "Job" memorizzati.

7.3.4 Menù "Languages" - "Impostazione della lingua".

In questa sezione si può scegliere la lingua in cui vengono scritti i messaggi del display.

7.4 MENÙ INFORMAZIONI.

In questa sezione sono visualizzate alcune informazioni relative al software del generatore.

8 ACCESSO RAPIDO.

Nella parte inferiore del display **D3** sono presenti, in funzione delle varie schermate, alcuni comandi per l'accesso rapido alle funzioni più comuni.

8.1 "MEM" - "MEMORIZZAZIONE" (vedi par. 7.2.1).

Se si desidera memorizzare un programma di saldatura premere il tasto **T6**, scegliere con i tasti **T10** e **T11** il numero di "Job" quindi premere ancora il tasto **T6** per salvare la condizione di saldatura.

8.2 "PAR" - "PARAMETRI DI PROCESSO" (vedi par. 7.1)

8.3 "2T/4T" - "DUE TEMPI / QUATTRO TEMPI" (vedi par. 7.1.7).

8.4 "JOB" - "PROGRAMMI DI LAVORO".

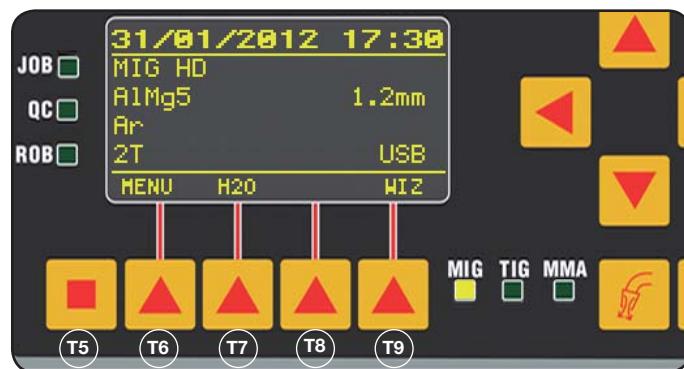
Se si desidera utilizzare un programma di lavoro precedentemente memorizzato premere il tasto **T9** (JOB).

Per vedere tutte le impostazioni del programma confermare la scelta, con il tasto **T9** (OK), quindi premere il tasto **T7** (PAR).

8.5 "H2O". (vedi par. 7.3.1).

8.6 "WIZ" WIZARD.

Il "wizard" è una procedura guidata che aiuta l'operatore ad effettuare rapidamente le scelte in base al processo di saldatura desiderato.



Vi si accede premendo il tasto **T5** quindi il tasto **T9** (WIZ). La prima scelta proposta è quella del processo di saldatura. La scelta del processo si effettua tramite i tasti **T10** e **T11**. Premendo il tasto **T9** (NEXT) si entra direttamente nella schermata della scelta del materiale. Si può tornare alla schermata precedente con il tasto **T6** (PREV). In alternativa ai tasti **T9** e **T6** è possibile usare i tasti **T12** e **T13**.

La schermata successiva sarà quella del diametro, poi quella del gas, quindi quella del tipo di partenza "Start Mode". Premere infine "END" per terminare.

9 SALDATURA

- Preparare la saldatrice seguendo le istruzioni descritte al paragrafo 3 "Messa in opera".
- Seguire le istruzioni descritte precedentemente nel menù "Wizard" Par. 8.1 oppure "Par" Par. 7.1.

9.1 SALDATURA MIG/MAG .

Nel menù "Process Parameter" si trovano le voci che possono essere regolate in questo processo:

Questa saldatrice offre una ampia scelta di processi di saldatura MIG/MAG che qui di seguito vengono elencati:

9.1.1 MIG — Saldatura MIG/MAG sinergico.

La caratteristica di questo tipo di processo di saldatura è la SINERGIA che si intende come predeterminazione, da parte della casa costruttrice, della relazione tra la velocità

di filo (corrente), la tensione e l'impedenza necessari per ottenere una buona saldatura. Per realizzarla procedere come segue:

- Tramite il tasto **T1** selezionare il led dello spessore.
- Impostare lo spessore in lavorazione girando la manopola **M1**.
- Eseguire la saldatura.
- Se la lunghezza d'arco non è corretta modificarla tramite la manopola **M2**.

9.1.2 MIG Man. Saldatura MIG/MAG convenzionale.

Selezionare il tipo, il diametro del filo e il tipo di gas di protezione.

In questo processo di saldatura la velocità del filo, la tensione e il valore dell'impedenza devono essere impostati dall'operatore.

9.1.3 MIG HD. Saldatura MIG/MAG sinergico alto deposito.

La caratteristica di questo tipo di processo è la possibilità di aumentare la velocità del filo a parità di tensione di saldatura così da ottenere minori tempi di esecuzione del giunto, minori distorsioni e una maggiore produttività. **Questo è un processo sinergico ma si distingue dagli altri per il modo di regolazione: Per scorrere lungo la curva sinergica si deve agire sulla manopola M2 che varia la tensione di saldatura e successivamente con la manopola M1 si può cambiare la velocità del filo (corrente di saldatura).**

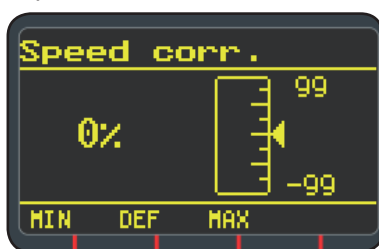
Un esempio:

Selezionare questo processo come descritto precedentemente.

Tramite il tasto **T1** selezionare il led **L2** della velocità del filo e tramite il tasto **T2** il led **L4** della tensione.

Il display **D1** visualizza la velocità del filo mentre il display **D2** visualizza la tensione.

Ruotando la manopola **M2** i due valori di tensione e velocità del filo si modificano seguendo la curva sinergica impostata dalla casa.



Ruotando di uno scatto la manopola **M1** il display **D3** visualizza la schermata relativa alla correzione della velocità del filo.

Continuando a ruotare la manopola **M1** viene visualizzato lo scostamento percentuale dallo zero che corrisponde alla velocità preimpostata dalla casa mentre il display **D1** visualizza la nuova velocità.

Quando il valore della correzione fa raggiungere la velocità massima o minima della curva sinergica, nel display **D3** compare il messaggio "Speed limit".

Correggendo la velocità del filo non si modificano né i valori dello spessore consigliato per la saldatura né i valori della corrente ma è possibile aumentare la velocità di saldatura. La modifica della velocità del filo tramite la manopola **M1** non varia la tensione di saldatura impostata precedentemente.

Dopo l'esecuzione di una saldatura con led **L8** "Hold" acceso il display **D1** visualizza la corrente di saldatura corrispondente alla velocità del filo modificata.

9.1.4 MIG Root Saldatura MIG/MAG sinergico.

Questo processo è stato studiato per le saldature di "radice" di giunti "testa a testa" verticale discendente. Adatta per ferro e acciaio inossidabile.

9.2 SALDATURA MMA

Nel caso di macchine compatte collegare il connettore del cavo della pinza portaelettrodi al connettore **E** e il connettore del cavo di massa al connettore **G** (rispettando la polarità prevista dal costruttore degli elettrodi).

Nel caso di macchine con trainafilo separato il carrello deve restare connesso al generatore.

Collegare il connettore del cavo della pinza portaelettrodi al connettore **X** e il connettore del cavo di massa al connettore **G** (rispettando la polarità prevista dal costruttore degli elettrodi).

Quando si seleziona questo processo il generatore, dopo 5 secondi, è pronto a generare corrente.

Per predisporre la macchina per la saldatura MMA seguire le istruzioni descritte precedentemente nel menù "Wizard" Par. 8.6 oppure "Par" Par. 7.1.

Nel menù "Process Parameter" si trovano le voci che possono essere regolate in questo processo:

• Hot Start.

E' la sovracorrente erogata nel momento dell' accensione dell'arco.

	MIN	MAX	DEF.
Hot Start	0%	100%	50%

• Arc Force.

E' la regolazione della caratteristica dinamica dell' arco.

	MIN	MAX	DEF.
Arc Force	0%	100%	30%

Il display **D2** visualizza la tensione d'arco misurata durante la saldatura.

Il display **D1** visualizza:

- prima di saldare la corrente impostata tramite la manopola **M1**.
- durante la saldatura la corrente di saldatura misurata.
- A saldatura ultimata, visualizza l'ultimo valore di corrente rilevata. (Led **L8** "HOLD" acceso).

9.3 SALDATURA TIG

9.3.1 Macchine con trainafilo separato.

Collegare il cavo di massa al polo positivo **X** e il connettore del cavo di potenza della connessione carrello/generatore al polo negativo **G**.

Connettere la torcia all'attacco euro **F**.

Per questo tipo di saldatrici la torcia adatta è art.1259.

9.3.2 Macchine compatte.

Collegare il cavo di massa al polo positivo **E** e la torcia al negativo **G**.

Collegare il tubo gas alla presa **H**

Per predisporre la macchina per la saldatura TIG seguire le istruzioni descritte precedentemente nel menù "Wizard" Par. 8.6 oppure "Par" Par. 7.1.

Nel menù "Process Parameter" si trovano le voci che possono essere regolate in questo processo:

• **Start Mode**

Vedi paragrafo 7.1.7.

• **Final Slope** (solo in 2T oppure 4T).

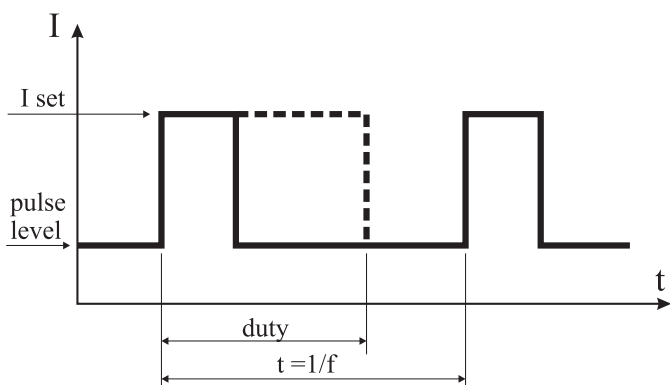
E' il tempo in secondi durante il quale la corrente passa dalla saldatura allo spegnimento dell'arco.

	MIN	MAX	DEF
Final Slope	0,0s	10s	0,5s

• **Pulse (a richiesta).**

Saldatura TIG con pulsazione.

Questo tipo di saldatura fa variare l'intensità di corrente tra due livelli e la variazione avviene ad una certa frequenza.



• **Pulse level**

Con questa voce si regola corrente più bassa delle due necessarie per questo processo di saldatura, viene visualizzata la percentuale di questa corrente in relazione alla corrente principale impostata prima di entrare nel sottomenù.

	MIN	MAX	DEF
Pulse Level	1%	100%	50%

• **Frequency**

E' la frequenza di pulsazione.

	MIN	MAX	DEF
Frequency	0,1 Hz	500 Hz	1,1 Hz

• **Duty**

E' il tempo di durata della corrente più alta, espresso in percentuale, rispetto al tempo della frequenza.

	MIN	MAX	DEF
Duty	10%	90%	50%

10 CODICI ERRORE

DISPLAY	DESCRIZIONE ERRORE
TRG lampeggiante	Pulsante di start premuto alla accensione della macchina oppure alla chiusura dello sportello del trainafilo
Err 54	Corto circuito sul circuito secondario
Err 56	Condizione anomala in saldatura
Err 57	Corrente eccessiva sul motore del gruppo trainafilo (Controllare i rulli trainafilo, il filo all'interno della guaina ed il motore trainafilo)
Err 58	Errore allineamento tra le versioni del firmware o errore durante la fase di autoupgrade (Ripetere la procedura di upgrade)
Err 61	Tensione di alimentazione bassa
Err 62	Tensione di alimentazione alta
TH 0	Sovratemperatura diodi uscita
TH 1	Sovratemperatura IGBT
H2O lampeggiante seguito da Err 75	Problema alla pompa di raffreddamento (pressostato)
H2O nc	Problema alla pompa di raffreddamento (non connesso)
OPN	Sportello aperto nel trainafilo
ITO	Vedi paragrafo 7.3.1 Menu "Saldatura" - "Avanzamento massimo"
Per codici di errore diversi dagli elencati contattare il servizio assistenza	

11 MANUTENZIONE

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

11.1 MANUTENZIONE GENERATORE

In caso di manutenzione all'interno dell'apparecchio, assicurarsi che l'interruttore T sia in posizione "O" e che il cavo di alimentazione sia scollegato dalla rete. Periodicamente, inoltre, è necessario pulire l'interno dell'apparecchio dalla polvere metallica accumulatasi, usando aria compressa.

11.2 ACCORGIMENTI DA USARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE.

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


CONTENTS

1	SAFETY PRECAUTIONS	19
1.1	WARNING LABEL	19
2	GENERAL DESCRIPTIONS	20
2.1	EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS	20
3	INSTALLATION AND ASSEMBLY	20
3.1	LIFTING MECHANISM	20
3.2	ASSEMBLY	20
3.3	EXTENSIONS CONNECTION	21
3.4	WELDING TORCH CONNECTION	22
3.5	ASSEMBLY OF THE COOLING UNIT (ART. 1683 - OPTIONAL)	22
3.6	POSITIONING	22
3.6.1	SLOPING PLANES	22
3.7	START-UP	22
4	POWER SOURCE DESCRIPTION	22
5	DESCRIPTION OF THE COOLING UNIT ART. 1683	24
5.1	WIRING	25
5.2	DESCRIPTION OF PROTECTION DEVICES	25
5.2.1	COOLANT PRESSURE PROTECTION DEVICE	25
5.2.2	FUSE (T 2A/250V - Ø 5X20)	25
5.3	START-UP	25
6	CONTROL PANEL DESCRIPTION	25
6.1	CONTROL PANEL	25
6.2	SETTINGS PANEL	26
6.3	ALARM DISPLAY	27
6.4	ERROR DISPLAY	27
7	MACHINE PROGRAMMING "MAIN MENU" 27	
7.1	"PROCESS PARAMETERS" MENU 28	
7.1.1	"PROCESS"	28
7.1.2	"MATERIAL"	28
7.1.3	"DIAMETER"	28
7.1.4	"GAS"	28
7.1.5	"ARC LENGTH CORR" -ARC LENGTH CORRECTION	28
7.1.6	"INDUCTANCE CORR" - IMPEDANCE VALUE CORRECTION	28
7.1.7	"START MODE" -SELECTING THE WELDING START MODE.	28
7.1.8	"SPOT"	28
7.1.9	"HSA" "AUTOMATIC HOT START"	28
7.1.10	"CRA" "FINAL CRATER FILLER"	29
7.1.11	"SOFT START"	29
7.1.12	"BURNBACK"	29
7.1.13	"DOUBLE LEVEL"	29
7.1.13.1	"FREQUENCY" OF DOUBLE LEVEL.	29
7.1.13.2	"PULSE STEP"	29
7.1.13.3	"DUTY CYCLE": DOUBLE LEVEL TIME	29
7.1.13.4	"ARC LENGTH COR"	29
7.1.14	"PREFLOW"	29
7.1.15	"POSTFLOW"	29
7.1.16	"SPEED CORR"	29
7.2	"JOB" MENU	30
7.2.1	SAVING OF A "JOB" PROGRAM	30
7.3	MENU "SETTINGS"	30
7.3.1	MENU "WELDING"	30
7.3.2	"MACHINE" MENU - "MACHINE SETTINGS"	30
7.3.3	"FACTORY SETUP" MENU - "RESETTING OF PRESET VALUES "	30
7.3.4	"LANGUAGES" MENU - "LANGUAGE SETUP"	30
7.4	INFORMATION MENU	30
8	QUICK START-UP 30	
8.1	"MEM" - "SAVING"	30
8.2	"PAR" - "PROCESS PARAMETERS"	30
8.3	"2T/4T" - "TWO STAGES/ FOUR STAGES"	30
8.4	"JOB" - "WORKING JOBS"	30
8.5	"H2O"	31
8.6	"WIZ" WIZARD	31
9	WELDING	31
9.1	MIG/MAG WELDING	31
9.1.1	MIG --- SYNERGIC MIG/MAG WELDING	31
9.1.2	MIG MAN. TRADITIONAL MIG/MAG WELDING	31
9.1.3	MIG HD. SYNERGIC MIG/MAG WELDING - HIGH DEPOSIT	31
9.1.4	MIG ROOT SYNERGIC MIG/MAG WELDING	31
9.2	MMA WELDING	31
9.3	TIG WELDING	32
9.3.1	ONLY ON MACHINES WITH SEPARATE WIRE FEEDER.	32
9.3.2	COMPACT MACHINES	32
10	ERROR CODES	32
11	MAINTENANCE	33
11.1	MAINTENANCE. POWER SOURCE	33
11.2	THINGS TO DO AFTER ANY REPAIR	33

INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE

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

1 SAFETY PRECAUTIONS

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

ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS - May be dangerous.



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

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

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

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

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

EXPLOSIONS



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

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY.

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



DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT.

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic

Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

1.1 WARNING LABEL

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.



- B. Drive rolls can injure fingers.
- C. Welding wire and drive parts are at welding voltage during operation — keep hands and metal objects away.
- 1 Electric shock from welding electrode or wiring can kill.
- 1.1 Wear dry insulating gloves. Do not touch electrode with bare hand. Do not wear wet or damaged gloves.
- 1.2 Protect yourself from electric shock by insulating yourself from work and ground.
- 1.3 Disconnect input plug or power before working on machine.
- 2 Breathing welding fumes can be hazardous to your health.
- 2.1 Keep your head out of fumes.
- 2.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove fumes.
- 2.3 Use ventilating fan to remove fumes.
- 3 Welding sparks can cause explosion or fire.
- 3.1 Keep flammable materials away from welding.

- 3.2 Welding sparks can cause fires. Have a fire extinguisher nearby and have a watchperson ready to use it.
- 3.3 Do not weld on drums or any closed containers.
- 4 Arc rays can burn eyes and injure skin.
- 4.1 Wear hat and safety glasses. Use ear protection and button shirt collar. Use welding helmet with correct shade of filter. Wear complete body protection.
- 5 Become trained and read the instructions before working on the machine or welding.
- 6 Do not remove or paint over (cover) label.

2 GENERAL DESCRIPTIONS

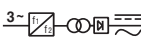
The equipment is a multi-process system suitable for MIG/MAG welding, TIG (DC) welding with scratch start and MMA welding (with the exception of cellulosic welding), developed with inverter technology. The equipment may be used only for the purposes described in this manual. The equipment must not be used to defrost pipes.


2.1 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).

No. Serial number. Must be indicated on any request regarding the welding machine.

 Three-phase static transformer-rectifier frequency converter.

 MIG Suitable for MIG/MAG welding.

 MMA Suitable for welding with covered electrodes.

 TIG Suitable for TIG 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 I2 current

U1. Rated supply voltage.

In the "Multi Voltage" models the machine automatically adapts to the supply voltage of the unit it is connected to.

3~ 50/60Hz Three-phase 50 or 60 Hz power supply.

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

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.

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

S Suitable for use in high-risk environments.

NOTES:

- 1- The equipment has also been designed for use in environments with a pollution rating of 3. (See IEC 60664).
- 2- This equipment complies with a IEC 61000-3-12 standard provided that the allowed maximum impedance Z_{max} of the unit is lower or equal to 0.090 (Art. 308 and 316)-0.094 (Art. 306 and 315)-0.051 (Art. 317) at the interface point between the user unit and the mains. The fitter or the unit user are responsible for connecting the unit to a power supply with a maximum allowed system impedance Z_{max} lower or equal to 0.090 (Art. 308 and 316)-0.094 (Art. 306 and 315)-0.051 (Art. 317).

3 INSTALLATION AND ASSEMBLY.

3.1 LIFTING MECHANISM (FIG. 1).

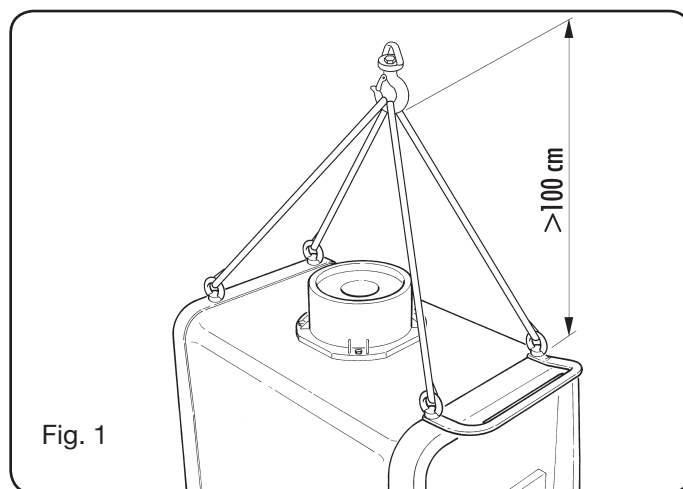


Fig. 1

3.2 ASSEMBLY

- All power sources must be fitted with axle and then rear wheels (fig. 2) .

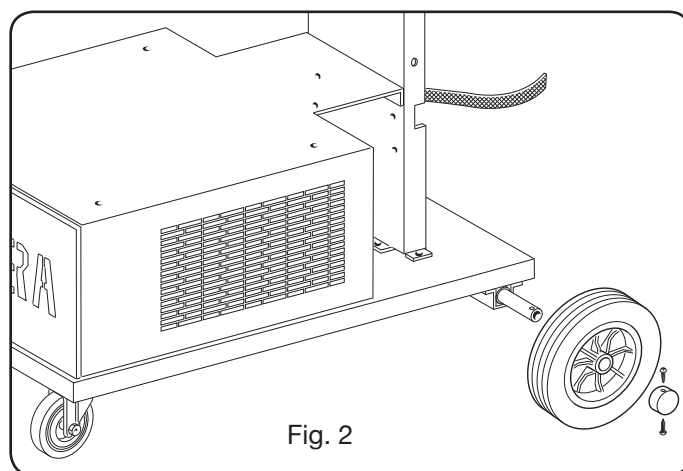


Fig. 2

- For machines with trolley, the pivoting system must be mounted both on the wire feeder trolleys and the power source; the small wheels provided together with the screws must be mounted at the bottom of the wire feeder trolley as well as the welding torch support, then place the trolley in its position. (see figure 3).

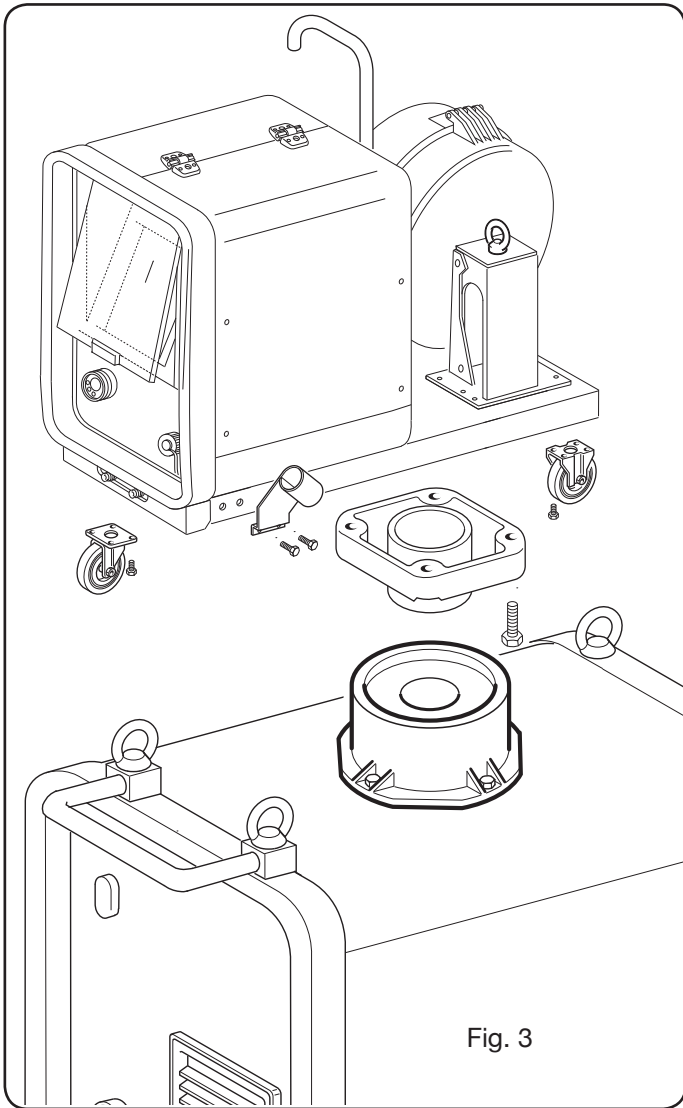


Fig. 3

3.3 EXTENSIONS CONNECTION

- Block one end of connection **BA**, by fixing the tip **BB** to the bottom of the machine as shown in fig. 4.

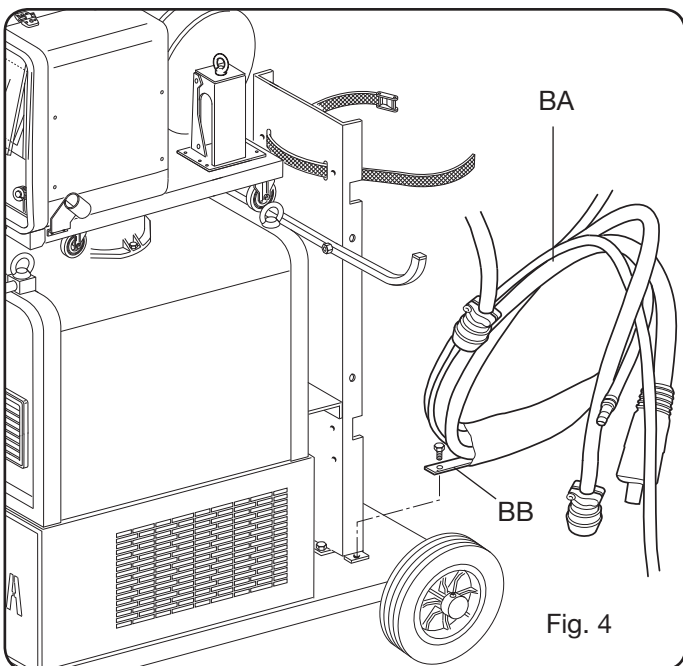


Fig. 4

- Connect all wiring on the back of the power source, as shown in fig. 5.

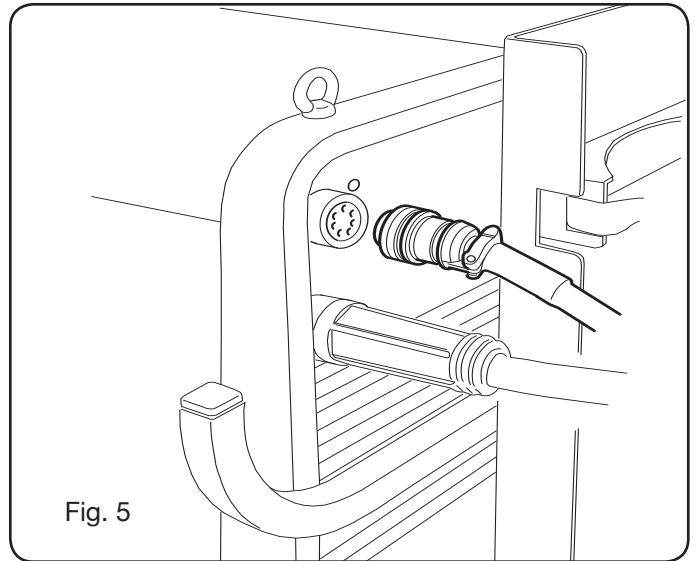


Fig. 5

- Avoid coiling the connection to reduce to a minimum the inductive effects that could affect welding results.
- Connect the other end of connection **BA** to the wire feeder trolley as shown in fig. 6.

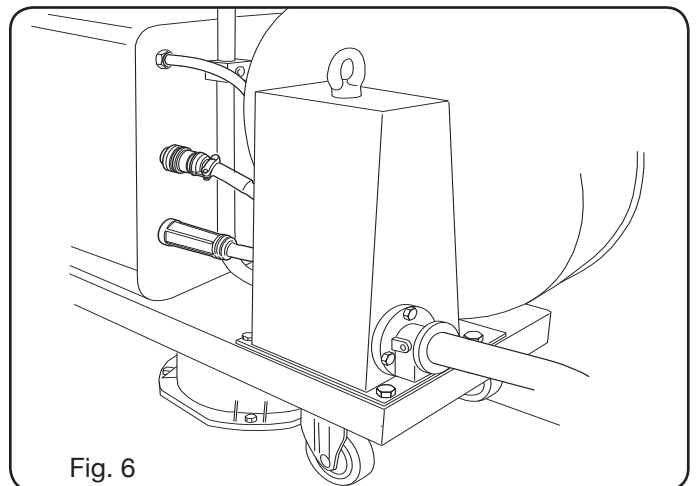


Fig. 6

- The coolant fluid hoses must be connected to the quick-fitting valves located below the lower part of the wire feeder trolley (see fig. 7), by matching the colours appearing on the trolley front side.

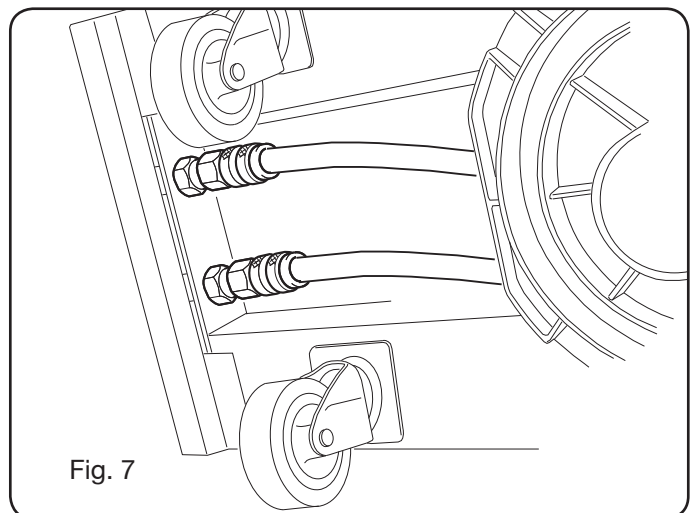


Fig. 7

3.4 WELDING TORCH CONNECTION.

- Connect the welding torch to the central adapter **F**.
- Mount the wire coil.
- Make sure that the groove of the rollers matches the wire diameter used. To replace, proceed as follows (Fig. 8):

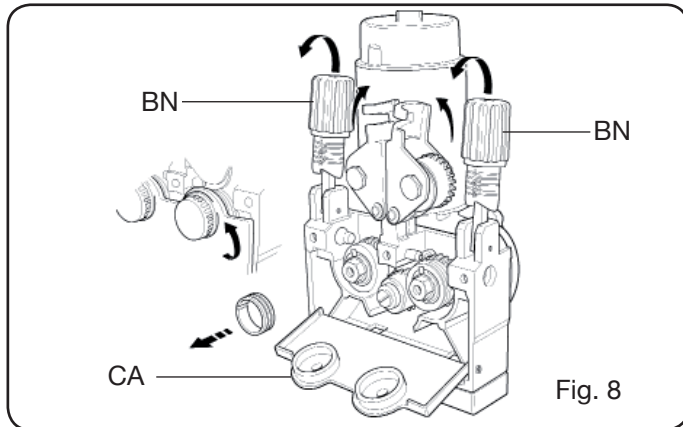


Fig. 8

Open the door of the wire feeder compartment
Remove the cover **CA** of the wire feeder unit.
Release the wire press rollers by means of the pressure adjusting knob **BN**.
Replace the rollers and put the cover **CA** back in place.
Insert the wire into the feeder and into the welding torch sheath.
Block the wire press rollers with the knob **BN** and adjust the pressure.
Connect the earth cable (provided) to the socket **G**.
Connect the gas hose.

3.5 ASSEMBLY OF THE COOLING UNIT (ART. 1683 - OPTIONAL FOR ART. 306-308-316 AND 316) (Fig 9)

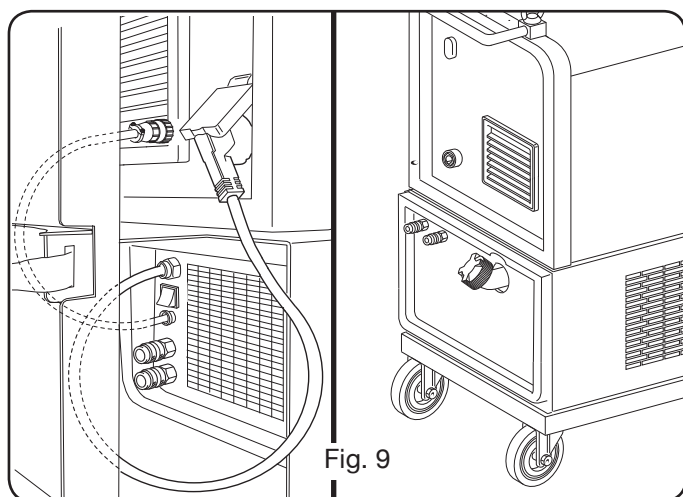


Fig. 9

If a cooling unit is used, proceed as follows:

- Remove the panel **M**
- Insert the cooling unit inside the compartment so that the fluid level inspecting slot can be seen from the front of the unit.
- Fasten it to the welding machine trolley by means of provided screws.

3.6 POSITIONING

Position the welding machine to allow for a free air circulation inside the machine and make sure to prevent introduction of metal powders or any other dust.

3.6.1 Sloping planes.

Since this welding machine is equipped with wheels without brake, do not position it on sloping planes, to prevent machine tilting or uncontrolled movement.

3.7 START-UP

- Only skilled personnel should install the machine.
- All connections must be carried out in compliance with current standards (IEC/CEI EN 60974-9) and in full observance of current safety laws.
- Mount the plug on the power cord, being especially carefully to connect the yellow/green conductor to the earth pole.
- Make sure that the supply voltage corresponds to the rated voltage of the welding machine. In "Multi Voltage" models, the machine automatically adapts to the supply voltage of the unit it's connected to.
- Size the protective fuses based on the data listed on the technical specifications plate.

4 POWER SOURCE DESCRIPTION (FIG. 10 = COMPACT VERSION) (FIG. 11 = VERSION WITH SEPARATE WIRE FEEDER)

A - CONTROL PANEL.

Lift the transparent flap to access the control panel.

B- Connector:

DB9 type (RS 232) connector to be used for updating the microprocessors programs.

C- Connector:

USB-type connector to be used for updating the microprocessors programs. Only on machines with separate wire feeder.

D- Connector:

Connector for connecting remote controls and the Push-Pull torch control cable.

E - Socket (+):

Socket where you must connect the earth cable connector in Tig welding, the electrode clamp in MMA welding.

F - Central adapter:

this is where the welding torch is to be connected.

G - Socket:

Socket where you must connect the earth cable connector in MIG/MAG and MMA welding.

H - Fitting:

this is where the gas hose from the TIG torch is to be connected.

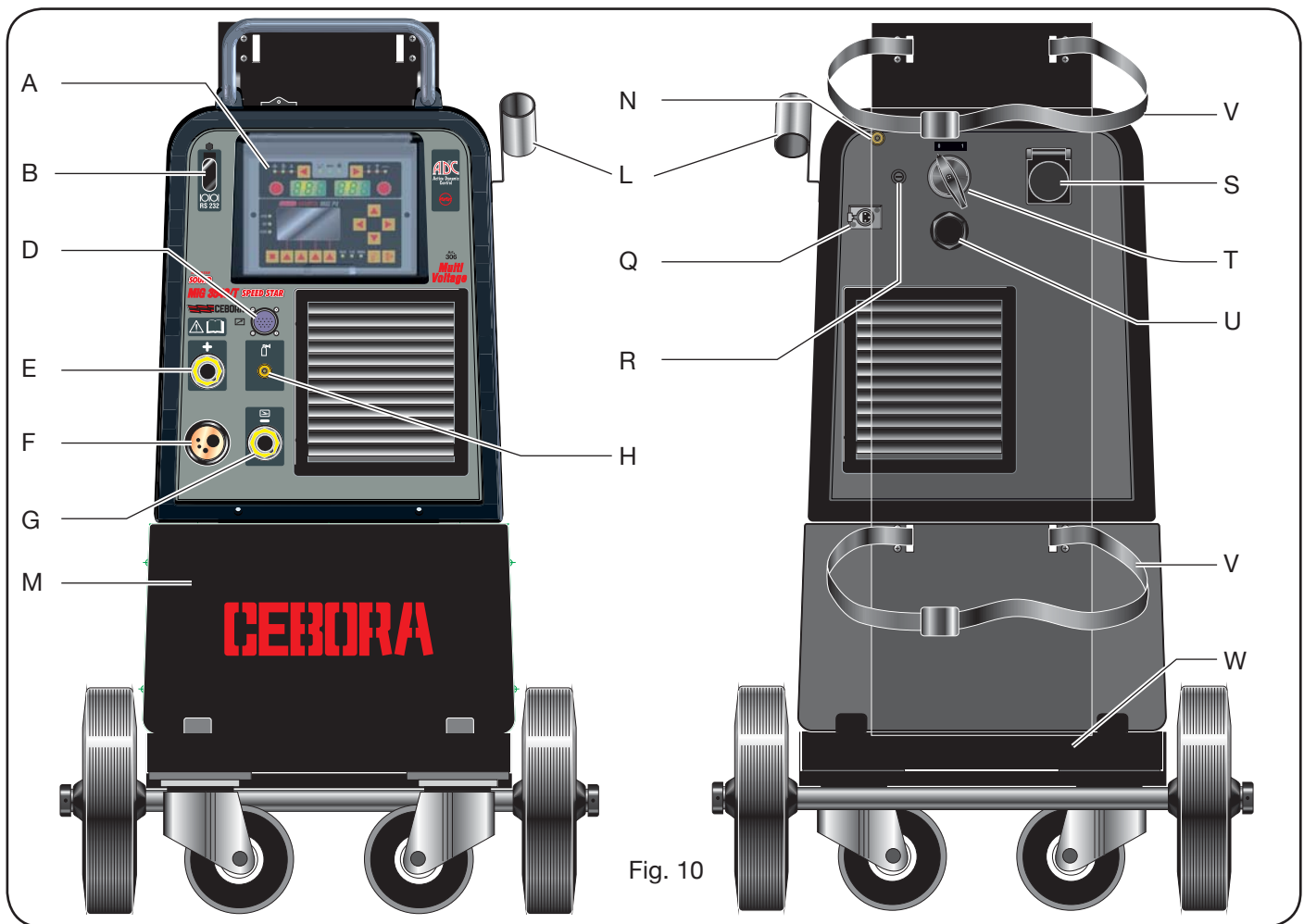


Fig. 10

I - Quick-fitting valves:

The hoses coming off the water cooled torch must be connected to the quick-fitting valves. NB Match the hose and valve colors correctly. Only on machines with separate wire feeder

L - Support:

Welding torch support.

M - Panel:

Cooling unit compartment cover.

N - Gas hose.

O - Gas hose fitting:

this is where the gas hose from the power source/trolley connection is to be connected.

P- Connector:

this is where the service cable connector of the power source/trolley connection is to be connected.

Q - Pressure switch socket:

it receives the cable from the pressure switch located inside the cooling unit (Art. 1683).

R - Fuse holder.

S - Socket:

it receives the cooling unit power cord Art. 1683 (optional).

T - ON/OFF switch.

U - Power cable.

V - Cylinder locking straps.

W - Cylinder support.

Z - Quick-fitting valves:

The red and blue hoses coming off the power source/trolley connection must be connected to these quick-fitting valves. Only on machines with separate wire feeder.

NOTE: The valves are located under the wire feeder trolley. Match the hose and the valve colors correctly.

X - Socket:

In MIG/MAG welding, this is where the power source cable (+ pole) fast-on connector of the power source/trolley connection is to be connected. Only on machines with separate wire feeder.

Y - Fitting:

this is where the gas hose from the power source/wire feeder extension connection is to be connected. Only on machines with separate wire feeder.

K - Plug:

this is where the power cable fast-on connector of the power source/wire feeder trolley connection is to be connected. Only on machines with separate wire feeder.

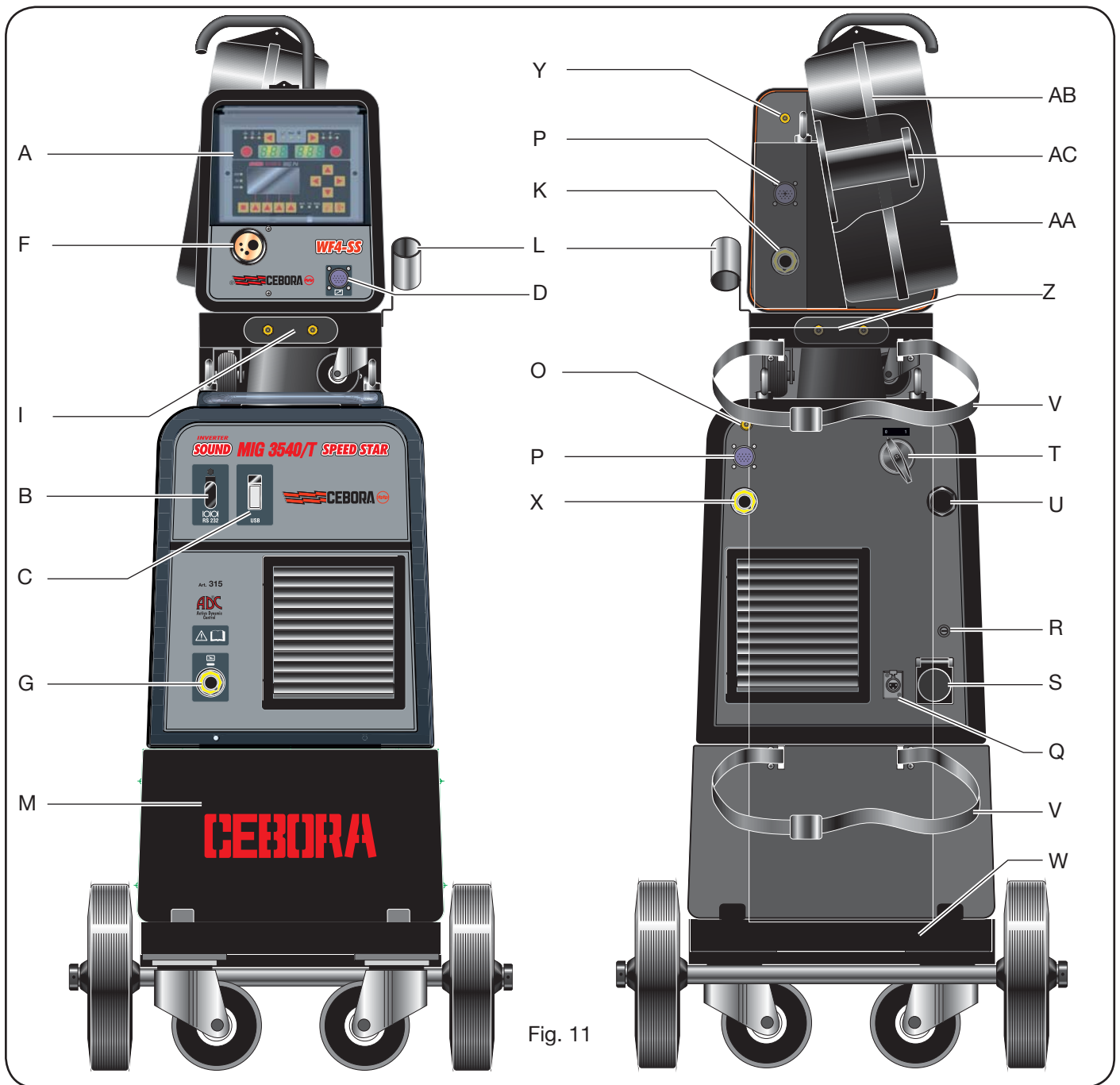


Fig. 11

AA - Wire reel cover door

AB - Wire reel cover

AC - Reel support:

Suitable for standard reels up to Ø 300 mm, 16 Kg.

5 DESCRIPTION OF THE COOLING UNIT Art. 1683 (Fig. 12).

This cooling unit, which is supplied on demand for Art. 306-308-315 and 316, is designed to cool the torches used for welding and must be used exclusively with this power source.

AD- Slot:

Slot to inspect the coolant fluid level.

AE - Cap.

AF - Quick-fitting valves:

Connect the red and blue hose of the welding torch. NB Match the hose and valve colors correctly.

AG - Quick-fitting valves:

This is where the red and blue hoses coming off the power source/trolley connection must be connected in machines with separate wire feeder. NB Match the hose and valve colors correctly.

AH - Fuse holder.

AI - Connection.

For coolant pressure protection.

AL - ON/OFF switch.

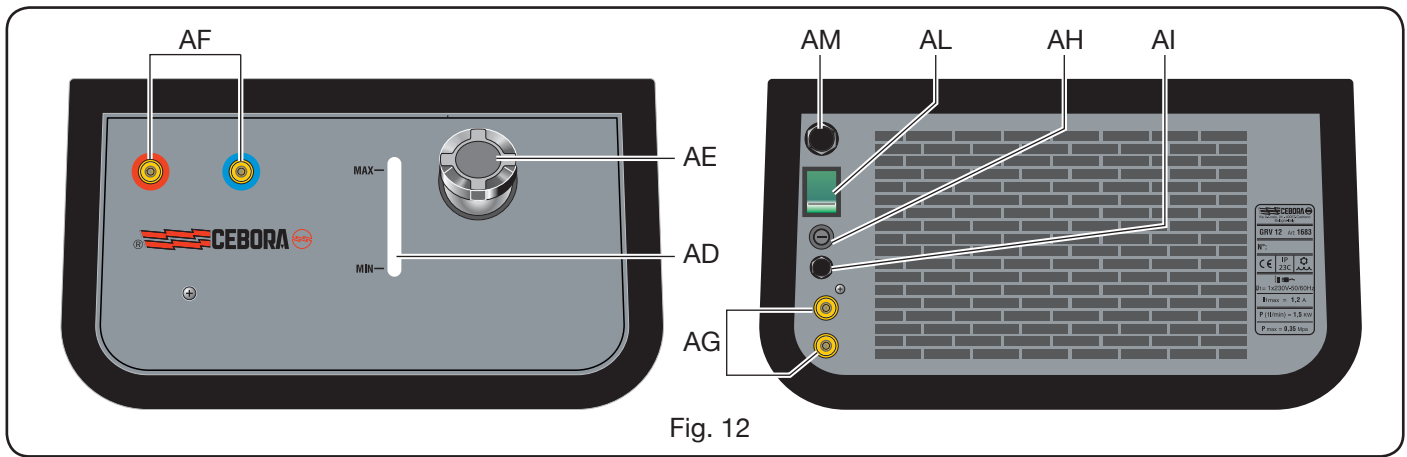


Fig. 12

AM - Power cable.

5.1 WIRING.

For the extensions and protection devices wiring follow the directions of the instruction manual provided with the cooling unit.

5.2 DESCRIPTION OF PROTECTION DEVICES .

5.2.1 Coolant pressure protection device.

This protection is achieved by means of a pressure switch, inserted in the fluid delivery circuit, which controls a microswitch. If the pressure is insufficient, the display **D1** shows the wording **H2O** flashing.

5.2.2 Fuse (T 2A/250V - Ø 5x20).

This fuse protects the motor pump, and is located in the fuse holder **AH** on the rear panel of the welding machine (Fig. 12).

5.3 START-UP.

Unscrew the cap **AU** and fill the tank (the equipment is supplied with approximately one liter of fluid). It is important to periodically check, through the slot **AT**, that the fluid remains at the “max” level.

6 CONTROL PANEL DESCRIPTION (Fig. 13-14)

The control panel consists of a **control area** (Fig. 13) and a settings area (Fig. 14).

6.1 CONTROL PANEL (FIG. 13).

Selection key T1

Every pressure of the key selects the size, adjustable via the **M1** knob. Available sizes, displayed by leds **L1**, **L2** and **L3**, relate to the selected welding process.

Led L1 Thickness

It indicates that the display **D1** shows the thickness in mm of the workpiece based on the current and wire speed set. Active in synergic MIG/MAG welding processes.

Led L2 Wire speed

It indicates that the display **D1** shows the welding wire speed in metres per minute. Active in all MIG/MAG welding processes

Led L3 Welding current

It indicates that the display **D1** shows the welding current in ampere.

Knob M1

The values selected through the key **T1** are adjusted according to the process type selected through this knob.

Display D1

Shows the value of sizes selected by means of key **T1** and adjusted by means of knob **M1**.

Selection key T2

Every brief pressure of the key selects the size, adjustable via the **M2** knob. The sizes that can be selected, displayed by leds **L4**, **L5** and **L6**, are related to the selected welding process.

Led L4 Welding voltage

It indicates that the value shown on display **D2** is a value expressed in volts. With arc off, in MIG/MAG welding processes, the value shown on display **D2** is a pre-set value or the “set point” (see paragraph 9.1 MIG/MAG welding.). During the welding process, the value shown on display **D2** is always the voltage measured by the power source.

Led L5 Arc length

In synergic MIG/MAG welding processes (MIG HD accepted), it indicates that display **D2** shows the value of the length of welding arc correction. The 0 (zero) value corresponds to the manufacturer preset arc length. By means of knob **M2** it is possible to increase the arc (positive values) or reduce it (negative values) in a $-9.9 \div +9.9$ range

Led L6 Impedance

In MIG/MAG welding processes, it indicates that display **D2** shows the impedance value.

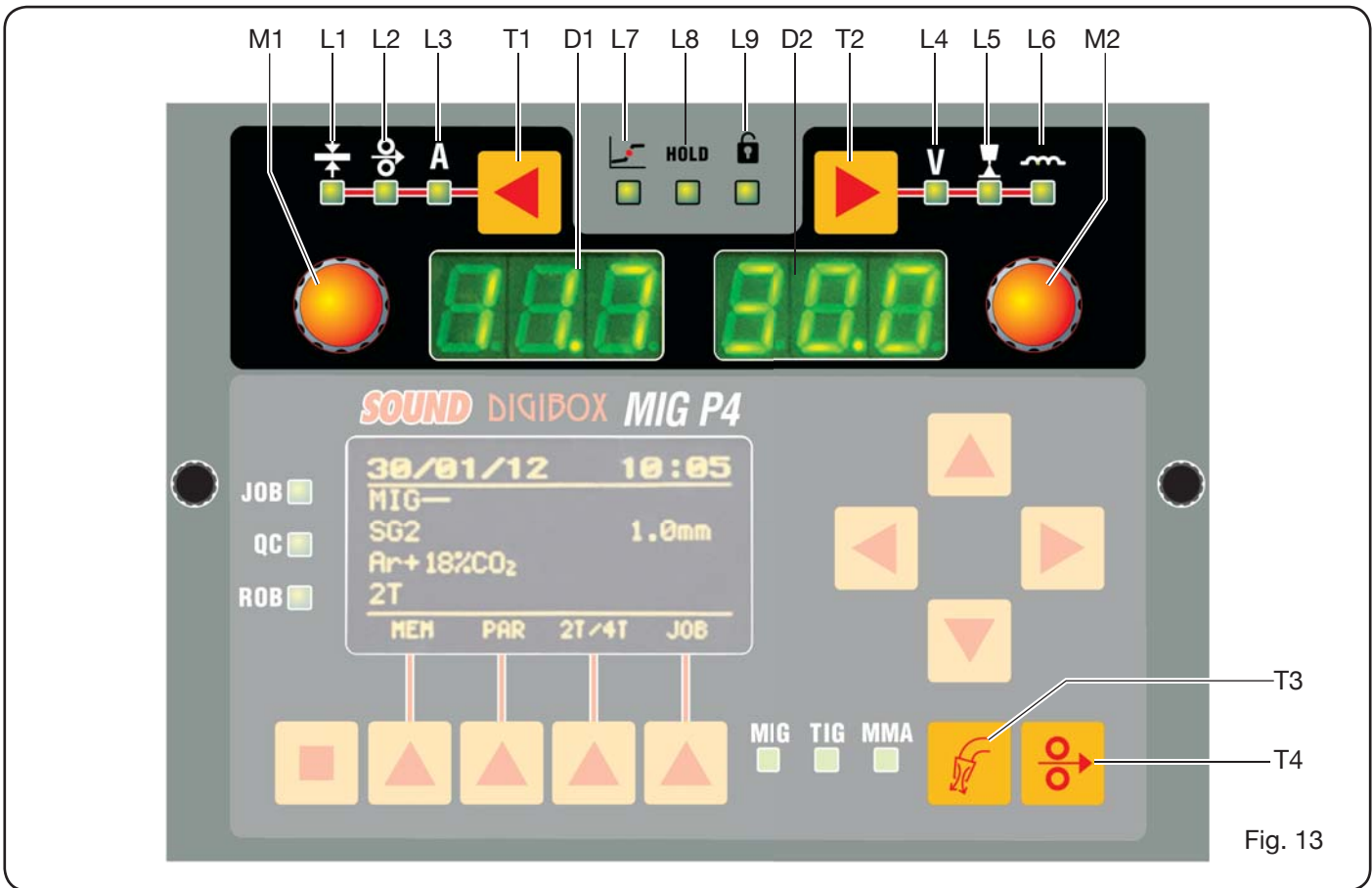


Fig. 13

The 0 (zero) value corresponds to the manufacturer preset impedance.

By means of knob **M2** it is possible to increase (positive values) or reduce (negative values) it in a $-9.9 \div +9.9$ range.

Knob M2



The values selected through key **T2** are adjusted according to the process type selected by means of this knob

In synergic MIG/MAG welding processes, when led **L4** is on (welding voltage), via this knob the selection switches automatically to led **L5** (arc length).

Display D2

In all welding processes, it numerically displays the selections made via the selection key **T2** and adjusted via the knob **M2**.

Led L7 Globular position

In MIG/MAG synergic processes, this signals that the pair of current and voltage values chosen for welding may give unstable arcs and splatters.

Led L8 Hold

It lights automatically at the end of the welding process to indicate that displays **D1** and **D2** show the two most recent current and voltage measured values.

Led L9 Safety

Signals the lock function for some keys. The operator may adjust only the welding parameters included in the control panel. To activate the function, press the **T5** key first then, while holding it down, briefly press the **T2** key.

The led **L9** lights to indicate that the function is active. To exit, press similarly keys **T5** and **T2**.

Key T4 Wire test



It allows the progressive wire feed up to 8m/min with no voltage present in the torch and no gas flow.

Key T3 Test gas



When this key is pressed, the gas flows out for 30 seconds. If pressed again the flow stops.

6.2 SETTINGS PANEL (FIG. 14).

Allows a quick access to the welding machine menu and to the additional functions that are displayed and immediately available. It consists of a matrix display **D3** that shows all information required to program the surfing keys (**T10**, **T11**, **T12** and **T13**) used to surf inside the menu; it also consists of function keys (**T5**, **T6**, **T7**, **T8** and **T9**) that allow access to the different menus that make up the firmware and a series of leds that signal the type of process in operation (**L10**, **L11** and **L12**) and a few additional functions (**L13****L14** and **L15**).



When the welding machine starts, the display **D3** shows for about 5s, a few information about machine status (see par. 7.4 Information menu) including the firmware version.

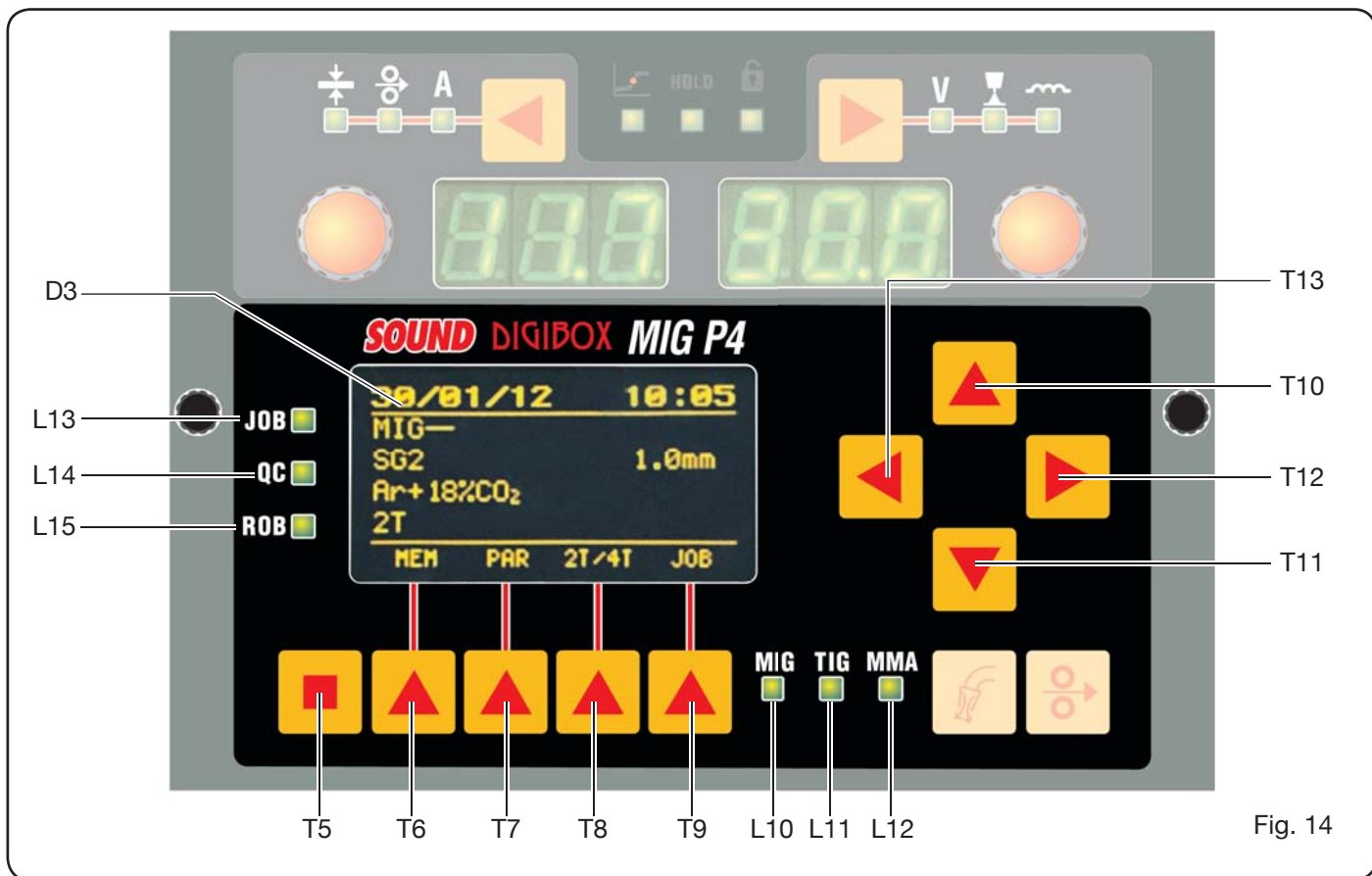


Fig. 14

Immediately after it shows the values preset by the welding machine manufacturer:



- Date (day/month/year) and time (hour and min utes).
- Synergic MIG Process . (Led **L10** on).
- Welding wire type SG2 ø 1.0 mm.
- Gas Ar/18% CO2.
- 2 stages Start-up mode 2T.

The lower portion of the display shows (MEM, PAR, 2T/4T and JOB) that can be selected by means of the function keys **T6**, **T7**, **T8**, **T9** (see par. 8).

6.3 ALARM DISPLAY

When the machine detects a temporary alarm, displays **D1** and **D2** show a flashing wording related to the alarm cause. FOR example: if the wire feeder door is opened, the wording “**OPn**”

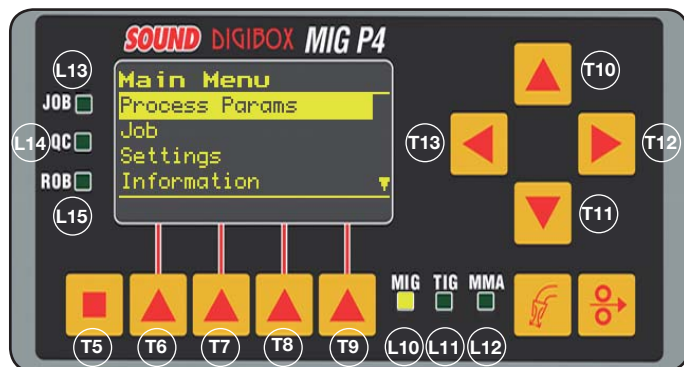
6.4 ERROR DISPLAY

When the machine detects a serious alarm, displays **D1** and **D2** show a wording “**Err**” followed by the relevant error code.

In this case, switch off the machine and contact technical service (see par. 10).

7 MACHINE PROGRAMMING

“Main Menu” -



Programming is made in the “Main Menu” . To access, press key **T5** and then key **T6 (MENU)** or through the quick access menu described under paragraph 8.

In the “Main Menu “, via keys **T10** and **T11**, it is possible to select one of the list items highlighted by the yellow band. With key **T12** enter the submenu, while with key **T13** return to the previous menu and save, at the same time, the selection made.

A downward arrow indicates that there are additional items not shown on the screen.

This surfing mode applies to all machine menus.

The available items in the “main menu “ are:

- “Process Parameters” (See par. 7.1)
- “Jobs” (See par. 7.2)
- “Settings” - (See par. 7.3)
- “Information” (See par. 7.4)

7.1 "PROCESS PARAMETERS" MENU.

Submenu "Process Parameters" is accessed through the "Main Menu" or directly by means of key **T7** (PAR). Here are listed all the parameters that the operator may modify according to the selected welding process (leds **L10**, **L11**, **L12**).

In the "Process Parameters" you may save directly by pressing key **T6** (MEM)(see par. 7.2.1).

7.1.1 "Process".



The first parameter is the welding process. By pressing key **T12** you enter the Process Selection page.

By means of keys **T10** and **T11**, you select the item highlighted by the

yellow band but you also scroll all available processes.

The welding that can be selected are:

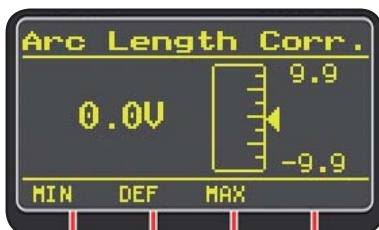
- MIG — Synergic MIG/MAG welding.
- MIG HD High deposit synergic MIG/MAG welding.
- MIG Root Synergic MIG/MAG welding for drooping vertical welding
- MIG Man Traditional MIG/MAG welding.
- TIG Welding process with non-meltable electrode suited for all types of metals; aluminium, magnesium and brass excluded. The arc strikes by contact without high frequency.
- MMA Welding process with coated, meltable electrode.

7.1.2 "Material" (only in synergic MIG/MAG processes). With this item you select the type of welding wire material.

7.1.3 "Diameter" (only in synergic MIG/MAG processes). The welding wire diameters are related to the selected material.

7.1.4 "Gas" (in MIG/MAG processes). Gas types that can be used are related to the selected material.

7.1.5 "Arc Length Corr" -Arc length correction. (Available in synergic MIG/MAG, MIG Root).



It allows to correct the Volt Arc length by means of keys **T10** and **T11** or knob **M2**.

	MIN	MAX	DEF.
Arc length corr.	-9.9V	9.9V	0.0V

WARNING:

the adjusting page, which is similar for all parameters with an adjusting range, shows:

- The parameter name being corrected.

- The value and the unit.
- The adjusting range.
- The abbreviations:

MIN = minimum adjustment.
MAX = maximum adjustment.
DEF = preset value.

Key **T5**.
 Key **T7**.
 Key **T6**.

7.1.6 "Inductance Corr" - Impedance value correction. (available in all MIG/MAG synergic welding processes, MIG HD excepted)

Allows correction of the impedance value.

	MIN	MAX	DEF.
Impedance value corr	-9.9	9.9	0.0

7.1.7 "Start Mode" -selecting the welding start mode.

2T (active in MIG/MAG and TIG processes).

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

4T (active in MIG/MAG and TIG processes).

To begin welding press and release the torch trigger; to stop welding press and release it again.

3L (active in synergic MIG/MAG processes).

Welding starts when the torch trigger is pressed; the welding current set by means of "Start current" will be used. This current will be kept as long as the torch trigger is held down; when it is released the current returns to the preset value in the time set as "Slope time" and it is kept until the torch trigger is pressed again. When the torch trigger is pressed again, the welding current will connect to the third current ("Crater- filler current-") set with parameter "Crater Current" according to the time set by "Slope time" and it will be maintained until the torch trigger is released. When the torch trigger is released welding stops.

3L adjustments	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Slope time	0.1 s	10 s	0.5 s
Crater Current	10%	200%	60%

7.1.8 "Spot".

(only in MIG/MAG 2T or 4T processes).

OFF (preset)

ON

The following adjustments are available when "ON" is selected:

	MIN	MAX	DEF.
Spot time	0.3 s	25 s	1.0 s
Pause time	OFF	5 s	OFF

7.1.9 "HSA" "Automatic Hot Start".

(only in MIG/MAG synergic 2T or 4T processes).

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

Specially well suited for "hot" start when welding aluminium.

OFF (preset).

ON.

The following adjustments are available when "ON" is selected:

	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Starting current time	0.1 s	10 s	0.5 s
Slope time	0.1 s	10 s	0.5 s

The welding process starts with the "Start Current". The time duration of this first current is controlled by the "starting current time". After this stage the current connects to the welding current according to "Slope Time".

7.1.10 "CRA" "Final crater filler".

(only in synergic MIG 2T or 4T processes).

OFF (preset)

ON

The following adjustments are available when "ON" is selected:

	MIN	MAX	DEF.
Slope time	0.1 s	10 s	0.5 s
Crater Current	10%	200%	60%
Crater Current Time	0.1 s	10 s	0.5 s

7.1.11 "Soft Start" .

(only in MIG/MAG processes)

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

	MIN	MAX	DEF.
Soft Start	1%	100%	Auto.

7.1.12 "Burnback".

(only in MIG/MAG processes)

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

	MIN	MAX	DEF.
Reg Burnback	4 ms	250 ms	Auto.

7.1.13 "Double Level" (optiona) (only in synergic MIG/MAG processes).

This type of welding varies the intensity between two levels.

Before setting the double level welding, it is necessary to make a short bead to determine the wire speed and the current to obtain the penetration and the bead width closest to the type of welding to be made.

The wire feed speed is thus determined (and the corresponding current); the meters per minute that will be set will be alternatively added to and subtracted from this value.

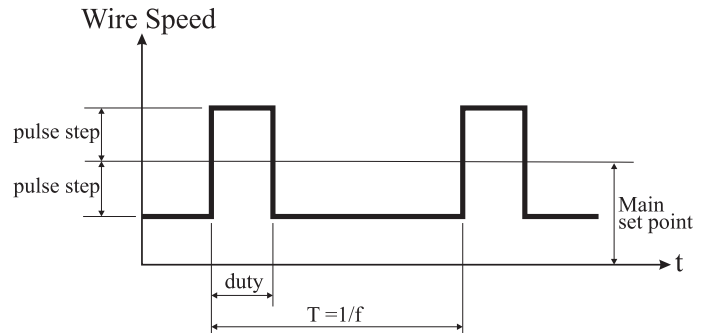
Before start working you should not forget that for a correct bead, the minimum overlapping between two "meshes" must be 50%.

OFF (preset)

ON.

The following adjustments are available when "ON" is selected:

	MIN	MAX	PRED.
Frequency	0.1 Hz	5 Hz	1.5 Hz
Pulse step	0.1 m	3 m	1 m
Duty cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9.9	9.9	0



7.1.13.1 "Frequency" of double level.

The Herz frequency is the number of periods per second. Period means the speed alternating from the higher to the lower values.

The lower value, that does not penetrate, is used by the operator to change from one mesh to the next one; the higher speed, corresponding to the maximum current, is the penetrating speed; the operator will stop to make the mesh.

7.1.13.2 "Pulse Step": it is the amplitude of the speed change in/min.

The speed change determines the sum and the subtraction of m/min from the reference speed described above. Parameters being the same, when the number increases the mesh is wider and penetration is deeper.

7.1.13.3 "Duty cycle": double level time.

Expressed as a percentage, this is the higher speed/current time as compared to period duration. Parameters being the same, it determines the mesh diameter and therefore the penetration.

7.1.13.4 "Arc Length Cor".

Sets arc length of the higher speed/current.

Warning: make sure that the arc length is the same for both currents.

7.1.14 "Prewflow".

(In all processes except MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Pre Gas	0 s	10 s	0.1 s

7.1.15 "Postflow".

(In all processes except MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Postflow	0 s	10 s	3 s

7.1.16 "Speed Corr".

(only in MIG HD processes).

Allows the percentage correction of the wire speed as

compared to the preset speed.

	MIN	MAX	DEF.
Speed Correction	-9.9%	9.9%	0.0%

7.2 "JOB" MENU.

In this section you can save, modify, restore, copy or cancel the working programs.

From the "Main Menu", with key **T11**, highlight the "Jobs" item and enter the submenu by means of key **T12**.

7.2.1 Saving of a "JOB" program.

Once the adjustments and the settings described above have been made, with keys **T10** and **T11** select a position in the memory and press key **T6** (SAVE) to save.



The "Job" program number, the welding process and the wire diameter are shown on the display.

When a "Job" has been saved, the lower display shows the abbreviations

corresponding to keys **T6**, **T7**, **T8** and **T9**:

- **DEL**: cancels the selected "Job".
- **RCL**: restores the selected "Job" to modify it.
- **COPY**: copies the selected "Job" and saves it in a different position.

7.3 MENU "Settings".

In this section you can set or modify the welding machine main settings.



From the "Main Menu" (see par. 7), select menu "Settings" via key **T10** and display it with key **T11**.



Here are listed all the parameters that the operator may modify:

- Welding
- Machine
- Factory Setup
- Languages

Via key **T12** enter the submenu related to the selected parameter.

7.3.1 Menu "Welding".

This submenu includes a list of welding parameters that can be modified:

- H2O MIG/TIG This function allows the setting of the cooling unit start-up.

Range: ON-OFF-Auto (DEF OFF).

If "Auto" is selected, when the machine starts, the unit is run-

ning. If the torch trigger is not pressed after 30 seconds, it shuts off. When the torch trigger is pressed, the unit starts operating and shuts off 3 minutes after the torch trigger is released.

- "Quality Control"
ON - OFF Setting (DEF OFF) (Available on demand).
- "Max inching"
The purpose is to stop the welding machine if the wire flows for the preset length in cm after starting with no passage of current.
OFF Setting - 50 cm (DEF OFF).
- "Push-Pull Force"
If the welding torch Push-Pull Art. 2008 is assembled, the operations of the cooling unit and the PPF (Push Pull Force) function are enabled. This function adjusts the drive torque of the push-pull motor in order to make the wire feed linear.

7.3.2 "Machine" Menu - "Machine Settings".

Here are available the following submenus:

- "Clock Setup".

7.3.3 "Factory Setup" Menu - "Resetting of preset values".

This item allows return to the factory preset values.

Three resetting modes are possible:

- All Complete resetting.
- Jobs only Resets only "Job" working programs
- Exclude jobs Resets all but saves "Job" working programs.

7.3.4 "Languages" Menu - "Language setup".

In this section you can select the language of the messages displayed.

7.4 INFORMATION MENU.

Data concerning the power source software are displayed in this section.

8 QUICK START-UP.

In the **D3** display lower side, a few controls appear for the quick access to the most common functions, related to the various pages.

8.1 "MEM" - "SAVING" (see par. 7.2.1).

If you wish to save a welding program, press key **T6**, select keys **T10** and **T11**, the "Job" number and then press key **T6** again to save the welding condition.

8.2 "PAR" - "PROCESS PARAMETERS" (see par. 7.1)

8.3 "2T/4T" - "TWO STAGES/ FOUR STAGES" (see par. 7.1.7).

8.4 "JOB" - "WORKING JOBS".

If you wish to use a previously saved working program,

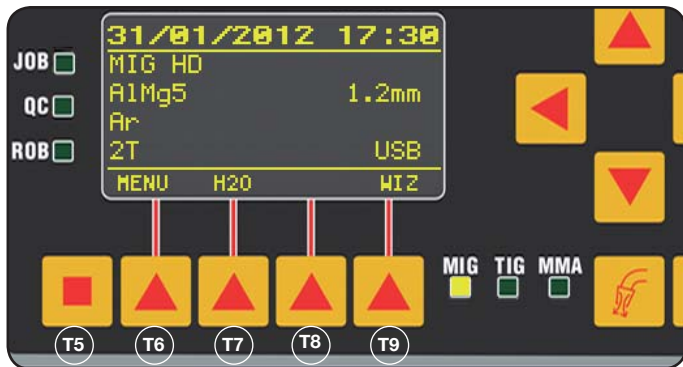
press key **T9** (JOB).

In order to see all the program settings, save the selection with key **T9** (OK), then press key **T7** (PAR).

8.5 "H2O". (see par. 7.3.1).

8.6 "WIZ" WIZARD.

The "wizard" is a guided process that helps the operator to make quick selections according to the desired welding process.



To access, press key **T5** and then key **T9** (WIZ).

The first offered selection is the welding process.

The process selection is obtained by means of keys **T10** and **T11**.

By pressing key **T9** (NEXT) you enter directly the material selection page.

You may return to the previous page with key **T6** (PREV). As an alternative to keys **T9** and **T6** you may use keys **T12** and **T13**.

The next page is diameter page, then gas page, and then again "Start Mode" page. Press "END" to finish

9 WELDING

- Prepare the welding machine by following the instructions described under paragraph 3 "Start-up".
- Follow the instructions previously described in menu "Wizard" Par. 8.1 or Par. 7.1.

9.1 MIG/MAG WELDING.

- Follow the instructions previously described in menu "Wizard" Par. 8.1 or Par. 7.1.

In menu "Process Parameters" the items that may be set in this process are listed:

This welding machine offers a wide selection of MIG/MAG welding processes that are listed below:

9.1.1 MIG — Synergic MIG/MAG welding.

The feature of this type of welding process is the SYNERGY, meaning a Factory presetting of the relation between wire speed (current), voltage and impedance that are required to obtain a good welding operation. To do so proceed as follows:

- By means of key **T1** select the thickness led.
- Set the thickness being used by turning knob **M1**.
- Carry out the welding operation.
- If the arc length is not correct, modify it by means of knob **M2**.

9.1.2 MIG Man. Traditional MIG/MAG welding.

Select wire type and diameter, and type of gas protection device.

In this welding process wire speed, voltage and impedance value must be set by the operator.

9.1.3 MIG HD. Synergic MIG/MAG welding - high deposit.

The feature of this type of process is the possibility of increasing the wire speed, the welding voltage being the same, and this reduces weld execution time and distortion, with higher productivity.

This is a synergic process but it differs from the other processes as far as the setting mode is concerned: To scroll along the synergic curve, use knob **M2 which changes the welding voltage and then with knob **M1** you can modify the wire speed (welding current).**

An example:

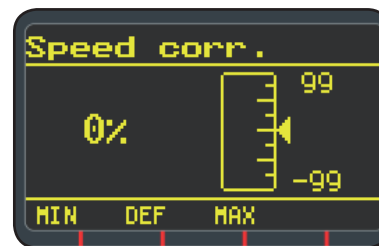
Select this process as previously described.

By means of key **T1** select led **L2** wire speed.

By means of key **T1** select led **L2** of wire speed and with key **T2** the voltage led **L4**.

the display **D1** shows the wire speed while the display **D2** shows the voltage.

Rotate knob **M2** to modify voltage and wire speed values by following the factory set synergic curve.



Rotate by one step knob **M1**: display **D3** will show the page corresponding to the wire speed correction.

If you continue rotating knob **M1** you will see the percentage deviation from zero which corresponds to the factory preset speed, while display **D1** shows the new speed.

When the correction value causes the synergic curve to reach the minimum or the maximum speed, display **D3** shows the message "Speed limit".

By correcting the wire speed, you do not modify neither the thickness values that are recommended for the welding nor the current value, but it is possible to increase the wire speed. The wire speed modification by means of knob **M1** does not change the previously set welding voltage.

After a welding operation with led **L8** "Hold" ON, the display **D1** shows the welding current corresponding to the modified wire speed.

9.1.4 MIG Root Synergic MIG/MAG welding.

This process is designed for "root" welding of descent vertical "butt" welds. Suitable for iron and stainless steel.

9.2 MMA WELDING

For compact machines, connect the electrode clamp cable connector to connector **E** and the earth cable connector to connector **G** (observing the polarity stated by the electrode manufacturer)

In case of machines with separate wire feeder the trolley must remain connected to the power source.

Connect the electrode clamp cable connector to connector **X** and the earth cable clamp to connector **G** (observing the polarity stated by the electrode manufacturer).

When this process is selected, after 5 seconds the power source is ready to generate current.

In order to prepare the machine for MMA welding, follow the instructions previously described in menu "Wizard" Par. 8.6 or "Par" 7.1.

In menu "Process Parameters" the items that may be set in this process are listed:

• **Hot Start.**

It is the overvoltage supplied at the arc ignition time.

	MIN	MAX	DEF.
Hot Start	0%	100%	50%

• **Arc Force.**

It is the adjustment of the arc dynamic characteristic.

	MIN	MAX	DEF.
Arc Force	0%	100%	30%

Display **D2** shows the arc voltage measured during welding.

Display **D1** shows:

- before welding, the current value set by means of **MI**;
- during welding, the measured welding current.
- When welding operation is completed, it shows the most recent detected current value. (Led **L8** "HOLD" on).

9.3 TIG WELDING

9.3.1. Only on machines with separate wire feeder.

Connect the earth cable to the positive pole **X** and the power cable adaptor of the trolley/power source to the negative pole **G**.

Connect the welding torch to the euro adapter **F**.

For this type of welding machines, the most suited welding torch is art.1259.

9.3.2 Compact machines.

Connect the earth cable to the positive pole **E** and the torch to the negative pole **G**.

Connect the gas hose to the socket **H**

In order to prepare the machine for TIG welding, follow the instructions previously described in menu "Wizard" Par. 8.6 or "Par" 7.1.

In menu "Process Parameters" the items that may be set in this process are listed:

• **Start Mode.**

See paragraph 7.1.7.

• **Final Slope** (only in 2T or 4T).

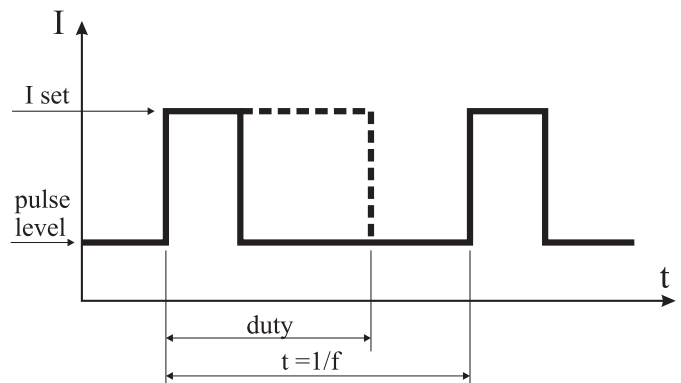
It's the time in seconds during which current slopes down from welding to arc shutdown.

	MIN	MAX	DEF
Final Slope	0.0 s	10 s	0.5 s

• **Pulse (optional)**

Pulsed TIG welding.

In this type of welding, current intensity varies between two levels; this variation occurs at a given frequency.



• **Pulse level**

This item allows the setting of the lower current between the two currents that are required for this welding process; the percentage of this current is displayed according to the main current set before entering the submenu.

	MIN	MAX	DEF
Pulse level	1%	100%	50%

• **Frequency**

It is the pulse frequency.

	MIN	MAX	DEF
Frequency	0.1 Hz	500 Hz	1.1 Hz

• **Duty**

This is the duration of the highest current, expressed in percentage, compared to frequency time.

	MIN	MAX	DEF
Duty	10%	90%	50%

10 ERROR CODES

DISPLAY	ERROR DESCRIPTION
TRG flashing	Start button pushed at machine start-up or on closing the wire feeder door
Err 54	Short circuit on secondary circuit
Err 56	Anomalous condition while welding
Err 57	Excessive current in the wire feed unit motor (check the wire feeder rollers, the wire inside the sheath and the wire motor)
Err 58	Error of alignment between the firmware versions or error during the auto-upgrade phase (repeat the upgrade procedure)
Err 61	Low supply voltage
Err 62	High supply voltage
TH 0	Output diodes overtemperature

DISPLAY	ERROR DESCRIPTION
TH 1	IGBT overtemperature
H2O flashing followed by Err 75	Cooling pump problem (pressure switch)
H2O nc	Cooling pump problem (not connected)
OPN	Wire feeder door open
ITO	See section 7.3.1 Menu "Welding" - Maximum inching
In the case of an error code different from those listed please contact technical service	

11 MAINTENANCE

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

11.1 MAINTENANCE. POWER SOURCE

If the equipment requires maintenance, make sure that switch **T** is positioned on "O" and the power cable is disconnected from the mains.

Furthermore, from time to time, remove any metal dust inside the equipment, using a jet of compressed air.

11.2 THINGS TO DO AFTER ANY REPAIR.

After making a repair, be careful to arrange the wiring in such a way as to ensure safe insulation between the primary side and the secondary side of the machine.

Do not allow wires to come into contact with moving parts or those that heat up during operation. Mount the clamps as on the original equipment to prevent the primary and secondary welding circuits to come into contact if a conductor accidentally breaks or becomes disconnected.

Fit the screws back with the notched washers as on the original equipment.


INHALTSVERZEICHNIS

1	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	35
1.1	WARNHINWEISSCHILD	35
2	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	36
2.1	ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN	36
3	INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	37
3.1	ANHEBEN	37
3.2	MONTAGE	37
3.3	ANSCHLUSS EVENTUELLER VERLÄNGERUNGEN	37
3.4	ANSCHLUSS DES SCHWEISSBRENNERS	38
3.5	MONTAGE DES KÜHLAGGREGATS (LIEFERUNG AUF ANFRAGE)	38
3.6	AUFSTELLUNG	39
3.6.1	GEFÄLLE	39
3.7	INBETRIEBNAHME	39
4	BESCHREIBUNG DER STROMQUELLE	39
5	BESCHREIBUNG DES KÜHLAGGREGATS	41
5.1	ANSCHLÜSSE	42
5.2	BESCHREIBUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN	42
5.2.1	SCHUTZEINRICHTUNG FÜR DIE KONTROLLE DES KÜHLFLÜSSIGKEITSDRUCKS	42
5.2.2	SICHERUNG (T 2A/250V-Ø 5X20)	42
6	BESCHREIBUNG DER STEUERTAFEL	42
6.1	ÜBERWACHUNGSBEREICH	42
6.2	EINSTELLBEREICH	44
6.3	ALARMANZEIGE	44
6.4	FEHLERANZEIGE	44
7.0	PROGRAMMIERUNG DER SCHWEISSMASCHINE "MAIN MENU"- "HAUPTMENÜ"	44
7.1	MENÜ "PROCESS PARAMS" - "PROZESSPARAMETER"	45
7.1.1	"PROCESS" - "PROZESS"	45
7.1.2	"MATERIAL" - "MATERIAL"	45
7.1.3	"DIAMETER" - "DURCHMESSER"	45
7.1.4	"GAS"	45
7.1.5	"ARC LENGTH CORR" - "KORREKTUR LICHTBOGENLÄNGE"	45
7.1.6	"INDUCTANCE CORR" - "KORREKTUR DER DROSSELWIRKUNG"	45
7.1.7	"START MODE" - "STARTMODUS"	45
7.1.8	"SPOT" - "PUNKTSCHWEISSEN/INTERVALLSCHWEISSEN"	46
7.1.9	„HSA“ - „AUTOMATISCHER HOT START“	46
7.1.10	„CRA“ - „ABSCHLIESSENDES KRATERFÜLLEN“	46
7.1.11	„SOFT START“ - „EINSCHLEICHEN“	46
7.1.12	„BURNBACK“	46
7.1.13	„DOUBLE LEVEL“ - „ZWEIWERTSCHALTUNG“	46
7.1.13.1	„FREQUENCY“ - „FREQUENZ“ DER ZWEIWERTSCHALTUNG	47
7.1.13.2	„PULSE STEP“ : IST DER UMFANG DER GESCHWINDIGKEITSÄNDERUNG IN M/MIN	47
7.1.13.3	„DUTY CYCLE“: ZEIT DER ZWEIWERTSCHALTUNG	47
7.1.13.4	„ARC LENGTH COR“ - „KORREKTUR DER LICHTBOGENLÄNGE“	47
7.1.14	„PREFOW“ - „GASVORSTRÖMUNG“	47
7.1.15	„POSTFLOW“ - „GASNACHSTRÖMUNG“	47
7.1.16	„SPEED CORR“ - „KORREKTUR DER GESCHWINDIGKEIT“	47
7.2	MENÜ „JOB“	47
7.2.1	SPEICHERN EINES PROGRAMMS „JOB“	47
7.3	MENÜ „SETTINGS“ - „EINSTELLUNGEN“	47
7.3.1	MENÜ „WELDING“ - „SCHWEISSEN“	48
7.3.2	MENÜ „MACHINE“ - „MASCHINENEINSTELLUNGEN“	48
7.3.3	MENÜ „FACTORY SETUP“ - „WIEDERHERSTELLEN DER FABRIKEINSTELLUNGEN“	48
7.3.4	MENÜ „LANGUAGES“ - „EINSTELLEN DER SPRACHE“	48
7.4	MENÜ INFORMATIONEN	48
8	SCHNELLZUGRIFF	48
8.1	„MEM“ - „SPEICHERN“	48
8.2	„PAR“ - „PROZESSPARAMETER“	48
8.3	„2T/4T“ - „2-TAKT / 4-TAKT“	48
8.4	„JOB“ - „ARBEITSPROGRAMME“	48
8.5	„H2O“	48
8.6	„WIZ“ ASSISTENT	48
9	SCHWEISSEN	48
9.1	MIG/MAG-SCHWEISSEN	49
9.1.1	MIG --- SYNERGETISCHES MIG/MAG-SCHWEISSEN	49
9.1.2	MIG MAN. KONVENTIONELLES MIG/MAG-SCHWEISSEN	49
9.1.3	MIG HD. SYNERGETISCHES MIG/MAG-SCHWEISSEN MIT HOHER ABSCHMELZLEISTUNG	49
9.1.4	MIG ROOT SYNERGETISCHES MIG/MAG-SCHWEISSEN	49
9.2	MMA-SCHWEISSEN	49
9.3	WIG-SCHWEISSEN	50
9.3.1	MASCHINEN MIT SEPARATER DRAHTFÖRDEREINRICHTUNG	50
9.3.2	KOMPAKTE SCHWEISSMASCHINEN	50
10	FEHLERCODES	50
11	WARTUNG 51	
11.1	WARTUNG DER STROMQUELLE	51
11.2	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF	51


BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN

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

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

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

LÄRM

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

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER - Schädlich können sein:



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

- Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder können den Betrieb von Herzschrittmachern stören. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten (Herzschrittmacher) müssen daher ihren Arzt befragen, bevor sie sich in die Nähe von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Brennputz- oder Punktschweißprozessen begeben.
- Die Aussetzung an die beim Schweißen oder Schneiden erzeugten elektromagnetischen Felder kann bislang unbekannte Auswirkungen auf die Gesundheit haben. Um die Risiken durch die Aussetzung an elektromagnetische Felder zu mindern, müssen sich alle SchweißerInnen an die folgenden Verfahrensweisen halten:
 - Sicherstellen, dass das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nebeneinander bleiben. Die Kabel nach Möglichkeit mit einem Klebeband aneinander befestigen.
 - Das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nicht um den Körper wickeln.
 - Sich nicht zwischen das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners stellen. Wenn sich das Massekabel rechts vom Schweißer bzw. der Schweißerin befindet, muss sich auch das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners auf dieser Seite befinden.
 - Das Massekabel so nahe wie möglich an der Schweiß- oder Schneidstelle an das Werkstück anschließen.
 - Nicht in der Nähe der Stromquelle arbeiten.

EXPLOSIONSGEFAHR



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

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

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



ENTSORGUNG DER ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE

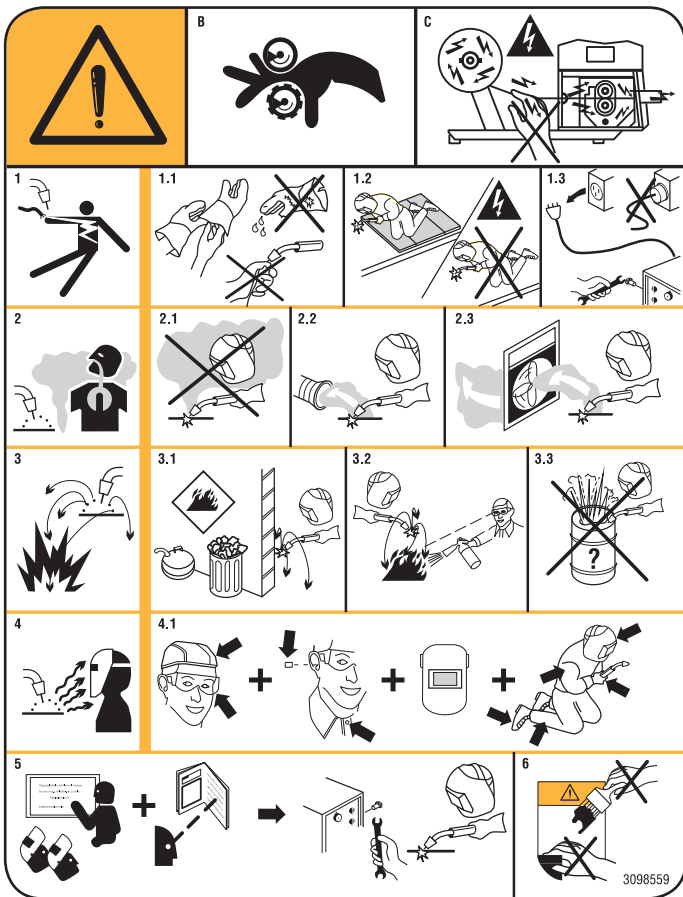
Elektrogeräte dürfen niemals gemeinsam mit gewöhnlichen Abfällen entsorgt werden! In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der jeweiligen Umsetzung in nationales Recht sind nicht mehr verwendete Elektrogeräte gesondert zu sammeln und einer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

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

1.1 WARNHINWEISSCHILD

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

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



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

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Diese Multiprozess-Anlage mit Inverter-Technik eignet sich zum synergetischen MIG/MAG-Schweißen, zum WIG-Gleichstromschweißen mit Berührungszündung und zum MMA-Schweißen (ausgenommen Elektroden mit Zelluloseumhüllung). Das Gerät darf nur zu den im vorliegenden Handbuch beschriebenen Anwendungen verwendet werden. Das Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.

2.1 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Die Konstruktion des Geräts entspricht den folgenden Normen:

IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (siehe Anm. 2).

N°. Seriennummer; sie muss bei allen Anfragen zur Schweißmaschine angegeben werden.

3- Statischer Dreiphasen-Frequenzumrichter Transformator-Gleichrichter.

MIG Das Gerät ist zum MIG/MAG-Schweißen geeignet.

MMA Das Gerät ist zum Schweißen mit umhüllten Elektroden geeignet.

WIG Das Gerät ist zum WIG-Schweißen geeignet.

U0. Leerlauf-Sekundärspannung.

X. Relative Einschaltdauer.

Die relative Einschaltdauer ist die Zeit, in der die Maschine ohne zu überhitzen mit der angegebenen Stromstärke schweißen darf. Die relative Zeit bezieht sich auf eine Spieldauer von 10 Minuten.

I2. Schweißstrom.

U2. Sekundärspannung beim Schweißstrom I2.

U1. Netzspannung

Die "Multi Voltage" Modelle schalten automatisch auf die Spannung des Stromnetzes um, an das sie angeschlossen sind.

3~ 50/60Hz Netzspannung dreiphasen 50 bis 60 Hz.

I1 Max Maximale Stromaufnahme bei Schweißstrom I2 und Spannung U2.

I1 eff Maximale effektive Stromaufnahme unter Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer.

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

IP23S Schutzart des Gehäuses. Die zweite Ziffer **3** gibt an, dass dieses Gerät bei Niederschlägen zwar im Freien gelagert, jedoch nicht ohne geeigneten Schutz betrieben werden darf.

S Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

ANMERKUNGEN:

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

2- Dieses Gerät ist konform mit der Norm IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die maximal zulässige Impedanz Z_{max} am Verknüpfungspunkt zwischen der Abnehmeranlage und dem öffentlichen Versorgungsnetz kleiner oder gleich 0,090 (Art. 308 und 316) - 0,094 (Art. 306 und 315) - 0,051 (Art. 317) ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Betreibers des Geräts, erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass das Gerät ausschließlich an eine Anlage angeschlossen wird, deren maximal zulässige

Netzimpedanz Z_{max} kleiner oder gleich 0,090 (Art. 308 und 316) - 0,094 (Art. 306 und 315) - 0,051 (Art. 317) ist.

3 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME.

3.1 ANHEBEN (ABB. 1).

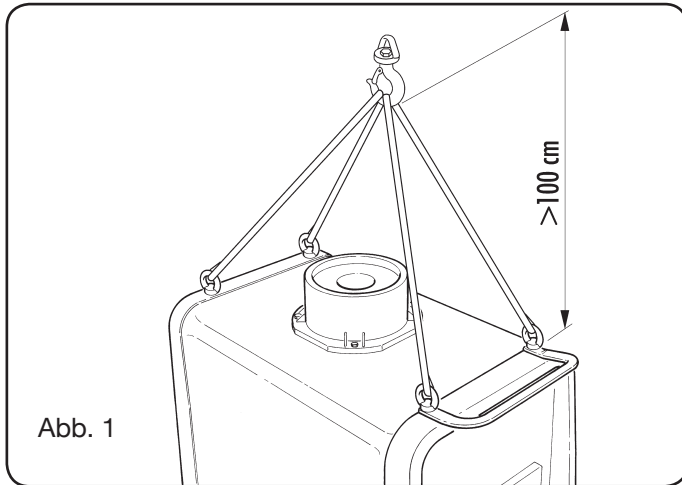


Abb. 1

3.2 MONTAGE

- Bei allen Stromquellen muss man die Achse einsetzen und dann die hinteren Räder montieren (Abb. 2).

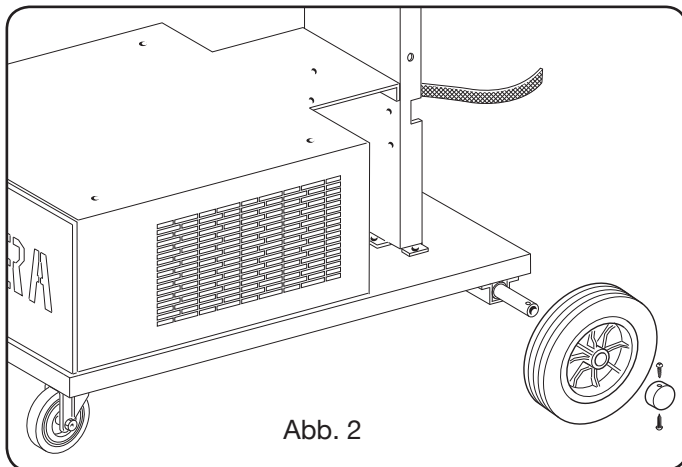


Abb. 2

- Bei den verfahrenbaren Maschinen muss das Schwenklager sowohl auf das Drahtvorschubgerät als auch auf die Stromquelle montiert werden; die mitgelieferten kleinen Räder müssen mit den zugehörigen Schrauben ebenso wie der Brennerhalter an den Boden des Drahtvorschubgeräts montiert werden; dann das Drahtvorschubgerät wie vorgesehen anordnen. (Siehe Abb. 3).

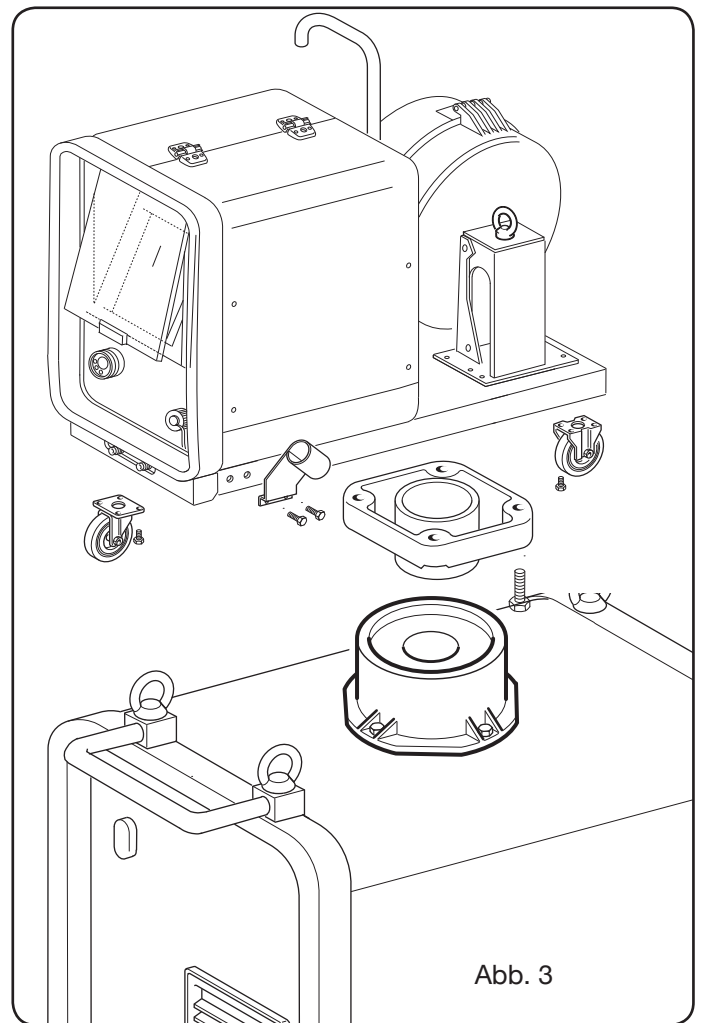


Abb. 3

3.3 ANSCHLUSS EVENTUELLER VERLÄNGERUNGEN

- Das Ende der Zwischenverbindung **BA** mit der Lasche **BB** am Boden der Maschine befestigen, wie in Abb. 4 dargestellt ist.

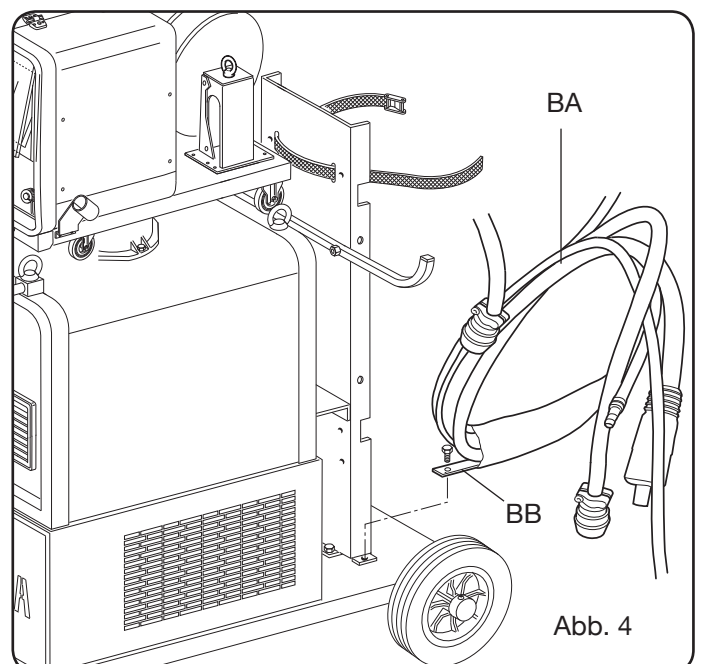


Abb. 4

- Die Anschlüsse auf der Rückseite der Stromquelle wie in Abb. 5 gezeigt ausführen.

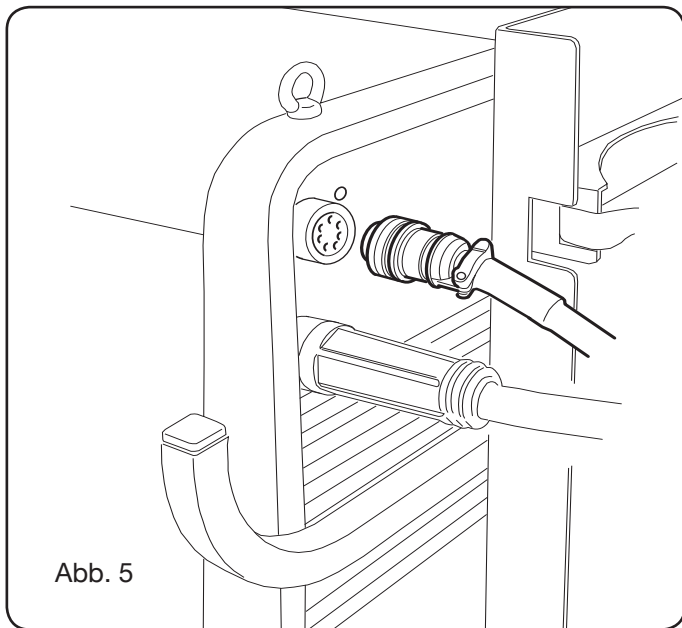


Abb. 5

- Beim Verlegen der Zwischenverbindung darauf achten, dass sich keine Spirale bildet, um induktive Störungen beim Schweißen zu vermeiden.
- Das andere Ende der Zwischenverbindung **BA** an das Drahtvorschubgerät anschließen, wie es in Abb. 6 dargestellt ist.

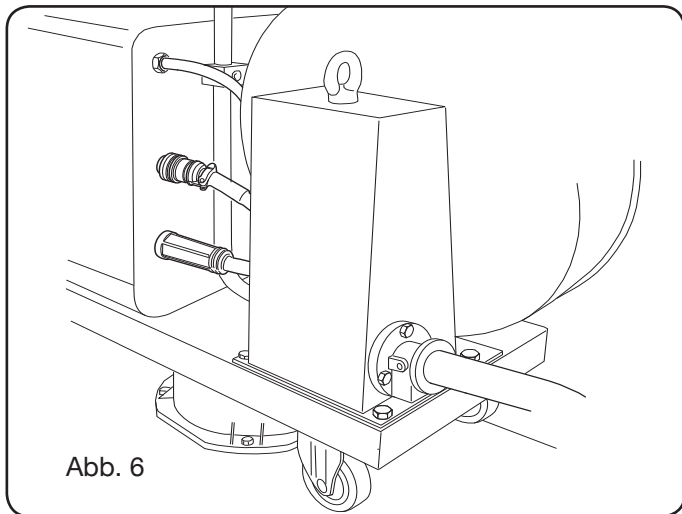


Abb. 6

- Die Kühlflüssigkeitsschläuche müssen an die Schnellkupplungen unter dem Boden des Drahtvorschubgeräts (siehe Abb. 7) angeschlossen werden; hierbei ist die Farbkodierung auf der Vorderseite des Drahtvorschubgeräts zu beachten.

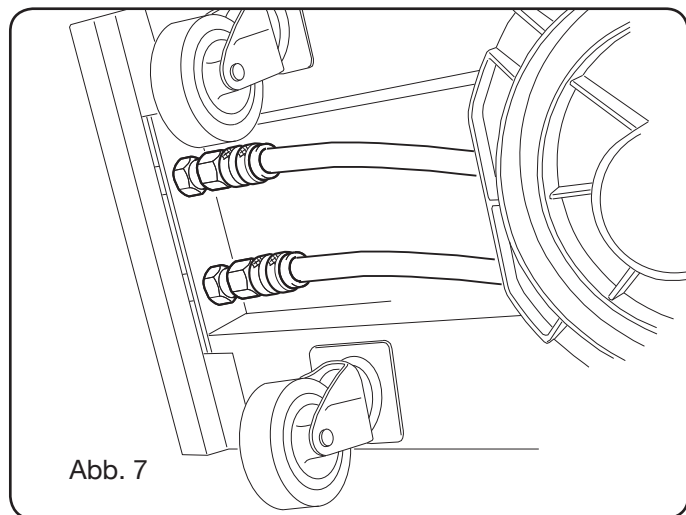


Abb. 7

3.4 ANSCHLUSS DES SCHWEISSBRENNERS.

- Den Brenner an den Zentralanschluss **F** anschließen.
- Die Drahtspule montieren.
- Sicherstellen, dass die Rille der Rollen dem Durchmesser des verwendeten Drahts entspricht. Ggf. zum Austauschen wie folgt vorgehen (Abb. 8):

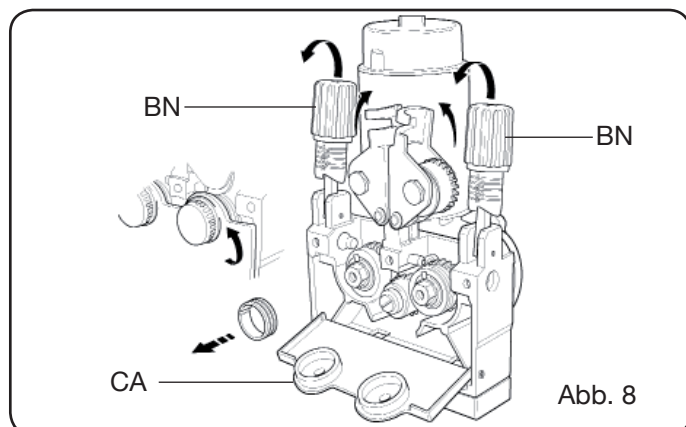


Abb. 8

Die Tür des Einbauraums der Drahtfördereinrichtung öffnen.

Die Abdeckung **CA** der Drahtfördereinrichtung entfernen.

Die Drahtdruckrollen mit dem Handgriff für die Druckeinstellung **BN** entriegeln.

Die Rollen auswechseln und die Abdeckung **CA** wieder anbringen.

Den Draht in die Drahtfördereinrichtung und den Drahtführungsschlauch des Brenners einführen.

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

Das Massekabel (im Lieferumfang enthalten) an die Steckbuchse **G** anschließen.

Den Gasschlauch anschließen.

3.5 MONTAGE DES KÜHLAGGREGATS (ART. 1683 - LIEFERUNG AUF ANFRAGE - ART 306-308-315 UND 316) (Abb. 9)

Für die Verwendung des Kühlaggregats wie folgt verfahren:

- Die Abdeckplatte **M** entfernen.

- Das Kühlaggregat so in den Einbauraum einsetzen, dass man von vorn das Langloch für die Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstands sehen kann.
- Das Aggregat mit den zugehörigen Schrauben am Fahrwagen der Schweißmaschine befestigen.

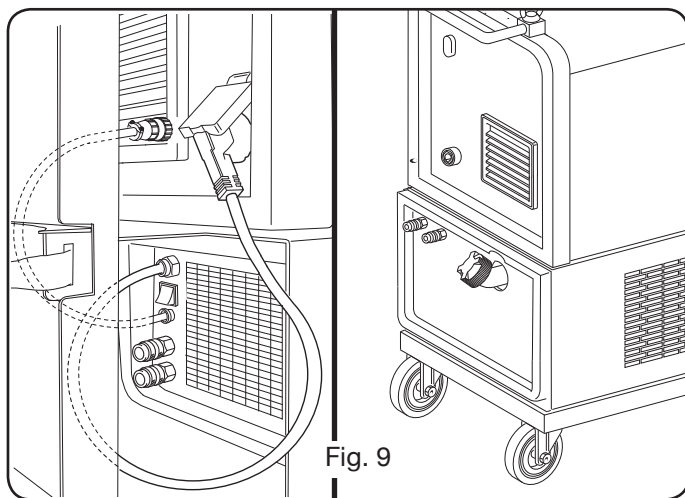


Fig. 9

3.6 AUFSTELLUNG

Die Schweißmaschine so aufstellen, dass die Luft in ihrem Innern unbehindert zirkulieren kann; außerdem nach Möglichkeit verhindern, dass Metallstaub und sonstige Verunreinigungen in sie eindringen.

3.6.1 Gefälle

Da die Räder der Schweißmaschine nicht gebremst sind, darf sie nicht auf einem abfallenden Untergrund aufgestellt werden, da sie sonst umkippen oder wegrollen könnte.

3.7 INBETRIEBNAHME

- Die Installation der Schweißmaschine muss durch Fachpersonal erfolgen.
- Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen (IEC/CEI EN 60974-9) und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden.
- Den Netzstecker montieren. Hierbei ist darauf zu achten, dass der gelb-grüne Schutzleiter an den Schutzkontakt angeschlossen wird.
- Sicherstellen, dass die Netzspannung der Nennspannung der Schweißmaschine entspricht. Die "Multi Voltage" Modelle schalten automatisch auf die Spannung des Stromnetzes um, an das sie angeschlossen sind.
- Die Sicherungen in Einklang mit den technischen Daten auf dem Leistungsschild dimensionieren.

4 BESCHREIBUNG DER STROMQUELLE (ABB. 10 = KOMPAKTE VERSION) (ABB. 11 = VERSION MIT SEPARATER DRAHTFÖRDEREINRICHTUNG)

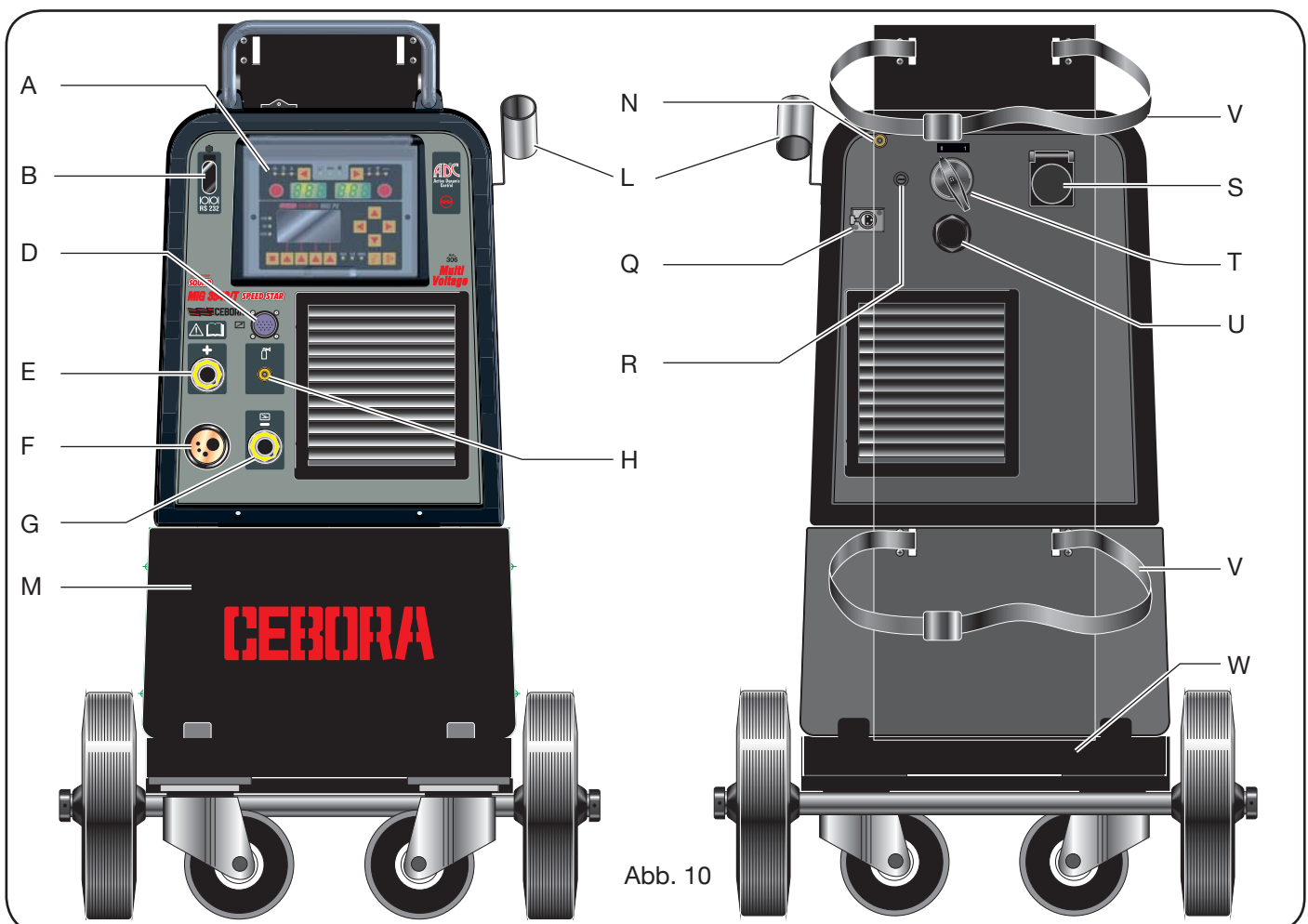


Abb. 10

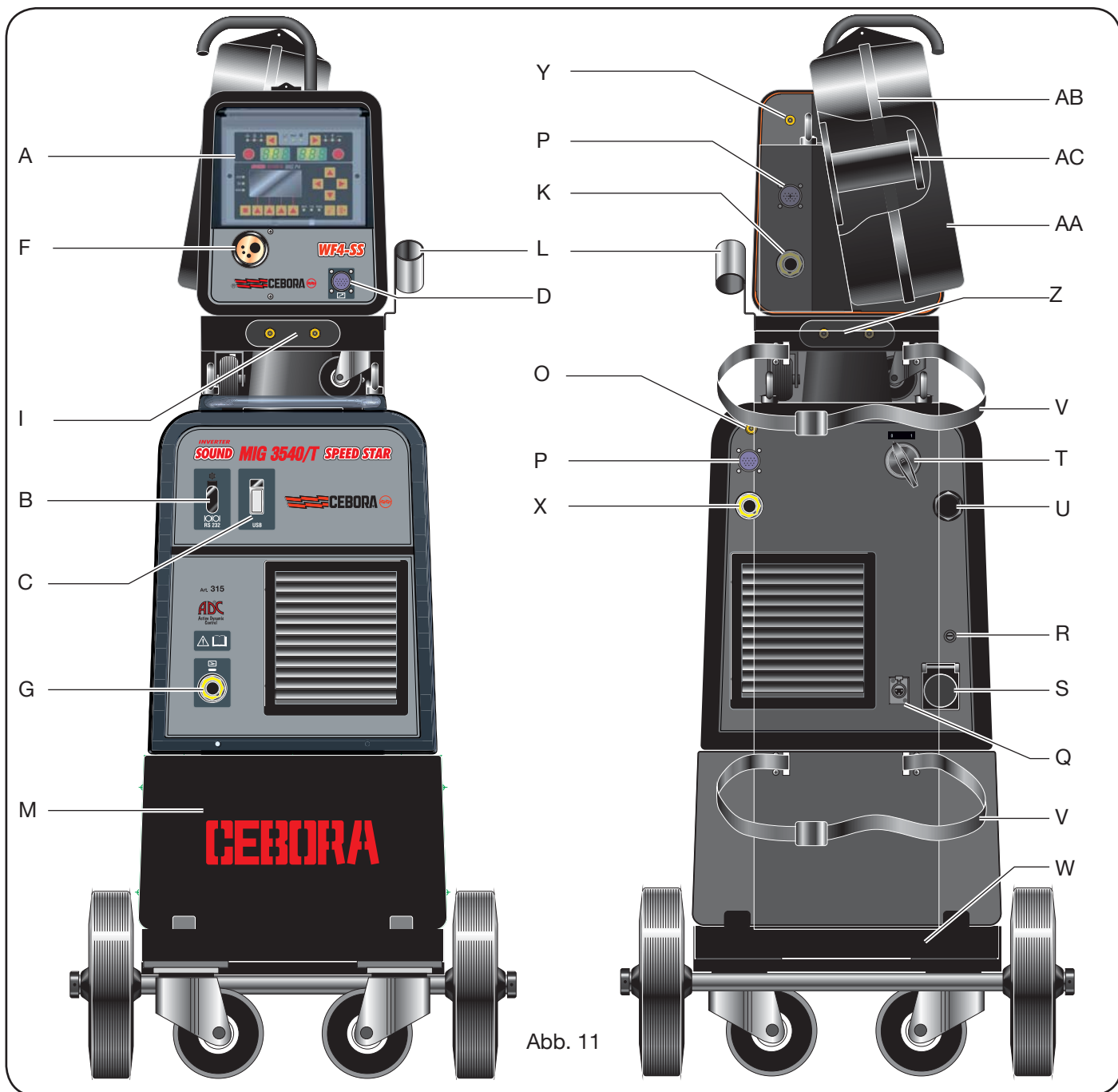


Abb. 11

A - STEUERTAFEL

Für den Zugriff auf die Steuertafel die transparente Klappe anheben.

B- Steckverbinder:

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

C- Steckbuchse:

Die USB-Steckbuchse dient zum Aktualisieren der Programme des Mikroprozessors. Nur bei den Schweißmaschinen mit separater Drahtfördereinrichtung.

D - Steckbuchse:

Steckbuchse für den Anschluss des Fernreglers und des Steuerkabels des Push-Pull-Brenners.

E - Steckdose (+):

An diese Steckdose muss für das WIG-Schweißen das Massekabel und für das MMA-Schweißen die Elektrodenzange angeschlossen werden.

F - Zentralanschluss:

Für den Anschluss des Schweißbrenners.

G - Steckdose:

In diese Steckdose muss der Stecker des Massekabels für das MIG/MAG-Schweißen und das MMA-Schweißen eingesteckt werden.

H - Anschluss:

Für den Anschluss des aus dem WIG-Brenner austretenden Gasschlauchs.

I - Schnellkupplungen:

Für den Anschluss der aus dem wassergekühlten Brenner austretenden Schläuche. HINWEIS: Die Farbkodierung der Schläuche und Schnellkupplungen beachten. Nur bei den Schweißmaschinen mit separater Drahtfördereinrichtung.

L - Halterung:

Halterung für den Schweißbrenner.

M - Abdeckplatte:

Abdeckplatte des Einbauraums des Kühlaggregats.

N – Gasschlauch.

O - Anschluss für Gasschlauch.:

Für den Anschluss des Gasschlauchs in der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät.

P - Steckbuchse:

Für den Anschluss des Steckers der Steuerleitung in der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät.

Q - Steckdose für Druckschalter:

Für den Anschluss des Kabels des Druckschalters im Kühlaggregat (Art. 1683).

R - Sicherungshalter.

S - Steckdose:

Für den Anschluss des Netzkabels des Kühlaggregats Art. 1683 (optional).

L – EIN-AUS-Schalter.

U - Netzkabel.

V - Gurte zum Sichern der Gasflasche.

W - Flaschenträger.

Z - Schnellkupplungen:

Für den Anschluss des roten und des blauen Schlauchs in der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät. Nur bei den Schweißmaschinen mit separater Drahtfördereinrichtung.

HINWEIS: Die Schnellkupplungen befinden sich unter dem Drahtvorschubgerät. Die Farbkodierung der Schläuche und Schnellkupplungen beachten.

X - Steckdose:

Für den Anschluss des Hauptstromkabels (Pluspol +) der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät beim MIG/MAG-Schweißen. Nur bei den Schweißmaschinen mit separater Drahtfördereinrichtung.

Y - Anschluss:

Für den Anschluss des Gasschlauchs in der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät. Nur bei den Schweißmaschinen mit separater Drahtfördereinrichtung.

K - Stecker:

Für den Anschluss des Hauptstromkabels der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät. Nur bei den Schweißmaschinen mit separater Drahtfördereinrichtung.

AA - Schutzklappe der Drahtspule.

AB - Abdeckung der Drahtspule.

AC - Spulenträger:

Geeignet für Standardspulen bis Ø 300 mm, 16 kg.

5 BESCHREIBUNG DES KÜHLAGGREGATS Art. 1683 (Abb. 12).

Dieses Kühlaggregat, **das nur für die Art.-Nr. 306-308-315 und 316 auf Anfrage geliefert werden kann**, wurde zum Kühlen von Schweißbrennern konzipiert und darf ausschließlich mit diesen Stromquellen verwendet werden.

AD- Langloch:

Langloch für die Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstands.

AE - Verschluss.

AF - Schnellkupplungen:

Den roten und den blauen Schlauch des Schweißbrenners anschließen. HINWEIS: Die Farbkodierung der Schläuche und Schnellkupplungen beachten.

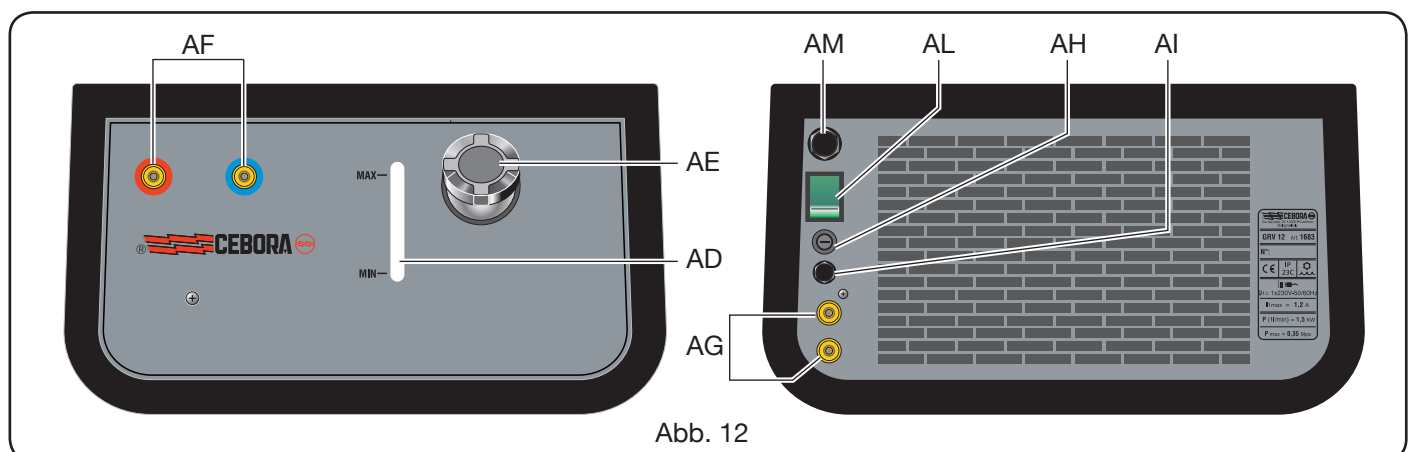


Abb. 12

AG - Schnellkupplungen:

Für den Anschluss des roten und des blauen Schlauchs in der Zwischenverbindung Stromquelle/Drahtvorschubgerät bei den Schweißmaschinen mit separater Drahtfördereinrichtung. HINWEIS: Die Farbkodierung der Schläuche und Schnellkupplungen beachten.

AH - Sicherungshalter.

AI - Anschluss.

Für die Schutzfunktion "Druck der Kühlflüssigkeit".

AL - EIN-AUS-Schalter.

AM - Netzkabel.

5.1 ANSCHLÜSSE.

Für die elektrischen Anschlüsse der eventuellen Verlängerungen und der Schutzeinrichtungen die Anweisungen in der mit dem Kühlaggregat gelieferten Betriebsanleitung beachten.

5.2 BESCHREIBUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN.

5.2.1 Schutzeinrichtung für die Kontrolle des Kühlflüssigkeitsdrucks.

Für diese Schutzfunktion wird ein Druckschalter auf der Kühlflüssigkeitsleitung verwendet, der einen Mikroschalter steuert. Bei unzureichendem Druck erscheint auf dem Display **D1** die blinkende Anzeige **H2O**.

5.2.2 Sicherung (T 2A/250V-Ø 5x20).

Diese Sicherung dient zum Schutz der Motorpumpe und befindet sich auf der Rückseite der Schweißmaschine im zugehörigen Sicherungshalter **BF**. (Abb. 12)

5.3 INBETRIEBNAHME.

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

Es ist wichtig, regelmäßig durch das Langloch **AT** zu kontrollieren, dass der Flüssigkeitspegel an der MAX-Markierung ist.

6 BESCHREIBUNG DER STEUERTAFEL (Abb. 13-14)

Die Steuertafel hat einen Bereich für die **Überwachung** (Abb. 13) und einen Bereich für die **Einstellungen** (Abb. 14).

6.1 ÜBERWACHUNGSBEREICH (ABB. 13).

Wahltaste T1

Durch aufeinanderfolgendes Drücken wählt man die mit Regler **M1** einstellbare Größe aus. Die wählbaren Größen sind abhängig vom gewählten Schweißverfahren und werden von den LEDs **L1**, **L2** und **L3** angezeigt.

LED L1 Dicke

Sie signalisiert, dass das Display **D1** die Werkstückdicke in mm auf Grundlage der Einstellungen von Strom und Drahtvorschubgeschwindigkeit anzeigt. Aktiv bei

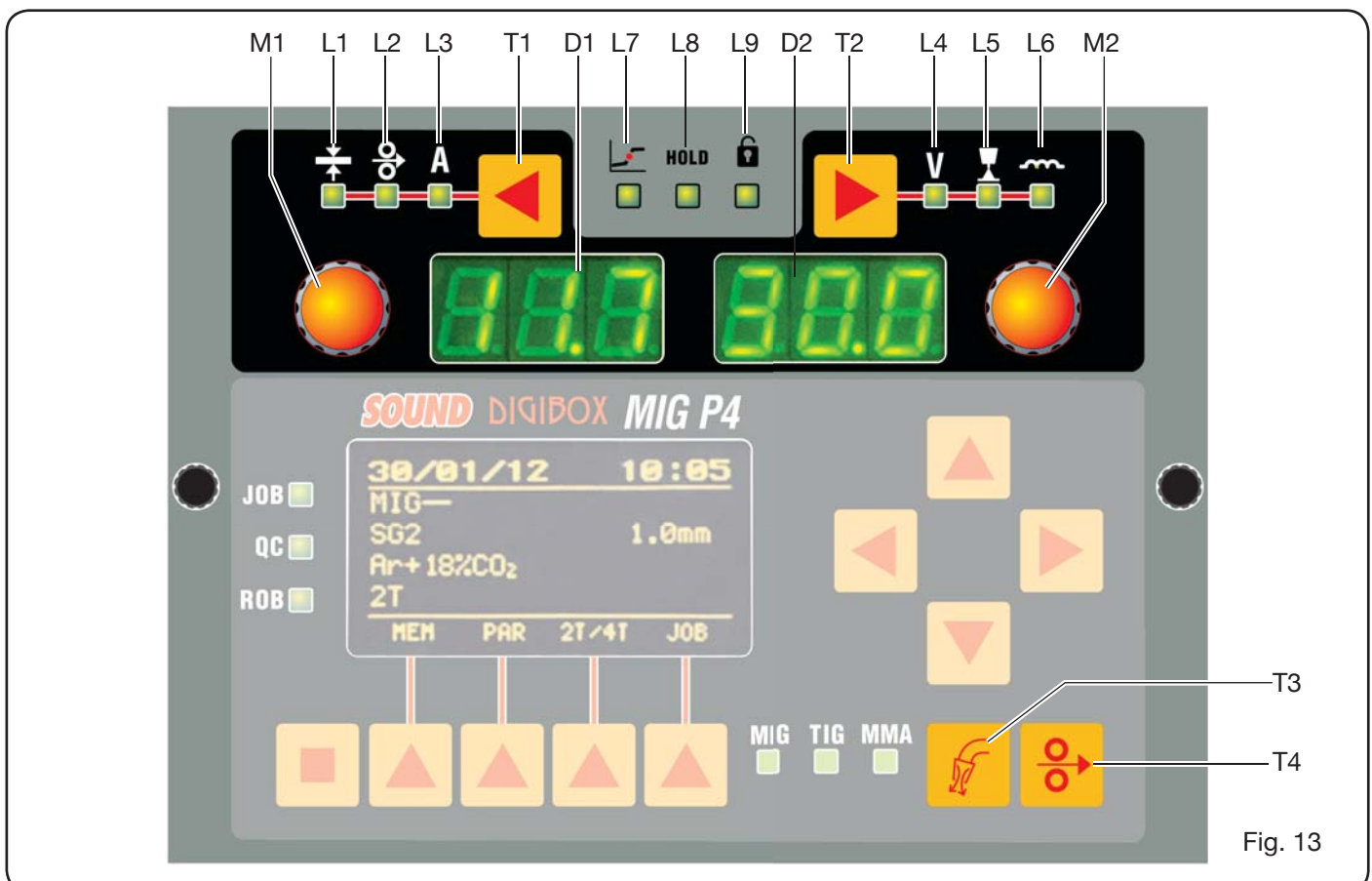




Fig. 13

den synergetischen MIG/MAG-Schweißverfahren.


LED L2 Drahtvorschubgeschwindigkeit

 Sie signalisiert, dass das Display **D1** die Geschwindigkeit des Schweißdrahts in Metern pro Minute anzeigt. Aktiv bei allen MIG/MAG-Schweißverfahren.

LED L3 Schweißstrom.

 Sie signalisiert, dass das Display **D1** den eingestellten Schweißstrom in Ampere anzeigt.


Regler M1

 In Abhängigkeit vom gewählten Schweißverfahren dient dieser Regler zum Einstellen der mit der Taste **T1** gewählten Größen.


Display D1

Es zeigt den Wert der Größe an, die mit der Taste **T1** gewählt wurde und mit dem Regler **M1** eingestellt werden kann.

Wahltaste T2


 Durch aufeinanderfolgendes kurzes Drücken wählt man die mit dem Regler **M2** einstellbare Größe aus. Die wählbaren Größen sind abhängig vom gewählten Schweißverfahren und werden von den LEDs **L4**, **L5** und **L6** angezeigt.

LED L4 Schweißspannung

 Sie signalisiert, dass auf dem Display **D2** die Spannung in Volt angezeigt wird. Wenn der Lichtbogen ausgeschaltet ist, wird bei den

MIG/MAG-Schweißverfahren auf dem Display **D2** die voreingestellte Spannung oder der "Sollwert" angezeigt (siehe den Abschnitt 9.1 MIG/MAG-Schweißen). Während des Schweißens wird auf dem **D2** stets die von der Stromquelle gemessene Spannung angezeigt.

LED L5 Lichtbogenlänge

 Sie signalisiert bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißverfahren (ausgenommen MIG HD), dass auf dem Display **D2** der Wert für die Lichtbogenkorrekturwert angezeigt wird.


Der Wert 0 (Null) entspricht der werkseitig eingestellten Lichtbogenlänge. Mit dem Regler **M2** kann man den Lichtbogen im Bereich von -9,9 bis +9,9 verlängern (positive Werte) oder verkürzen (negative Werte).

LED L6 Drosselwirkung

 Sie signalisiert bei den MIG/MAG-Schweißverfahren, dass das Display **D2** die Drosselwirkung anzeigt.

Der Wert 0 (Null) entspricht der werkseitig eingestellten Drosselwirkung. Mit dem Regler **M2** kann man sie im Bereich von -9,9 bis +9,9 verstärken (positive Werte) oder verringern (negative Werte).

Regler M2

 In Abhängigkeit vom gewählten Schweißverfahren dient dieser Regler zum Einstellen der mit der Taste **T2** gewählten Größen.

Wenn die LED **L4** (Schweißspannung) bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißverfahren eingeschaltet ist, wechselt die Wahl bei Betätigung des Reglers automatisch auf die LED **L5** (Lichtbogenlänge).

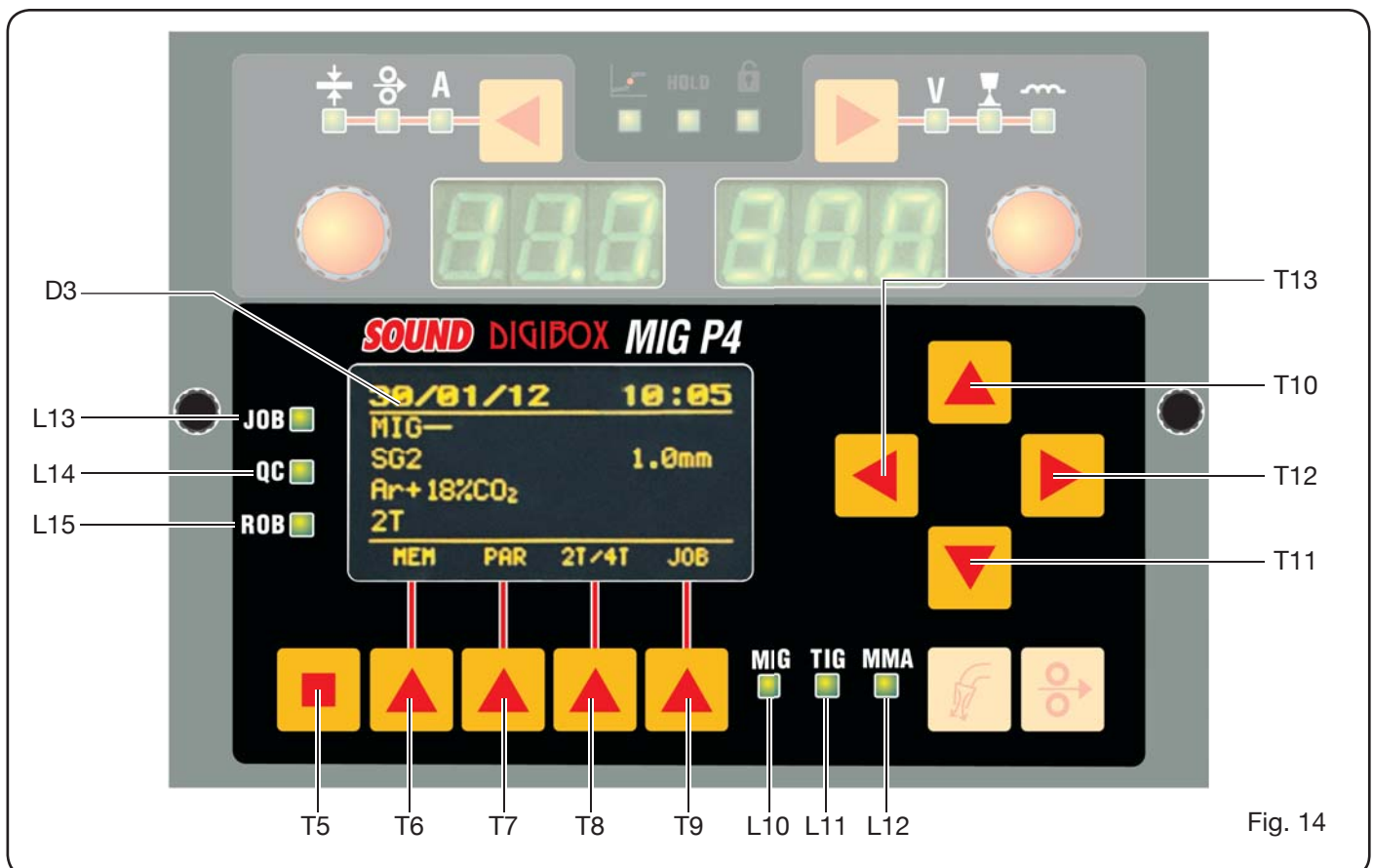


Fig. 14

Display D2

Es zeigt bei allen Schweißverfahren numerisch die mit der Taste **T2** eingestellten und mit Regler **M2** geregelten Funktionen an.

LED L7 Langlichtbogen

☑ Sie signalisiert bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißverfahren dass es mit dem zum Schweißen gewählten Wertepaar Strom/Spannung zur Instabilität des Lichtbogens und zu Spritzern kommen kann.

LED L8 Hold

🔒 Sie wird am Ende des Schweißvorgangs automatisch eingeschaltet, um zu signalisieren, dass auf den Displays **D1** und **D2** die letzten beiden Messwerte von Strom und Spannung angezeigt werden.

LED L9 Sicherheit

🔒 Sie signalisiert die Sperre aller Tasten. Der Schweißer kann dann nur die im Überwachungsbereich eingeschlossenen Schweißparameter einstellen. Zum Aktivieren der Funktion die Taste **T5** gedrückt halten und dann kurz die Taste **T2** drücken. Die LED **L9** leuchtet auf und signalisiert, dass die Funktion eingeschaltet ist. Zum Ausschalten die Tasten **T5** und **T2** erneut in der oben beschriebenen Weise betätigen.

Taste T4 Drahttest.

🔧 Sie dient zum Fördern des Drahts mit einer Geschwindigkeit bis 8 m/min ohne Spannung im Brenner und ohne Gasausströmung.

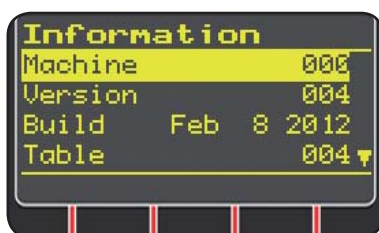
Taste T3 Gastest.

🔧 Drückt man diese Taste, strömt für 30 s Gas aus; zum Stoppen des Gasaustritts muss man die Taste erneut drücken.

6.2 EINSTELLBEREICH (ABB. 14).

Er gestattet den schnellen Zugriff auf die Menüs der Schweißmaschine und die Zusatzfunktionen, die unmittelbar verfügbar sind.

Er besteht aus einer Matrixanzeige **D3**, die alle zur Programmierung erforderlichen Informationen anzeigt, den Navigationstasten (**T10**, **T11**, **T12** und **T13**) für die Navigation in den verschiedenen Menüs, den Funktionstasten (**T5**, **T6**, **T7**, **T8** und **T9**) zum Aufrufen der verschiedenen von der Firmware angebotenen Menüs und einer Reihe von LEDs zum Signalisieren des verwendeten Verfahrens (**L10**, **L11** und **L12**) und einiger Zusatzfunktionen (**L13**, **L14** und **L15**).



Beim Einschalten der Schweißmaschine zeigt das Display **D3** für ca. 5 s einige Informationen zum Zustand der Maschine an (siehe Abs. 7.4 Menü Informationen), wie zum Beispiel die

Firmware-Version.

Unmittelbar darauf werden die werkseitigen Voreinstellungen der Schweißmaschine angezeigt:



- Datum (Tag/Monat/Jahr) und Uhrzeit (Stunde und Minuten).

- Synergetisches MIG-Schweißverfahren. (LED **L10** eingeschaltet).

- Schweißdraht Typ SG2 ø 1,0 mm

- Gas Ar/18% CO₂.

- Zündverfahren 2-Takt 2T.

Im unteren Bereich des Displays werden die Kürzel (MEM, PAR, 2T/4T und JOB) angezeigt, die mit den Funktionstasten **T6**, **T7**, **T8**, **T9** angewählt werden können (siehe Kapitel 8).

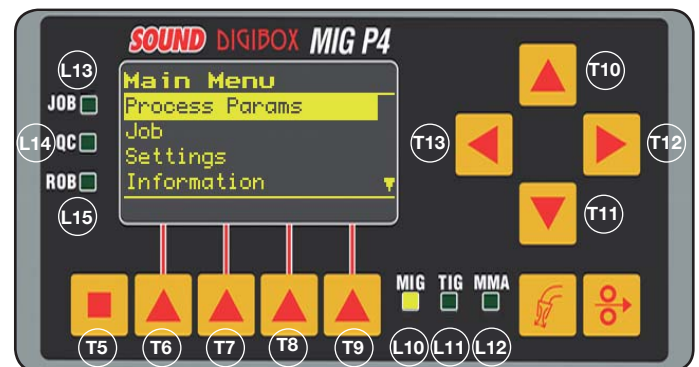
6.3 ALARMANZEIGE

Wenn die Maschine einen vorübergehenden Alarmzustand erfasst, erscheint auf den Displays **D1** und **D2** eine blinkende Anzeige, welche die Alarmursache angibt. Beispiel: Wenn die Klappe der Drahtfördereinrichtung geöffnet ist, erscheint die Anzeige "OPn".

6.4 FEHLERANZEIGE

Wenn die Maschine einen schwerwiegenden Alarmzustand erfasst, erscheint auf den Displays **D1** und **D2** die Anzeige "Err" gefolgt vom zugehörigen Fehlercode. In diesem Fall muss man die Schweißmaschine ausschalten und den Kundendienst kontaktieren (siehe Abschnitt 10).

7 PROGRAMMIERUNG DER SCHWEISSMASCHINE "Main Menu"- "Hauptmenü"



Für die Programmierung muss man das "Hauptmenü" aufrufen, indem man zuerst die Taste **T5** und anschließend die Taste **T6** (**MENU**) drückt; alternativ kann man das in Kapitel 8 beschriebene Schnellzugriffsmenü verwenden.

Innerhalb des "Hauptmenüs" kann man mit den Tasten **T10** und **T11** einen der Einträge aus der Liste auswählen, der dann mit einem gelben Balken markiert wird. Mit der Taste **T12** öffnet man das entsprechende Untermenü und mit der Taste **T13** kehrt man wieder zum vorherigen Menü zurück, wobei zugleich die getroffene Wahl bestätigt wird.

Wenn ein nach unten gerichteter Pfeil erscheint, heißt das, dass weitere Einträge vorhanden sind, die nicht in der Bildschirmmaske zu sehen sind.

Dieses Navigationskriterium gilt für alle Menüs der Schweißmaschine.

Das "Hauptmenü" enthält die folgenden Einträge:

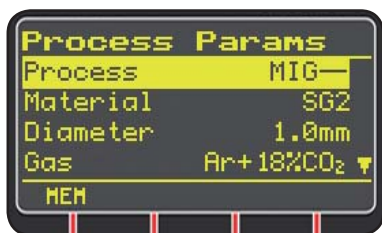
- "Process Params" - Prozessparameter (siehe Abs. 7.1)
- "Jobs" (siehe Abs. 7.2)
- "Settings" - Einstellungen (siehe Abs. 7.3)
- "Information" - Informationen (siehe Abs. 7.4)

7.1 MENÜ "PROCESS PARAMS" - "PROZESSPARAMETER".

Man kann auf das Untermenü "Prozessparameter" über das "Hauptmenü" zugreifen oder indem man direkt die Taste **T7** (PAR) drückt. Hier sind alle Parameter aufgeführt, die der Schweißer beim gewählten Schweißverfahren ändern kann (LED **L10**, **L11**, **L12**).

Innerhalb des Untermenüs "Prozessparameter" kann man direkt das Speichern veranlassen, indem man die Taste **T6** (MEM) drückt (siehe Abs. 7.2.1).

7.1.1 "Process" - "Prozess".



Der erste Parameter ist das Schweißverfahren. Mit der Taste **T12** kann man die Bildschirmmaske für die Wahl des Schweißverfahrens aufrufen.

Mit den Tasten **T10** und **T11** kann man alle verfügbaren Schweißverfahren durchlaufen; der gewählte Eintrag wird durch einen gelben Balken markiert.

Es können die folgenden Schweißverfahren gewählt werden:

- MIG Synergetisches MIG/MAG-Schweißen
- MIG HD Synergetisches MIG/MAG-Schweißen mit hoher Abschmelzleistung.
- MIG Root Synergetisches MIG/MAG-Schweißen zum senkrechten Schweißen von oben nach unten.
- MIG Man Konventionelles MIG/MAG-Schweißen.
- WIG Schweißverfahren mit nicht abschmelzender Elektrode; geeignet für alle Metalle mit Ausnahme von Aluminium, Magnesium und Messing. Das Zünden des Lichtbogens erfolgt durch Berührungszündung ohne Hochfrequenz.
- MMA Schweißverfahren mit umhüllter abschmelzender Elektrode.

7.1.2 "Material" - "Material" (Aktiviert bei den MIG/MAG-Schweißverfahren).

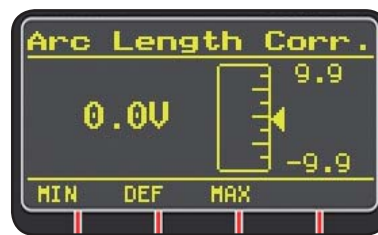
Mit diesem Eintrag wählt man das Material, aus dem der Schweißdraht besteht.

7.1.3 "Diameter" - "Durchmesser" (Aktiviert bei den MIG/MAG-Schweißverfahren).

Der Durchmesser des Schweißdrahts hängt vom gewählten Material ab.

7.1.4 "Gas" (aktiviert bei den MIG/MAG-Schweißverfahren). Die verwendbare Gasart hängt vom gewählten Material ab.

7.1.5 "Arc Length Corr" - "Korrektur Lichtbogenlänge" (Verfügbar bei MIG/MAG synergetisch, MIG Root).



Für die Korrektur der Lichtbogenlänge anhand der Spannung mit den Tasten **T10** und **T11** oder dem Regler **M2**.

	MIN	MAX	DEF.
Korr. Lichtbogenlänge	-9,9V	9,9V	0,0V

ACHTUNG:

In der Bildschirmmaske für die Einstellung, **die bei allen Parametern mit einem Einstellbereich ähnlich ist**, werden angezeigt:

- der Name des Parameters, der korrigiert wird.
- der Wert und die Maßeinheit.
- die Einstellskala.
- die Abkürzungen:

- MIN** = Untergrenze des Einstellbereichs. Taste **T5**.
- MAX** = Obergrenze des Einstellbereichs. Taste **T7**.
- DEF** = voreingestellter Wert. Taste **T6**.

7.1.6 "Inductance Corr" - "Korrektur der Drosselwirkung" (Verfügbar bei allen synergetischen MIG/MAG-Schweißverfahren mit Ausnahme von MIG HD)

Für die Korrektur der Drosselwirkung.

	MIN	MAX	DEF.
Korr. Drosselwirkung	-9,9	9,9	0,0

7.1.7 "Start Mode" - "Startmodus" (Wahl des Modus für den Start des Schweißvorgangs).

2T (Aktiviert bei den Schweißverfahren MIG/MAG und WIG).

Die Maschine beginnt den Schweißvorgang bei Betätigung des Brenntaster und unterbricht ihn, wenn der Brenntaster losgelassen wird.

4T (Aktiviert bei den Schweißverfahren MIG/MAG und WIG).

Zum Beginnen des Schweißvorgangs den Brenntaster drücken und wieder lösen; zum Beenden des Schweißvorgangs den Brenntaster erneut drücken und wieder lösen.

3L (Aktiviert bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißverfahren).

Zum Beginnen des Schweißvorgangs muss man den Brenntaster drücken. Es wird der bei "Start current" eingestellte Schweißstrom abgerufen. Dieser Stromwert wird beibehalten, solange der Brenntaster gedrückt gehalten wird. Beim Lösen des Brenntasters wird in der bei "Slope time" festgelegten Zeit

zum eingestellten Schweißstrom übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brenntaster erneut gedrückt wird. Bei der anschließenden Betätigung des Brenntasters nimmt der Schweißstrom in der bei "Slope time" festgelegten Zeit den dritten Stromwert an ("Kraterfüllstrom"), der mit dem Parameter "Crater Current" eingestellt wurde; dieser Wert wird beibehalten, bis der Brenntaster wieder gelöst wird. Löst man den Brenntaster, wird der Schweißvorgang unterbrochen.

Einstellungen für 3L	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%

7.1.8 "Spot" - "Punktschweißen/Intervallschweißen".
(Nur bei den MIG/MAG-Schweißverfahren 2T oder 4T).
OFF (voreingestellt)

ON

Bei Wahl von "ON" sind die folgenden Einstellungen möglich:

	MIN	MAX	DEF.
Spot time	0,3 s	25 s	1,0 s
Pause time	OFF	5 s	OFF

7.1.9 "HSA" - "automatischer Hot Start".

(Nur bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißverfahren 2T oder 4T).

Diese Funktion ist gesperrt, wenn die Funktion 3L aktiviert ist. Sie steht nur für die synergetischen Programme zur Verfügung.

Besonders geeignet zum schnellen Aufwärmen des Schweißnahtanfangs beim Schweißen von Aluminium.

OFF (voreingestellt).

ON.

Bei Wahl von "ON" sind die folgenden Einstellungen möglich:

	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Starting current time	0,1 s	10 s	0,5 s
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s

Der Schweißvorgang beginnt mit dem "Start current". Die Dauer dieses ersten Stroms wird mit "starting current time" eingestellt. Nach Ablauf dieser Zeit geht der Strom in der Zeit "Slope Time" zum Schweißstrom über.

7.1.10 "CRA" - "abschließendes Kraterfüllen".

(Nur bei den synergetischen MIG-Schweißverfahren 2T oder 4T).

OFF (voreingestellt)

ON

Bei Wahl von "ON" sind die folgenden Einstellungen möglich:

	MIN	MAX	DEF.
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%
Crater Current Time	0,1 s	10 s	0,5 s

7.1.11 "Soft Start" - "Einschleichen".

(Nur bei den MIG/MAG-Schweißverfahren)

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

	MIN	MAX	DEF.
Soft Start	1%	100%	Auto.

7.1.12 "Burnback".

(Nur bei den MIG/MAG-Schweißverfahren)

Zum Regulieren der Länge des aus der Gasdüse austretenden Drahts am Ende des Schweißvorgangs.

	MIN	MAX	DEF.
Reg Burnback	4 ms	250 ms	Auto.

7.1.13 "Double Level" (auf anfrage) - "Zweiwertschaltung" (Nur bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißverfahren).

Bei dieser Betriebsart wechselt die Stromstärke zwischen zwei Werten.

Bevor man das Schweißen mit Zweiwertschaltung einstellt, muss man eine kurze Naht schweißen, um die Drahtvorschubgeschwindigkeit und folglich den Strom zu bestimmen, mit denen man die Einbrandtiefe und die Nahtbreite erhält, die sich für die herzustellende Schweißverbindung am besten eignen.

So bestimmt man den Wert der Drahtvorschubgeschwindigkeit (und folglich des entsprechenden Stroms), zu bzw. von dem die eingestellten Meter pro Minute addiert bzw. subtrahiert werden.

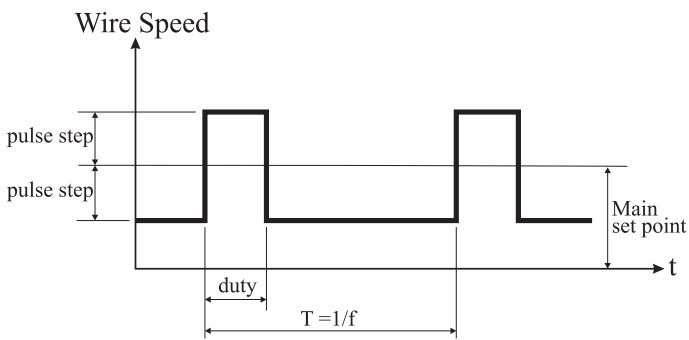
Vor Beginn des Schweißvorgangs sollte man sich daran erinnern, dass bei einer korrekten Schweißnaht die Überlagerung der Raupen mindestens 50% betragen muss.

OFF (voreingestellt)

ON.

Bei Wahl von "ON" sind die folgenden Einstellungen möglich:

	MIN	MAX	VOR-EINST.
Frequency	0,1 Hz	5 Hz	1,5 Hz
Pulse step	0,1m	3,0 m	1,0 m
Duty cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9,9	9,9	0,0



7.1.13.1 "Frequency" - "Frequenz" der Zweiwertschaltung.

Die in Herz angegebene Frequenz ist die Anzahl von Perioden pro Sekunde. Mit Periode ist der Wechsel zwischen der hohen und der niedrigen Geschwindigkeit gemeint. Die niedrige Geschwindigkeit ohne Einbrand dient dem Schweißgerät für den Übergang von einer Schweißbraupe zur nächsten; die dem maximalen Strom entsprechende hohe Geschwindigkeit mit Einbrand dient zur Ausführung der Schweißbraupe.

7.1.13.2 "Pulse Step": ist der Umfang der Geschwindigkeitsänderung in m/min.

Die Variation bestimmt den Wert in m/min der zu der bzw. von der oben beschriebenen Referenzgeschwindigkeit addiert bzw. subtrahiert wird. Erhöht man diesen Wert bei gleichbleibenden Werten der anderen Parameter, erhält man eine breitere Schweißbraupe mit größerer Einbrandtiefe.

7.1.13.3 "Duty Cycle": Zeit der Zweiwertschaltung.

Dies ist die in Prozent angegebene Zeit des Höchstwerts von Geschwindigkeit/Strom bezogen auf die Dauer der Periode. Bei gleichbleibenden Werten der anderen Parameter bestimmt sie den Durchmesser der Schweißbraupe und folglich die Einbrandtiefe.

7.1.13.4 "Arc Length Cor" - "Korrektur der Lichtbogenlänge".

Zum Einstellen der Lichtbogenlänge beim Höchstwert von Geschwindigkeit/Strom.

Achtung: Eine gute Einstellung ist dann gegeben, wenn die Lichtbogenlänge bei beiden Strömen gleich ist.

7.1.14 "Prefow" - "Gasvorströmung".

(Bei allen Schweißverfahren mit Ausnahme von MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Pre Gas	0 s	10 s	0,1 s

7.1.15 "Postflow" - "Gasnachströmung".

(Bei allen Schweißverfahren mit Ausnahme von MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Post Gas	0 s	10 s	3 s

7.1.16 "Speed Corr" - "Korrektur der Geschwindigkeit".

(Nur bei den Schweißverfahren MIG HD).

Für die Korrektur des Prozentsatzes der Drahtvorschubgeschwindigkeit bezogen auf die voreingestellte Geschwindigkeit.

	MIN	MAX	DEF.
Speed Correction	-9,9%	9,9%	0,0%

7.2 MENÜ "JOB".

Dieser Bereich dient zum Speichern, Aufrufen, Ändern, Kopieren und Löschen der Arbeitsprogramme.

Im "Hauptmenü" mit der Taste **T11** den Eintrag "Jobs" markieren und dann dieses Untermenü mit der Taste **T12** aufrufen.

7.2.1 Speichern eines Programms "JOB".

Nach Abschluss der oben beschriebenen Einstellungen mit den Tasten **T10** und **T11** eine Position im Speicher wählen und dann die Taste **T6** (SAVE) drücken, um zu speichern.



Die Nummer des Programms "Job", das Schweißverfahren und der Drahtdurchmesser werden auf dem Display angezeigt.

Nach dem Speichern eines "Jobs" erscheinen

im unteren Bereich des Displays Kürzel auf Höhe der Tasten **T6**, **T7**, **T8** und **T9**:

- **DEL**: zum Löschen des gewählten "Jobs".
- **RCL**: zum Aufrufen des "Jobs" zum Bearbeiten.
- **COPY**: zum Kopieren des gewählten "Jobs" und Speichern in einer anderen Position.

7.3 MENÜ "Settings" - "Einstellungen".

Dieser Bereich dient zum Einstellen und Ändern der wichtigsten Einstellungen der Schweißmaschine.



Im "Hauptmenü" (siehe Kap. 7) das Menü "Einstellungen" mit der **T10** auswählen und mit der Taste **T11** aufrufen.



Hier sind alle Parameter aufgeführt, die der Schweißgerät ändern kann:

- Welding
- Machine
- Factory Setup
- Languages

Mit der Taste **T12** kann man das Untermenü für den gewählten Parameter aufrufen.

7.3.1 Menü "Welding" - "Schweißen".

In diesem Untermenü ist eine Reihe von änderbaren Schweißparametern aufgeführt:

- H2O MIG/TIG Diese Funktion gestattet die Einstellung der Einschaltung des Kühlaggregats.

Einstellungen: ON-OFF-Auto (DEF OFF).

Wählt man "Auto", schaltet sich das Aggregat ein, wenn die Schweißmaschine eingeschaltet wird. Wenn der Brenner-taster nicht gedrückt wird, schaltet es nach 30 Sekunden aus. Drückt man den Brenner-taster, schaltet sich das Aggre-gat ein und schaltet sich 3 Minuten nach Lösen des Tasters wieder aus.

- "Quality Control" - "Qualitätskontrolle"
Einstellung ON - OFF (DEF OFF) (auf Anfrage erhältlich).
- "Max inching" - "Maximaler Vorschub"
Diese Funktion hat den Zweck, die Schweißmaschine zu blockieren, wenn der Draht nach dem Start für die in Zentimetern eingestellte Länge austritt, ohne dass Strom fließt.
Einstellung OFF - 50 cm (DEF OFF).
- "Push-Pull Force"
Wird der Push-Pull-Brenner Art. 2008 montiert, wer-den der Betrieb des Kühlaggregat und die Funktion PPF (Push Pull Force) aktiviert. Diese Funktion dient zur Regelung des Antriebsmoments des Motors des Push-Pull-Brenners, um einen linearen Drahtvorschub zu gewährleisten.

7.3.2 Menü "Machine" - "Maschineneinstellungen".

Hier sind die folgenden Untermenüs verfügbar:

- "Clock Setup" - "Einstellung der Uhr".

7.3.3 Menü "Factory Setup" - "Wiederherstellen der Fabrikeinstellungen".

Mit dieser Option kann man die vom Hersteller vorge-nommenen anfänglichen Einstellungen wiederherstellen. Hierbei hat man drei Möglichkeiten:

- All Alles zurücksetzen.
- Jobs only Nur die Arbeitsprogramme "Job" zurück-setzen.
- Exclude jobs Alles mit Ausnahme der gespeicherten Ar-beitsprogramme "Job" zurücksetzen.

7.3.4 Menü "Languages" - "Einstellen der Sprache".

In diesem Bereich kann man die Sprache für die Anzeige der Meldungen auf dem Display wählen.

7.4 MENÜ INFORMATIONEN.

In diesem Bereich werden einige Informationen zur Soft-ware der Stromquelle angezeigt.

8 SCHNELLZUGRIFF.

Im unteren Bereich des Displays **D3** befinden sich in Ab-hängigkeit von den verschiedenen Bildschirmmasken einige Steuerelemente für den Schnellzugriff auf die ge-

bräuchlichsten Funktionen.

8.1 "MEM" - "SPEICHERN" (siehe Abs. 7.2.1).

Zum Speichern eines Schweißprogramms die Taste **T6** drücken, mit den Tasten **T10** und **T11** die "Job"-Nummer wählen und dann erneut die Taste **T6** drücken, um die Schweißbedingungen zu speichern.

8.2 "PAR" - "PROZESSPARAMETER" (siehe Abs. 7.1)

8.3 "2T/4T" - "2-TAKT / 4-TAKT" (siehe Abs. 7.1.7).

8.4 "JOB" - "ARBEITSPROGRAMME".

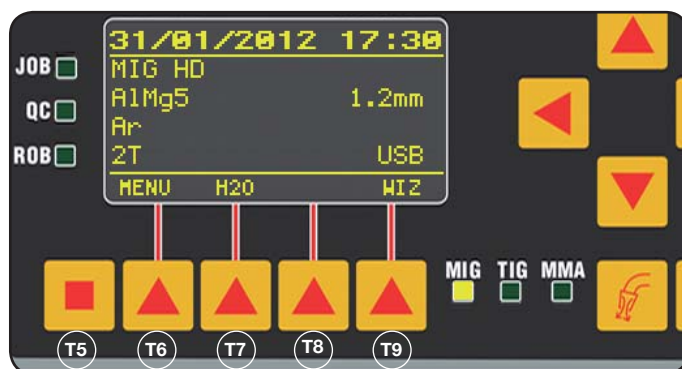
Zum Verwenden eines zuvor gespeicherten Arbeitspro-gramms die Taste **T9** (JOB) drücken.

Um alle Einstellungen des Programms anzuzeigen, die Wahl mit der Taste **T9** (OK) bestätigen und dann die Tas-te **T7** (PAR) drücken.

8.5 "H2O". (siehe Abs. 7.3.1).

8.6 "WIZ" ASSISTENT.

Der "Assistent" ist eine geführte Prozedur, die den Schweißer dabei unterstützt, die für das gewünschte Schweißverfahren erforderlichen Einstellungen schnell vorzunehmen.



Zum Aufrufen muss man zuerst die Taste **T5** und dann die Taste **T9** (WIZ) drücken.

Zuerst muss man das Schweißverfahren wählen.

Zum Wählen des Verfahrens dienen die Tasten **T10** und **T11**.

Drückt man die Taste **T9** (NEXT), erscheint die Bild-schirmmaske für die Wahl des Werkstoffs.

Mit der Taste **T6** (PREV) kann man zur vorherigen Bild-schirmmaske zurückkehren. An Stelle der Tasten **T9** und **T6** kann man auch die Tasten **T12** und **T13** verwenden.

Als nächstes werden die Bildschirmmasken für den Durchmesser, das Gas und den Startmodus "Start Mode" angezeigt. Zum Beenden "END" drücken.

9 SCHWEISSEN

- Die Schweißmaschine nach den Anweisungen in Kapi-tel 3 "Inbetriebnahme" vorbereiten.

- Die Anweisungen befolgen, die oben für das Menü "Wizard" (Abs. 8.1) bzw. "Par" (Abs. 7.1) beschrieben wurden.

9.1 MIG/MAG-SCHWEISSEN.

Im Menü "Process Parameter" findet man die Einstellungen, die bei diesem Verfahren vorgenommen werden können:

Diese Schweißmaschine bietet eine umfassende Auswahl an MIG/MAG-Schweißverfahren, die nachstehend aufgeführt sind:

9.1.1 MIG — Synergetisches MIG/MAG-Schweißen

Das Merkmal dieses Schweißverfahrens ist die SYNERGIE, d.h. die Festlegung seitens des Herstellers der Beziehung zwischen der Drahtvorschubgeschwindigkeit (Strom), der Spannung und der Drosselwirkung, die zum Erzielen eines guten Resultats erforderlich sind. Zur Verwendung wie folgt verfahren:

- Mit der Taste **T1** die gelbe LED für die Dicke wählen.
- Die Werkstückdicke mit dem Regler **M1** einstellen.
- Die Schweißung ausführen.
- Erforderlichenfalls die Lichtbogenlänge mit dem Regler **M2** korrigieren.

9.1.2 MIG Man. Konventionelles MIG/MAG-Schweißen.

Drahttyp, Drahtdurchmesser und Schutzgasart wählen. Bei diesem Schweißverfahren müssen die Drahtvorschubgeschwindigkeit, die Spannung und die Drosselwirkung vom Schweißer eingestellt werden.

9.1.3 MIG HD. Synergetisches MIG/MAG-Schweißen mit hoher Abschmelzleistung.

Die Besonderheit dieses Verfahrens besteht in der Möglichkeit, die Drahtvorschubgeschwindigkeit bei gleichbleibender Schweißspannung zu erhöhen, um die Zeiten für die Ausführung der Verbindung zu verkürzen, den Verzug zu verringern und die Produktivität zu erhöhen.

Es handelt sich um ein synergetisches Verfahren, das sich jedoch von den anderen Verfahren durch die Art der Einstellung unterscheidet: Zum Regeln längs der Synergiekurve muss man zuerst die Schweißspannung mit dem Regler **M2 einstellen und dann die Drahtvorschubgeschwindigkeit (Schweißstrom) mit dem Regler **M1** ändern.**

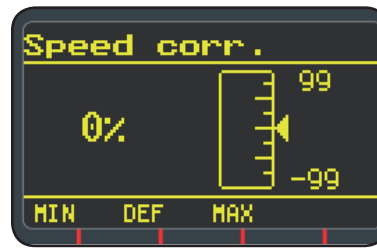
Beispiel:

Das Verfahren wie zuvor beschrieben wählen.

Mit der Taste **T1** die LED **L2** für die Drahtvorschubgeschwindigkeit und mit der Taste **T2** die LED **L4** für die Spannung wählen.

Das Display **D1** zeigt die Drahtvorschubgeschwindigkeit an und das Display **D2** zeigt die Spannung an.

Dreht man den Regler **M2** ändern sich die zwei Werte von Spannung und Drahtvorschubgeschwindigkeit gemäß der werkseitig eingestellten Synergiekurve.



Dreht man den Regler **M1** um eine Raststellung, zeigt das Display **D3** die Bildschirmmaske für die Korrektur der Drahtvorschubgeschwindigkeit an.

Dreht man den Regler **M1** weiter, wird die prozentuelle Abweichung vom Nullpunkt angezeigt, der der werkseitig eingestellten Geschwindigkeit entspricht; auf dem Display **D1** wird hingegen die neue Geschwindigkeit angezeigt.

Erreicht der Korrekturwert die höchste oder niedrigste Geschwindigkeit der Synergiekurve, erscheint auf dem Display **D3** die Meldung "Speed limit".

Wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit korrigiert wird, ändert sich weder der Wert der für das Schweißen empfohlenen Dicke noch der Wert des Stroms, doch kann die Schweißgeschwindigkeit erhöht werden. Die Änderung der Drahtvorschubgeschwindigkeit mit dem Regler **M1** ändert nicht die zuvor eingestellte Schweißspannung.

Nach Abschluss eines Schweißvorgangs mit eingeschalteter LED **L8** "Hold" zeigt das Display **D1** den der geänderten Drahtvorschubgeschwindigkeit entsprechenden Schweißstrom an.

9.1.4 MIG Root Synergetisches MIG/MAG-Schweißen.

Dieses Verfahren wurde für Wurzelschweißungen von Stumpfschweißverbindungen in Fallposition konzipiert. Geeignet für Eisen und nichtrostenden Stahl.

9.2 MMA-SCHWEISSEN

Bei den kompakten Maschinen den Stecker des Kabels der Elektrodenzange an die Steckdose **E** und den Stecker des Massekabels an die Steckdose **G** anschließen (hierbei die vom Hersteller der Elektroden angegebene Polung beachten).

Bei den Maschinen mit separater Drahtfördereinrichtung muss das Drahtvorschubgerät an die Stromquelle angeschlossen bleiben.

Den Stecker des Kabels der Elektrodenzange an die Steckdose **X** und den Stecker des Massekabels an die Steckdose **G** anschließen (hierbei die vom Hersteller der Elektroden angegebene Polung beachten).

Wenn man dieses Verfahren wählt, ist die Stromquelle nach 5 Sekunden bereit zur Stromerzeugung.

Zum Vorbereiten der Maschine zum MMA-Schweißen die Anweisungen befolgen, die oben für das Menü "Wizard" (Abs. 8.6) bzw. "Par" (Abs. 7.1) beschrieben wurden.

Im Menü "Process Parameter" findet man die Einstellungen, die bei diesem Verfahren vorgenommen werden können:

• Hot Start.

Dies ist der beim Zünden des Lichtbogens abgegebene Überstrom.

	MIN	MAX	DEF.
Hot Start	0%	100%	50%

• **Arc Force.**

Einstellung der dynamischen Kennlinie des Lichtbogens.

	MIN	MAX	DEF.
Arc Force	0%	100%	30%

Das Display **D2** zeigt die während des Schweißens gemessene Lichtbogenspannung an.

Das Display **D1** zeigt Folgendes an:

- vor dem Schweißen den mit dem Regler **M1** eingestellten Strom;
- während des Schweißens den gemessenen Schweißstrom.
- Am Ende des Schweißvorgangs zeigt es den gemessenen Strom an. (LED **L8** "HOLD" eingeschaltet).

9.3 WIG-SCHWEISSEN

9.3.1 Maschinen mit separater Drahtfördereinrichtung.

Das Massekabel an den Pluspol **X** und den Stecker des Hauptstromkabels der Zwischenverbindung Drahtvorschubgerät/Stromquelle an den Minuspol **C** anschließen. Den Brenner an den Euro-Anschluss **F** anschließen. Für diesen Schweißmaschinentyp eignet sich der Brenner Art. 1259.

9.3.2 Kompakte Schweißmaschinen.

Das Massekabel an den Pluspol **E** und den Brenner an den Minuspol **G** anschließen. Den Gasschlauch an den Anschluss **H** anschließen.

Zum Vorbereiten der Maschine zum WIG-Schweißen die Anweisungen befolgen, die oben für das Menü "Wizard" (Abs. 8.6) bzw. "Par" (Abs. 7.1) beschrieben wurden.

Im Menü "Process Parameter" findet man die Einstellungen, die bei diesem Verfahren vorgenommen werden können:

• **Start Mode**

Siehe Abs. 7.1.7.

• **Final Slope** (Nur bei 2T oder 4T).

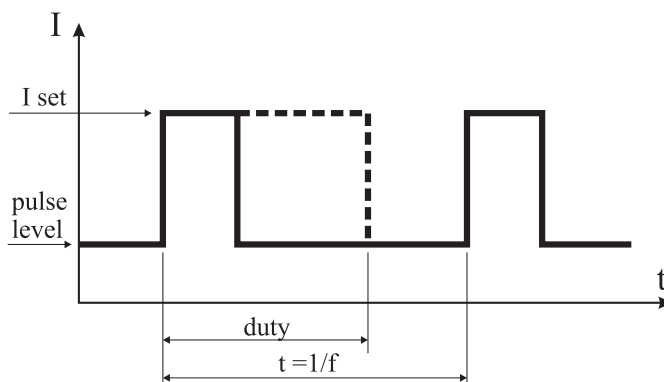
Dies ist die Zeit in Sekunden, in der der Schweißstrom auf den Wert gesenkt wird und folglich der Lichtbogen erlischt.

	MIN	MAX	DEF
Final Slope	0,0 s	10 s	0,5 s

• **Pulse. (auf anfrage)**

WIG-Impulsschweißen.

Bei diesem Schweißverfahren wechselt die Stromstärke mit einer bestimmten Frequenz zwischen zwei Pegeln.



• **Pulse level**

Mit dieser Option stellt man die niedrigere der beiden für dieses Schweißverfahren erforderlichen Stromstärken ein. Es wird der Prozentsatz dieses Stroms in Bezug auf den Hauptstrom angezeigt, die vor dem Aufrufen des Untermenüs eingestellt wurde.

	MIN	MAX	DEF
Pulse Level	1%	100%	50%

• **Frequency**

Dies ist die Impulsfrequenz.

	MIN	MAX	DEF
Frequency	0,1 Hz	500 Hz	1,1 Hz

• **Duty**

Dies ist die Dauer des höheren Stroms in Prozent bezogen auf die Zeit der Frequenz.

	MIN	MAX	DEF
Duty	10%	90%	50%

10 FEHLERCODES

DISPLAY	FEHLERBESCHREIBUNG
TRG blinkend	Brennertaster beim Einschalten der Maschine oder beim Schließen der Klappe der Drahtfördereinrichtung
Err 54	Kurzschluss beim Sekundärkreis
Err 56	Störung beim Schweißen
Err 57	Zu hoher Strom im Motor der Drahtfördereinrichtung. (Die Drahttransportrollen, den Draht in der Drahtführungsseele und den Drahtvorschubmotor kontrollieren.)
Err 58	Fehler beim Abgleich zwischen den Firmware-Versionen oder Fehler während der automatischen Aktualisierung (die Aktualisierungsprozedur wiederholen).
Err 61	Netzspannung zu niedrig.
Err 62	Netzspannung zu hoch.

DISPLAY	FEHLERBESCHREIBUNG
TH 0	Übertemperatur der Ausgangsdioden.
TH 1	Übertemperatur des IGBT.
H2O blinkend, gefolgt von Err 75	Problem bei der Kühlpumpe (Druckschalter).
H2O nc	Problem bei der Kühlpumpe (nicht angeschlossen).
OPN	Klappe der Drahtfördereinrichtung geöffnet.
ITO	Siehe Abschnitt 7.3.1 Menü "Schweißen" - "Maximaler Vorschub"
Für Fehlercodes, die hier nicht aufgeführt sind, den Kundendienst kontaktieren.	

11 WARTUNG

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

11.1 WARTUNG DER STROMQUELLE

Für Wartungseingriffe innerhalb des Geräts sicherstellen, dass sich der Schalter **T** in der Schaltstellung "O" befindet und dass das Netzkabel vom Stromnetz getrennt ist. Ferner muss man den Metallstaub, der sich im Gerät angesammelt hat, in regelmäßigen Zeitabständen mit Druckluft entfernen.

11.2 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF

Nach Ausführung einer Reparatur darauf achten, die Verdrahtung wieder so anzuordnen, dass eine sichere Isolierung zwischen Primär- und Sekundärseite der Maschine gewährleistet ist.

Sicherstellen, dass die Drähte nicht mit beweglichen Teilen oder mit Teilen, die sich während des Betriebs erwärmen, in Berührung kommen können. Alle Kabelbinder wieder wie beim Originalgerät anbringen, damit es nicht zu einem Kontakt zwischen Primär- und Sekundärkreis kommen kann, wenn sich ein Leiter löst oder bricht.

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


SOMMAIRE

1	PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ	53
1.1	PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS	53
2	DESCRIPTIONS GÉNÉRALES	54
2.1	EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES	54
3	INSTALLATION ET MISE EN OEUVRE	55
3.1	SOULÈVEMENT	55
3.2	ASSEMBLAGE	55
3.3	RACCORDEMENT DES RALLONGES ÉVENTUELLES	55
3.4	RACCORDEMENT DE LA TORCHE DE SOUDURE	56
3.5	MONTAGE DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT	56
3.6	POSITIONNEMENT	57
3.6.1	PLANS INCLINÉS	57
3.7	MISE EN OEUVRE	57
4	DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR	57
5	DESCRIPTION DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT	59
5.1	RACCORDEMENTS	60
5.2	DESCRIPTION DES PROTECTIONS	60
5.2.1	PROTECTION PRESSION LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	60
5.2.2	FUSIBLE (T 2A/250V-Ø 5X20)	60
5.3	MISE EN OEUVRE	60
6	DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDES	60
6.1	PANNEAU DE CONTRÔLE	60
6.2	PANNEAU PARAMÈTRES	61
6.3	VISUALISATION DES ALARMES	62
6.4	VISUALISATION DES ERREURS	62
7	PROGRAMMATION DE LA MACHINE «MAIN MENU» - «MENU PRINCIPAL»	62
7.1	MENU «PROCESS PARAMS» - «PARAMÈTRES DE PROCÉDÉ»	63
7.1.1	«PROCESS» - «PROCÉDÉ»	63
7.1.2	«MATERIAL»- «MATÉRIAU»	63
7.1.3	«DIAMETER»- «DIAMÈTRE»	63
7.1.4	«GAS» - «GAZ»	63
7.1.5	«ARCLENGTHCORR»- «CORRECTION LONGUEUR D'ARC»	63
7.1.6	«INDUCTANCECORR»- «CORRECTION DE LA VALEUR DE L'IMPÉDANCE»	63
7.1.7	«START MODE»- «MODE DE DÉMARRAGE»	63
7.1.8	«SPOT»- «POINTAGE / INTERMITTENCE»	64
7.1.9	«HSA»- «HOT START AUTOMATIQUE»	64
7.1.10	«CRA» - «REMPLEISSAGE DU CRATÈRE FINAL»	64
7.1.11	«SOFT START»- «ACCOSTAGE»	64
7.1.12	«BURNBACK»	64
7.1.13	«DOUBLE LEVEL»- «NIVEAU DOUBLE»	64
7.1.13.1	«FREQUENCY»- «FRÉQUENCE» DU DOUBLE NIVEAU	64
7.1.13.2	«PULSE STEP»	65
7.1.13.3	«DUTY CYCLE»	65
7.1.13.4	«ARCLENGTHCOR» -«CORRECTION DE LA LONGUEUR D'ARC»	65
7.1.14	«PRE FLOW»- «PRE GAZ»	65
7.1.15	«POST FLOW»- «POST GAZ»	65
7.1.16	«SPEED CORR»- «CORRECTION DES VITESSES»	65
7.2	MENU «JOB»	65
7.2.1	MÉMORISATION D'UN PROGRAMME «JOB»	65
7.3	MENU «SETTINGS»- «PARAMÈTRES»	65
7.3.1	MENU «WELDING» - «SOUDURE»	65
7.3.2	MENU «MACHINE»- «RÉGLAGES DE LA MACHINE»	66
7.3.3	MENU «FACTORY SETUP» - «RÉACTIVATION DES PARAMÈTRES ENREGISTRÉES»	66
7.3.4	MENU «LANGUAGES» - «MÉMORISATION DE LA LANGUE»	66
7.4	MENU INFORMATIONS	66
8	ACCÈS RAPIDE	66
8.1	«MEM» - «MÉMORISATION»	66
8.2	«PAR» - «PARAMÈTRES DE PROCÉDÉ»	66
8.3	«2T/4T» - «DEUX TEMPS / QUATRE TEMPS»	66
8.4	«JOB»- «PROGRAMMES DE TRAVAIL»	66
8.5	«H2O»	66
8.6	«WIZ» ASSISTANT LOGICIEL	66
9	SOUDAGE	66
9.1	SOUDAGE MIG/MAG	66
9.1.1	MIG ---- SOUDAGE MIG/MAG SYNERGIQUE	66
9.1.2	MIG MAN. SOUDAGE MIG/MAG CONVENTIONNEL	67
9.1.3	MIG HD. SOUDAGE MIG/MAG SYNERGIQUE À HAUT TAUX DE DÉPÔT	67
9.1.4	MIG ROOT SOUDAGE MIG/MAG SYNERGIQUE	67
9.2	SOUDAGE MMA	67
9.3	SOUDAGE TIG	67
9.3.1	MACHINES AVEC ENTRAÎNEMENT FIL SÉPARÉ	67
9.3.2	MACHINES COMPACTES	67
10	CODES D'ERREUR	68
11	ENTRETIEN	68
11.1	ENTRETIEN DU GÉNÉRATEUR	68
11.2	MESURES À ADOPTER APRÈS UNE INTERVENTION DE RÉPARATION	68


MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL

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

1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

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

BRUIT

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

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES- Peuvent être dangereux.



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

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

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

- L'exposition aux champs électromagnétiques de soudure ou de découpe peut produire des effets inconnus sur la santé.

Pour réduire les risques provoqués par l'exposition aux champs électromagnétiques chaque opérateur doit suivre les procédures suivantes:

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

EXPLOSIONS



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

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

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



ÉLIMINATION D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

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

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

1.1 PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS

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

- B. Les galets entraînement fil peuvent blesser les mains.
- C. Le fil de soudure et le groupe entraînement fil sont sous tension pendant le soudage. Ne pas approcher les mains ni des objets métalliques.
 1. Les décharges électriques provoquées par l'électrode le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
 - 1.1 Porter des gants isolants. Ne pas toucher l'électrode avec les mains nues. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
 - 1.2 S'assurer d'être isolés de la pièce à souder et du sol
 - 1.3 Débrancher la fiche du cordon d'alimentation avant de travailler sur la machine.
 2. L'inhalation des exhalations produites par la soudure peut être nuisible pour la santé.
 - 2.1 Tenir la tête à l'écart des exhalations.
 - 2.2 Utiliser un système de ventilation forcée ou de déchargement des locaux pour éliminer toute exhalation.



- 2.3 Utiliser un ventilateur d'aspiration pour éliminer les exhalations.
3. Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des explosions ou des incendies.
- 3.1 Tenir les matières inflammables à l'écart de la zone de soudure.
- 3.2 Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des incendies. Maintenir un extincteur à proximité et faire en sorte qu'une personne soit toujours prête à l'utiliser.
- 3.3 Ne jamais souder des récipients fermés.
4. Les rayons de l'arc peuvent irriter les yeux et brûler la peau.
- 4.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Utiliser des dispositifs de protection adéquats pour les oreilles et des blouses avec col boutonné. Utiliser des masques et casques de soudeur avec filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.
5. Lire la notice d'instruction avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.
6. Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes d'avertissement.

2 DESCRIPTIONS GÉNÉRALES

La machine est une installation multiprocédés appropriée pour le soudage MIG/MAG, TIG (DC) avec amorçage à contact de l'arc et MMA (sauf type cellulosique), réalisée avec la technologie à inverser. La machine ne peut être utilisée que pour les emplois décrits dans ce manuel. Ne pas l'utiliser pour dégeler des tuyaux.

2.1 EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES

La machine est fabriquée d'après les normes suivantes : IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / IEC 60974-10 (Cl. A) / IEC 61000-3-11/ IEC 61000-3-12 (voir remarque 2).

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

3- Convertisseur statique de fréquence triphasé transformateur-redresseur Indiqué pour soudage MIG-MAG.

MIG

MMA

TIG

Indiqué pour soudage avec électrodes enrobées.

Indiqué pour soudage TIG.

U0. Tension à vide secondaire.

X. Facteur de service en pourcentage.

Le facteur de service indique, en pourcentage sur 10 minutes, pendant combien de temps le poste peut souder avec un courant déterminé sans surchauffer.

I2. Courant de soudure

U2. Tension secondaire avec courant I2

U1. Tension nominale d'alimentation.

Dans les modèles multitension «Multi Voltage» la machine se prédispose automatiquement à la tension d'alimentation de l'installation où elle est reliée.

3 ~ 50/60Hz Alimentation triphasée 50- ou 60-Hz.

I1 Max Courant max. absorbé au courant correspondant I2 et tension U2.

I1 eff C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé compte tenu du facteur de service. Généralement, cette valeur correspond à la capacité du fusible (type retardé) à utiliser comme protection de la machine.

IP23S Degré de protection de la carcasse. Degré 3 en tant que deuxième chiffre signifie que cette machine peut être entreposée, mais elle ne peut pas être utilisée à l'extérieur en cas de précipitations, à moins qu'elle n'en soit protégée.

S Appropriée pour un usage à haut risque milieux.

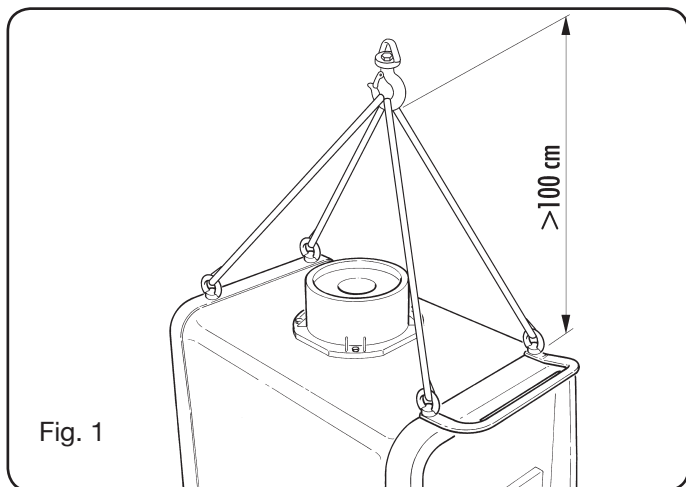
REMARQUES :

1- En outre, la machine est indiquée pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 60664).

2- Cette machine est conforme à la norme IEC 61000-3-12 à condition que l'impédance maximale Z_{max} admise de l'installation soit inférieure ou égale à 0.090 (Art. 308 et 316)-0.094 (Art. 306 et 315)-0.051 (Art. 317) dans le point d'interface entre l'installation de l'utilisateur et le réseau public. Il revient à l'installateur ou à l'utilisateur de la machine de garantir, après avoir éventuellement consulté l'opérateur du réseau de distribution, que la machine soit reliée à une alimentation avec impédance maximale de système admise Z_{max} inférieure ou égale à 0.090 (Art. 308 et 316)-0.094 (Art. 306 et 315)-0.051 (Art. 317).

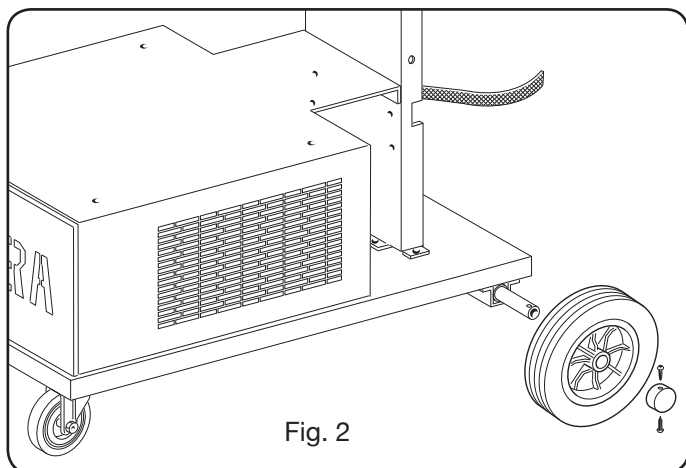
3 INSTALLATION ET MISE EN OEUVRE.

3.1 SOULÈVEMENT (FIG. 1).



3.2 ASSEMBLAGE

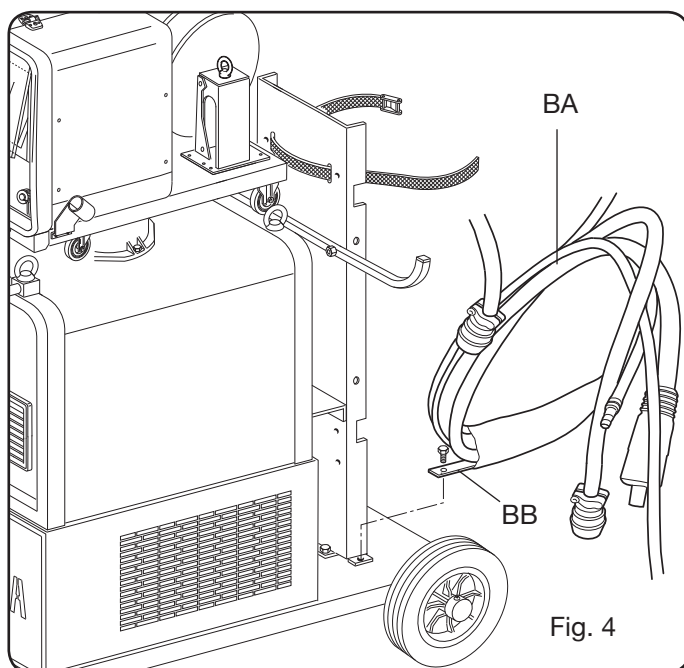
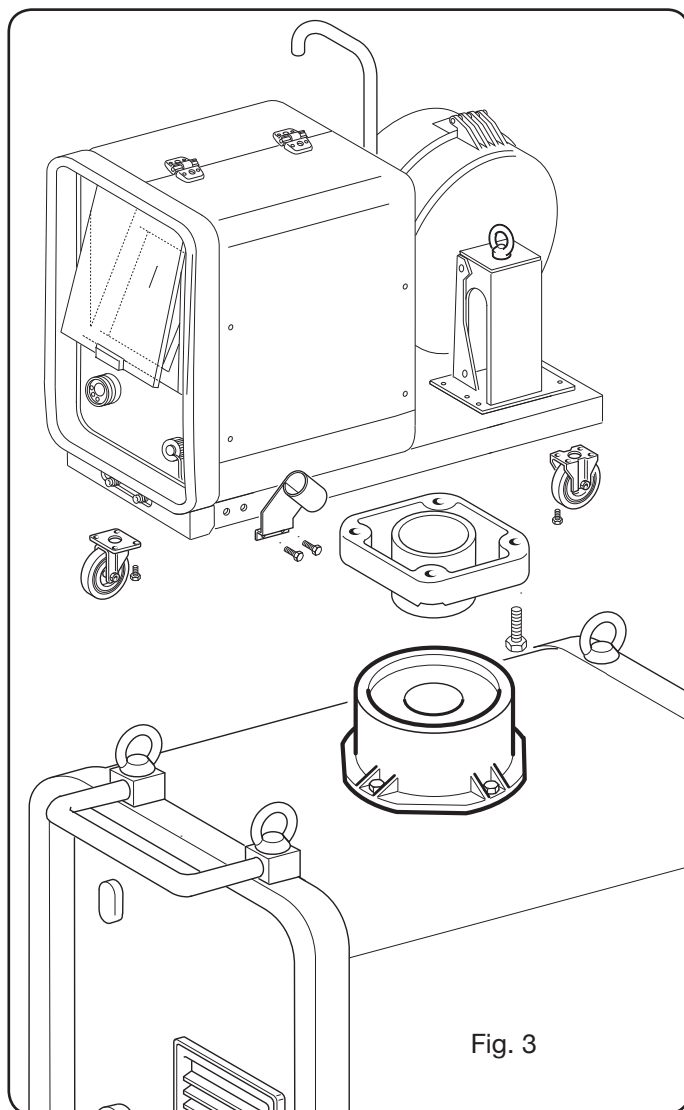
- Sur tous les générateurs il faut monter les roues arrière après avoir introduit l'axe (fig. 2).



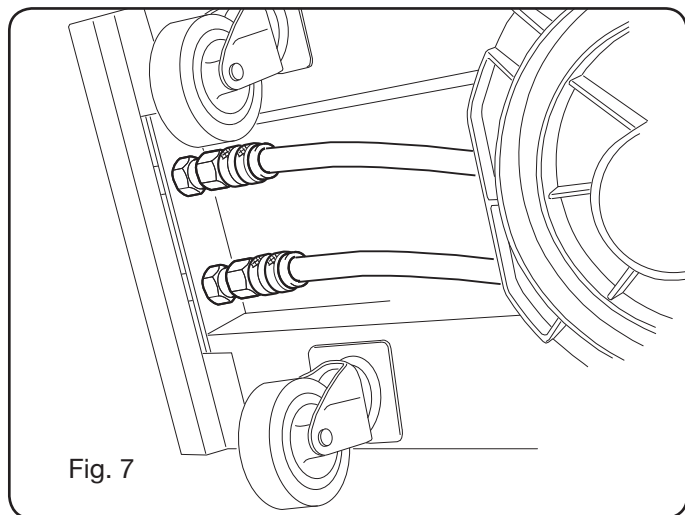
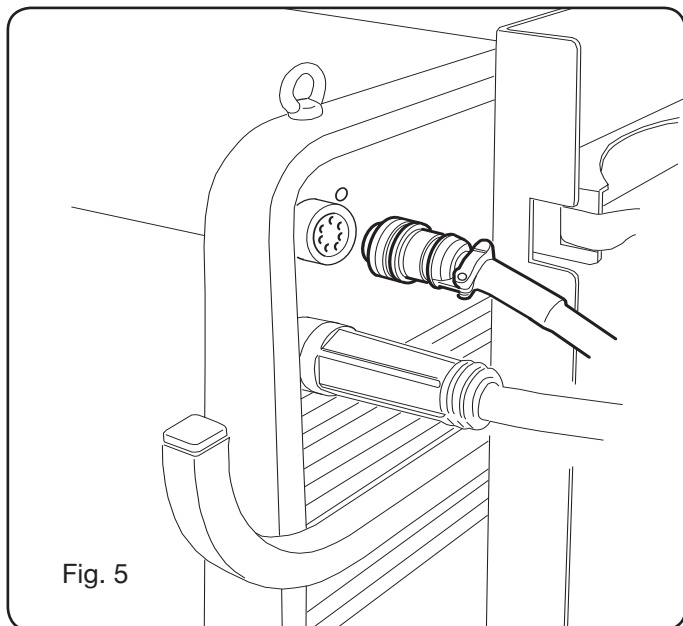
- Pour les machines avec chariot, il faut monter le pivotement sur les chariots entraînés fil aussi bien que sur le générateur ; les roues petites fournies avec les vis doivent être montées sur le fond du dévidoir entraîné fil et sur le support de la torche, et après il faut positionner le dévidoir. i (voir fig. 3).

3.3 RACCORDEMENT DES RALLONGES ÉVENTUELLES

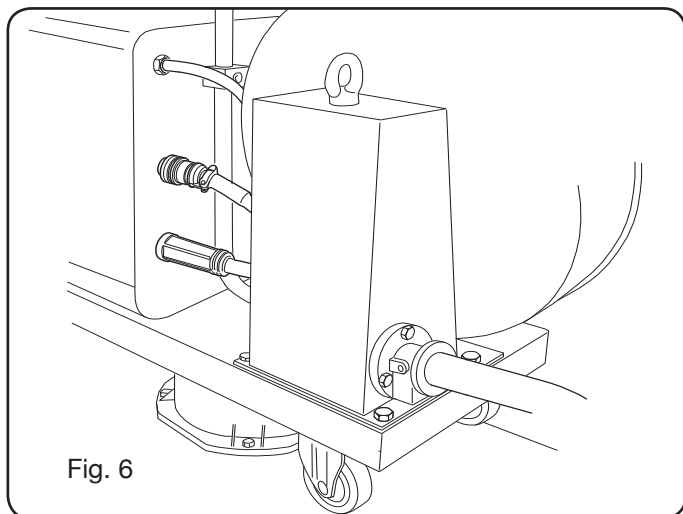
- Bloquer l'extrémité de la connexion **BA**, en fixant la languette **BB** sur la base de la machine comme indiqué sur la Fig. 4.



- Procéder aux raccordements, sur la partie arrière du générateur, comme indiqué sur la Fig. 5



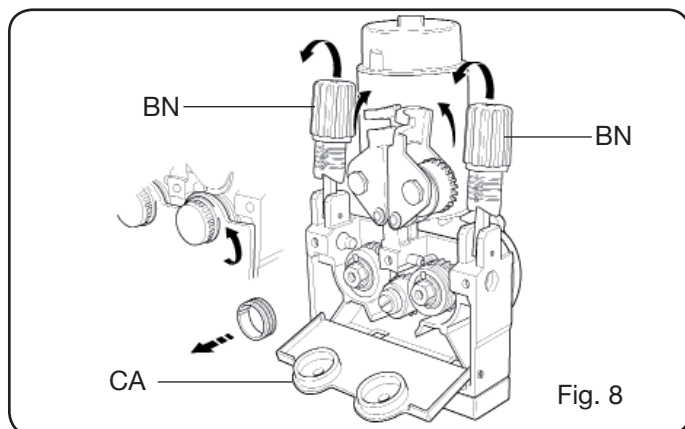
- Éviter de prévoir la connexion sous forme de bobine pour réduire au minimum les effets inductifs qui pourraient affecter les résultats de la soudure.
- Connecter l'autre extrémité de la connexion **BA** au dévidoir entraînement fil comme indiqué sur la Fig. 6.



- Les tuyaux du liquide de refroidissement doivent être connectés aux raccords rapides sous la base du dévidoir entraînement fil (voir Fig. 7), en respectant les couleurs indiquées sur la partie avant du dévidoir.

3.4 RACCORDEMENT DE LA TORCHE DE SOUDURE.

- Connecter la torche au raccord centralisé **F**.
- Monter la bobine du fil.
- Vérifier si la gorge des galets d'entraînement correspond au diamètre du fil utilisé. Si un remplacement est nécessaire, suivre la procédure suivante (Fig. 8):



Ouvrir la porte du compartiment entraînement fil. Retirer le carter **CA** du groupe entraînement fil. Débloquer les galets presse-fil avec le bouton de réglage de la pression **BN**. Remplacer les galets et remonter le carter **CA**. Introduire le fil dans l'entraînement et dans la gaine de la torche. Bloquer les galets presse-fil avec le bouton **BN** et régler la pression. Connecter le câble de masse (fourni avec la machine) aux prises **G**. Brancher le tuyau du gaz.

3.5 MONTAGE DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT (ART. 1683 - SUR DEMANDE POUR ART. 306-308-315 ET 616) (Fig.9)

Si on utilise le groupe de refroidissement, suivre la procédure suivante :

- Retirer le panneau **M**
- Introduire le groupe de refroidissement dans le compartiment de façon qu'il soit possible de voir sur la

- partie avant la fente pour contrôler le niveau du liquide.
- Fixer le groupe au chariot du poste à souder avec les vis fournies.

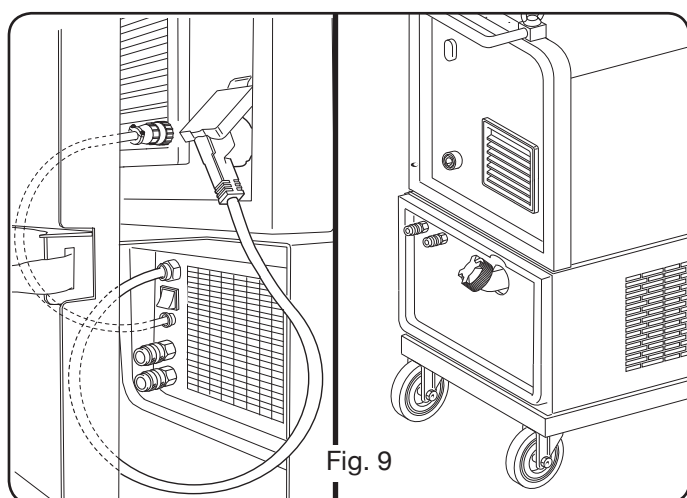


Fig. 9

3.6 POSITIONNEMENT

Positionner le poste à souder de façon à permettre une libre circulation de l'air à l'intérieur et éviter l'introduction de poussières de métal ou de tout autre type.

3.6.1 Plans inclinés.

Cette machine étant munie de roues sans freins, il faut faire attention à ne pas la positionner sur des surfaces

inclinées pour éviter tout renversement ou mouvement non contrôlé.

3.7 MISE EN OEUVRE

- L'installation de cette machine doit être faite par du personnel expert.
- Toutes les connexions doivent être exécutées d'après les règlements en cours (IEC/CEI EN 60974-9), et en observant entièrement les lois de sécurité.
- Connecter la fiche sur le câble d'alimentation en faisant attention à relier le conducteur jaune vert au pôle de terre.
- Vérifier que la tension d'alimentation corresponde bien à la valeur nominale du poste à souder. Dans les modèles multitenion «Multi Voltage» la machine se prédispose automatiquement à la tension d'alimentation de l'installation où elle reliée.
- Dimensionner les fusibles de protection d'après les données indiquées sur la plaquette des données techniques.

4 DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR (FIG. 10 = VERSION COMPACTE) (FIG. 11 = VERSION AVEC ENTRAÎNEMENT FIL SÉPARÉ)

A) - PANNEAU DE COMMANDES.

Lever le guichet transparent pour avoir accès au panneau de commandes.

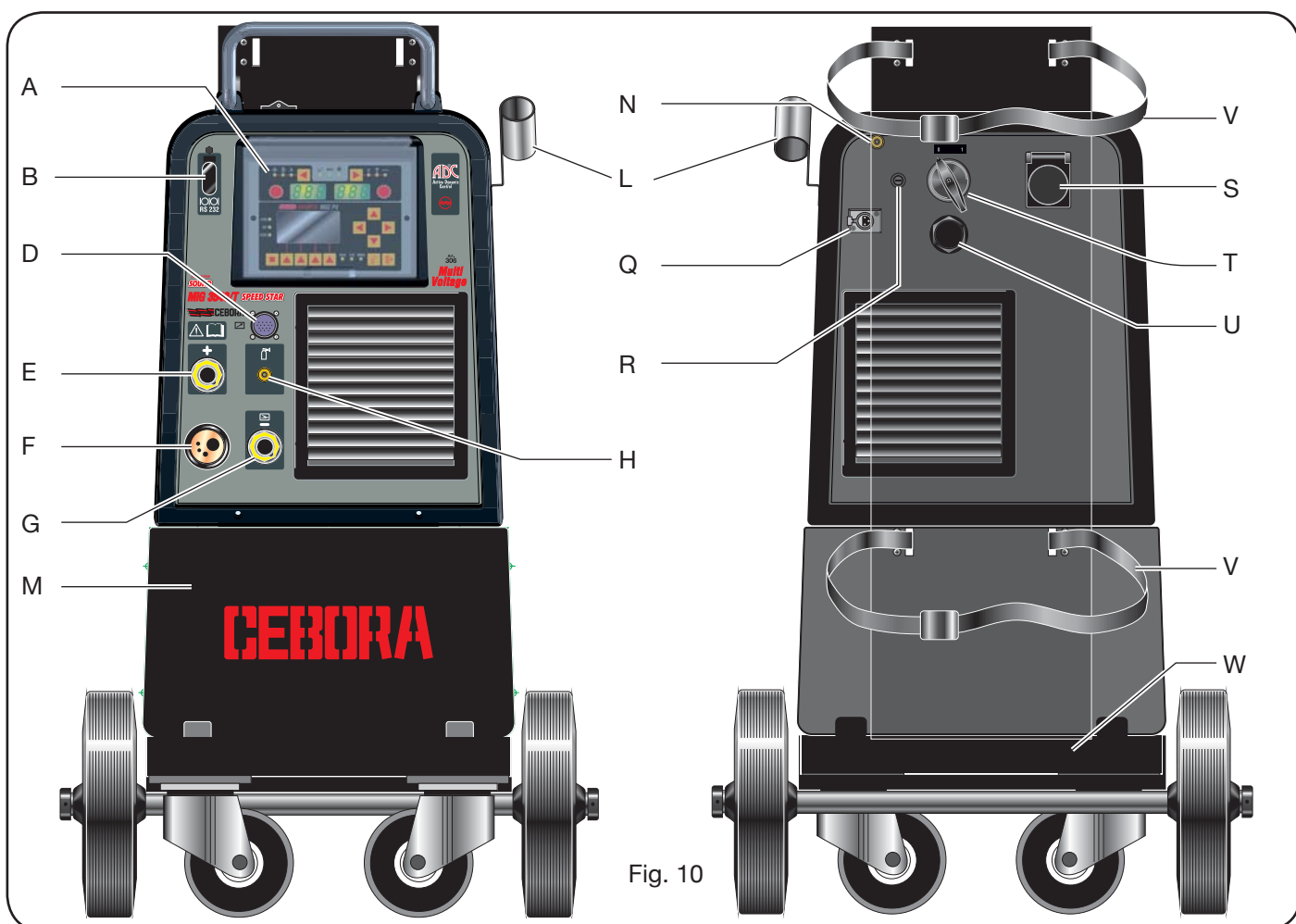


Fig. 10

B - Connecteur:

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

C- Connecteur:

Connecteur type USB à utiliser pour mettre au jour les programmes des microprocesseurs. Seulement sur les machines avec entraînement fil séparé.

D - Connecteur:

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

E – Prise (+):

Prise où il faut brancher le connecteur du câble de masse en soudage TIG, la pince porte-électrode en soudage MMA.

F - Raccord centralisé-

Où il faut brancher la torche de soudure.

G - Prise:

Prise où il faut brancher le connecteur du câble de masse en soudage MIG/MAG et MMA.

H – Raccord:

Où il faut brancher le tuyau du gaz sortant de la torche TIG.

I – Robinets à embrayage rapide:

Où il faut brancher le tuyaux sortant de la torche refroidie à l'eau, si présente. NB. Respecter les couleurs des tuyaux et des robinets. Seulement sur les machines avec entraînement fil séparé.

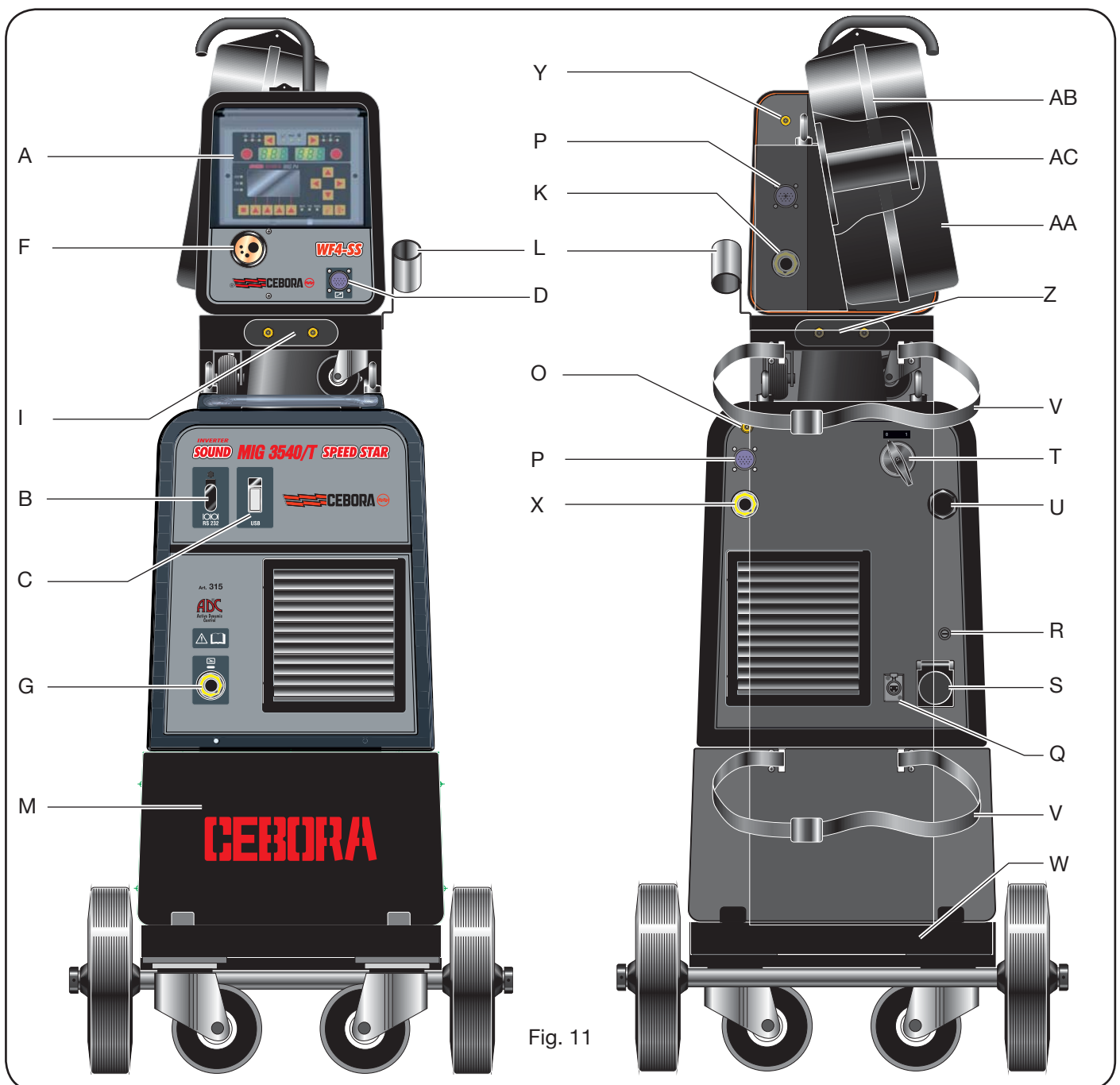


Fig. 11

L - Support:

Support pour la torche de soudure.

M - Panneau:

Panneau de fermeture du compartiment du groupe de refroidissement.

N – Tuyau du gaz.**O - Raccord tuyau gaz:**

Où il faut brancher le tuyau du gaz de la liaison de raccordement générateur/dévidoir.

P - Connecteur:

Où il faut brancher le connecteur du câble des services de la liaison de raccordement générateur/dévidoir.

Q - Prise pressostat:

Prise où il faut brancher le câble sortant du pressostat placé à l'intérieur du groupe de refroidissement (Art. 1683).

R – Porte-fusible.**S – Prise:**

Prise où il faut brancher le câble de réseau du groupe de refroidissement Art. 1683 (optionnel).

T – Interrupteur ON/OFF.**U - Cordon d'alimentation.****V - Courroies de blocage de la bouteille.****W – Support de la bouteille du gaz.****Z - Robinets à embrayage rapide:**

Où il faut brancher les tuyaux rouge et bleu de la liaison de raccordement générateur/ dévidoir. Seulement sur les machines avec entraînement fil séparé.

NB : Les robinets sont positionnés sous le dévidoir entraînement fil. Respecter les couleurs des tuyaux et des robinets.

X – Prise:

Où, en soudage MIG/MAG., il faut brancher le connecteur volant du câble de puissance (pôle +) de la liaison de

raccordement générateur/chariot. Seulement sur les machines avec entraînement fil séparé.

Y – Raccord:

Brancher le tuyau du gaz sortant de la liaison de raccordement générateur/dévidoir. Seulement sur les machines avec entraînement fil séparé.

K - Fiche:

Où il faut brancher le connecteur volant du câble de puissance de la liaison de raccordement générateur/dévidoir. Seulement sur les machines avec entraînement fil séparé.

AA - Porte du carter bobine fil.**AB - Carter bobine fil.****AC - Support bobine:**

Approprié pour des bobines standard jusqu'à Ø 300 mm, 16 Kg.

5 DESCRIPTION DU GROUPE DE REFOUDDISSEMENT Art.1683 (Fig. 12).

Ce groupe de refroidissement, **qui est fourni sur demande pour les art. 306, 308, 315 et 316**, a été conçu pour refroidir les torches utilisées pour la soudure et il ne doit être utilisé qu'avec ces génératrices.

AD - Fente:

Fente pour inspecter le niveau du liquide de refroidissement.

AE - Bouchon.**AF - Robinets à embrayage rapide:**

Connecter le tuyau rouge et bleu à la torche de soudure. NB. Respecter les couleurs des tuyaux et des robinets.

AG - Robinets à embrayage rapide:

Où il faut brancher les tuyaux rouge et bleu de la liaison de raccordement générateur/ chariot dans les machines avec entraînement fil séparé. NB. Respecter les couleurs des tuyaux et des robinets.

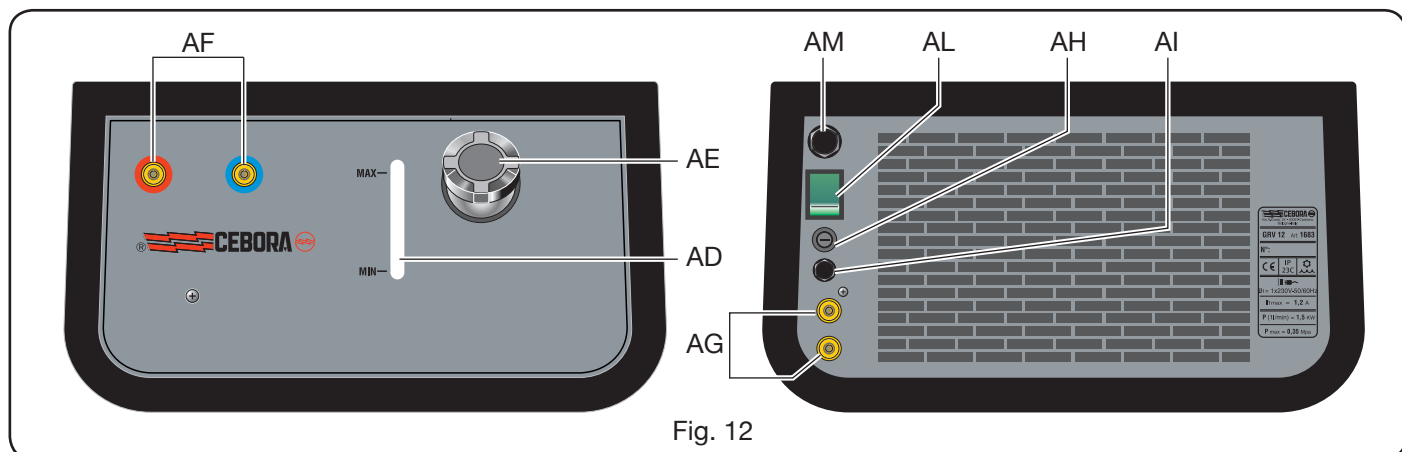


Fig. 12

AH - Porte-fusible.

AI - Connexion.

Pour la protection «pression liquide de refroidissement».

AL – Interrupteur ON/OFF.

AM -Cordon d'alimentation.

5.1 RACCORDEMENTS.

Pour les raccordements électriques des rallonges éventuelles et des protections, suivre les instructions du manuel fourni avec le groupe de refroidissement.

5.2 DESCRIPTION DES PROTECTIONS.

5.2.1 Protection pression liquide de refroidissement.

Cette protection est réalisée au moyen d'un pressostat, inséré dans le circuit de refoulement du liquide, qui commande un micro-interrupteur. Si la pression est insuffisante, l'afficheur **D1** visualise le sigle **H2O** clignotant.

5.2.2 Fusible (T 2A/250V-Ø 5x20).

Ce fusible a été inséré à protection de la motopompe et il est inséré dans le panneau arrière du poste à souder dans le porte-fusible **BF**. (Fig. 1)

5.3 MISE EN OEUVRE.

Desserrer le bouton **AU** et remplir le réservoir (la machine est fournie avec un litre environ de liquide).

Il est important de contrôler périodiquement, à travers la fente **AT**, que le liquide est maintenu au niveau «maxi».

6 DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDES (Fig. 13-14)

Le panneau de commandes est formé par une zone **contrôle** (Fig. 13) et une zone **paramètres** (Fig. 14).

6.1 PANNEAU DE CONTRÔLE (FIG. 13).

Touche de sélection T1

À chaque pression, on sélectionne la grandeur réglable à travers le bouton **M1**. Les grandeurs sélectionnables, visualisées par le voyant **L1**, **L2** et **L3**, sont en relation au type de procédé de soudure choisi.

Voyant L1 Épaisseur

Signale que l'afficheur **D1** visualise l'épaisseur, en mm, de la pièce à souder selon le courant et la vitesse du fil enregistrés. Actif dans les procédés MIG/MAG synergiques.

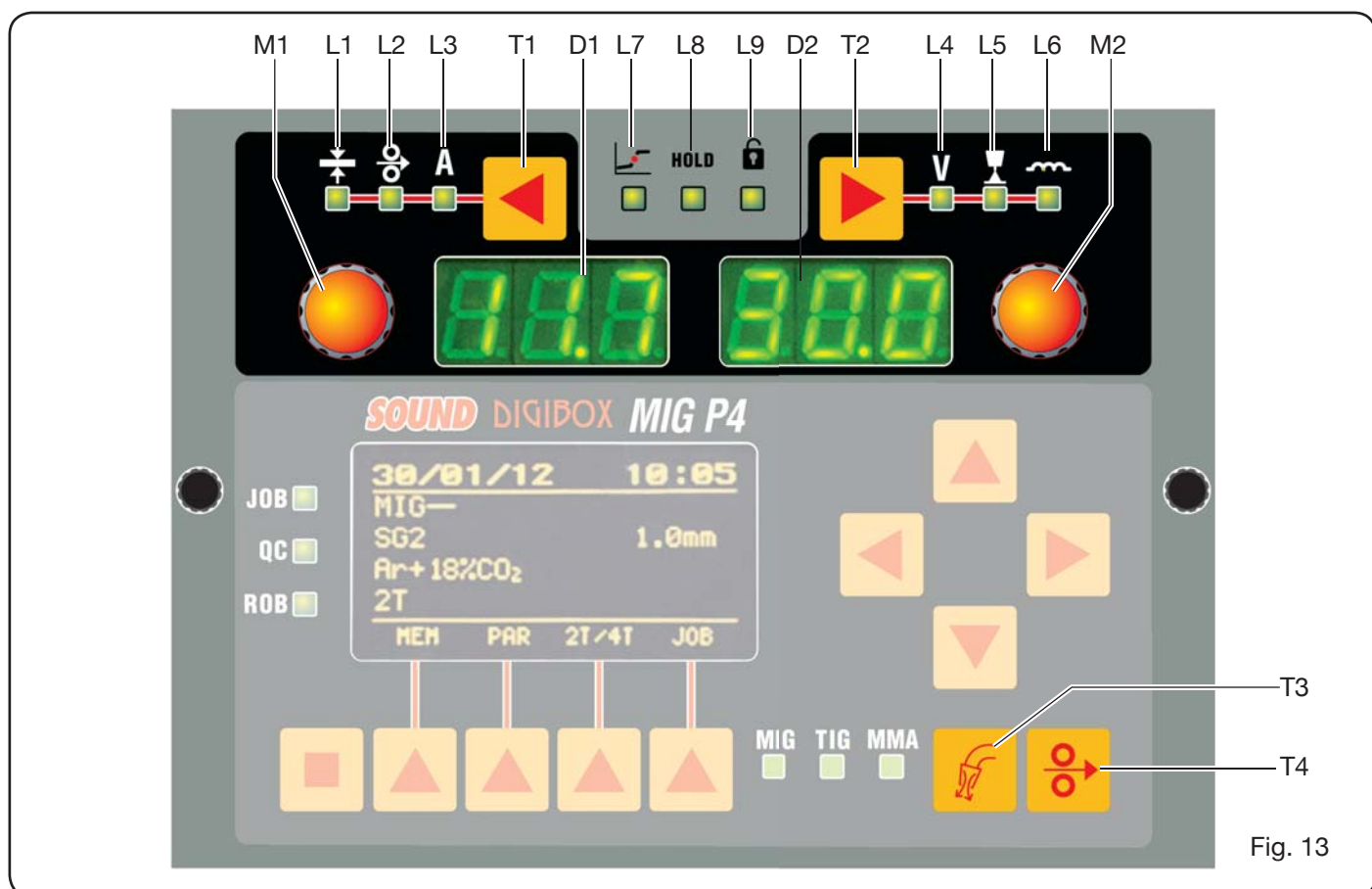



Fig. 13


Voyant L2 Vitesse du fil

 Signale que l'afficheur **D1** visualise la vitesse, en mètres / minute, du fil de soudure. Actif dans tous les procédés de soudage MIG/MAG.

Voyant L3 Courant de soudure

 Il signale que l'afficheur **D1** visualise un courant de soudure en ampères.


Bouton M1

 Selon le type de procédé sélectionné avec ce bouton, les grandeurs sont réglées avec la touche **T1**.


Afficheur D1

Il visualise la valeur des grandeurs sélectionnées avec la touche **T1** et réglées avec le bouton **M1**.

Touche de sélection T2


 À chaque pression on sélectionne la grandeur réglable à travers le bouton **M2**. Les tailles sélectionnables, visualisées par les voyants **L4**, **L5** et **L6**, sont en relation au type de procédé de soudure choisi.

Voyant L4 Tension de soudure

 Il signale que la valeur visualisée sur l'afficheur **D2** est une tension exprimée en volts.

L'arc étant éteint, dans les procédés MIG/MAG, la valeur visualisée sur l'afficheur **D2** est la tension pré-enregistrée ou le «set point» (voir paragraphe 9.1 Soudage MIG/MAG). Pendant le soudage, la valeur visualisée sur l'afficheur **D2** est toujours la tension mesurée par le générateur.


Voyant L5 Longueur de l'arc

 Dans les procédés de soudage MIG/MAG synergiques (sauf MIG HD), il signale que l'afficheur **D2** visualise la valeur du courant d'arc de soudure.

La valeur 0 (zéro) correspond à la longueur d'arc pré-enregistrée par le fabricant.

Avec le bouton **M2** il est possible d'allonger l'arc (valeurs positives) ou le réduire (valeurs négatives) avec une plage de réglage -9,9 ÷ +9,9.


Voyant L6 Impédance

 Dans les procédés de soudage MIG/MAG, il signale que l'afficheur **D2** visualise la valeur de l'impédance.

La valeur 0 (zéro) correspond à l'impédance pré-enregistrée par le fabricant.

Avec le bouton **M2** il est possible de l'allonger (valeurs positives) ou la réduire (valeurs négatives) dans une plage de réglage de -9,9 ÷ +9,9.

Bouton M2


 Selon le type de procédé sélectionné avec ce bouton, on règle les grandeurs sélectionnées par la touche **T2**.

Dans les procédés MIG/MAG synergiques, quand le voyant **L4** est allumé (tension de soudure), avec ce bouton la sélection se déplace automatiquement au voyant **L5** (longueur de l'arc).


Afficheur D2

Dans tous les procédés de soudure, il affiche numériquement les sélections réalisées avec la touche de sélection **T2** et réglées par le bouton **M2**.


Voyant L7 Position globulaire

 Dans les procédés MIG/MAG synergiques, il signale que le paire de valeurs de courant et de tension choisies pour la soudure peut générer des arcs instables et avec projections.

Voyant L8Hold


 Il s'active automatiquement à la fin du procédé de soudure pour signaler que sur les afficheurs **D1** et **D2** les deux dernières valeurs de courant et de tension mesurées sont visualisées.

Voyant L9 Sécurité


 Il signale la fonction de blocage de certaines touches. L'opérateur ne pourra régler que les paramètres compris dans la zone du panneau de contrôle.

Pour activer la fonction, appuyer sur la touche **T5** et, en la gardant enfoncée, appuyer brièvement sur la touche **T2**. Le voyant **L9** s'allume et visualise la fonction active. Pour sortir, appuyer de mêmes sur les touches **T5** et **T2**.

Touche T4 Test fil

 Il permet l'alimentation progressive du fil jusqu'à 8 m/min sans tension dans la torche et sans sortie de gaz.

Touche T3 Test Gaz

 Appuyer sur cette touche et le gaz sortira pour 30s, appuyer encore pour bloquer.

6.2 PANNEAU PARAMÈTRES (FIG. 14).

Il permet un accès rapide aux menus du poste à souder et aux fonctions additionnelles qui sont visualisés et immédiatement disponibles.

Il est formé par un afficheur à matrice **D3** où toutes les informations nécessaires à la programmation sont visualisées ; il visualise les touches de navigation (**T10**, **T11**, **T12** et **T13**) avec lesquelles on navigue dans les différents menus ; les touches fonction (**T5**, **T6**, **T7**, **T8** et **T9**) qui permettent l'accès aux différents menus formant le micrologiciel et une série de voyants qui signalent le type de procédé utilisé (**L10**, **L11**, **L12**) et certaines fonctions additionnelles (**L13**, **L14** et **L15**).



Lors de la mise en marche du poste à souder, l'afficheur **D3** visualise pendant environ 5 secondes, certaines informations relatives à la condition de la machine (voir par.

7.4 menu Informations), parmi lesquelles la version du micrologiciel.

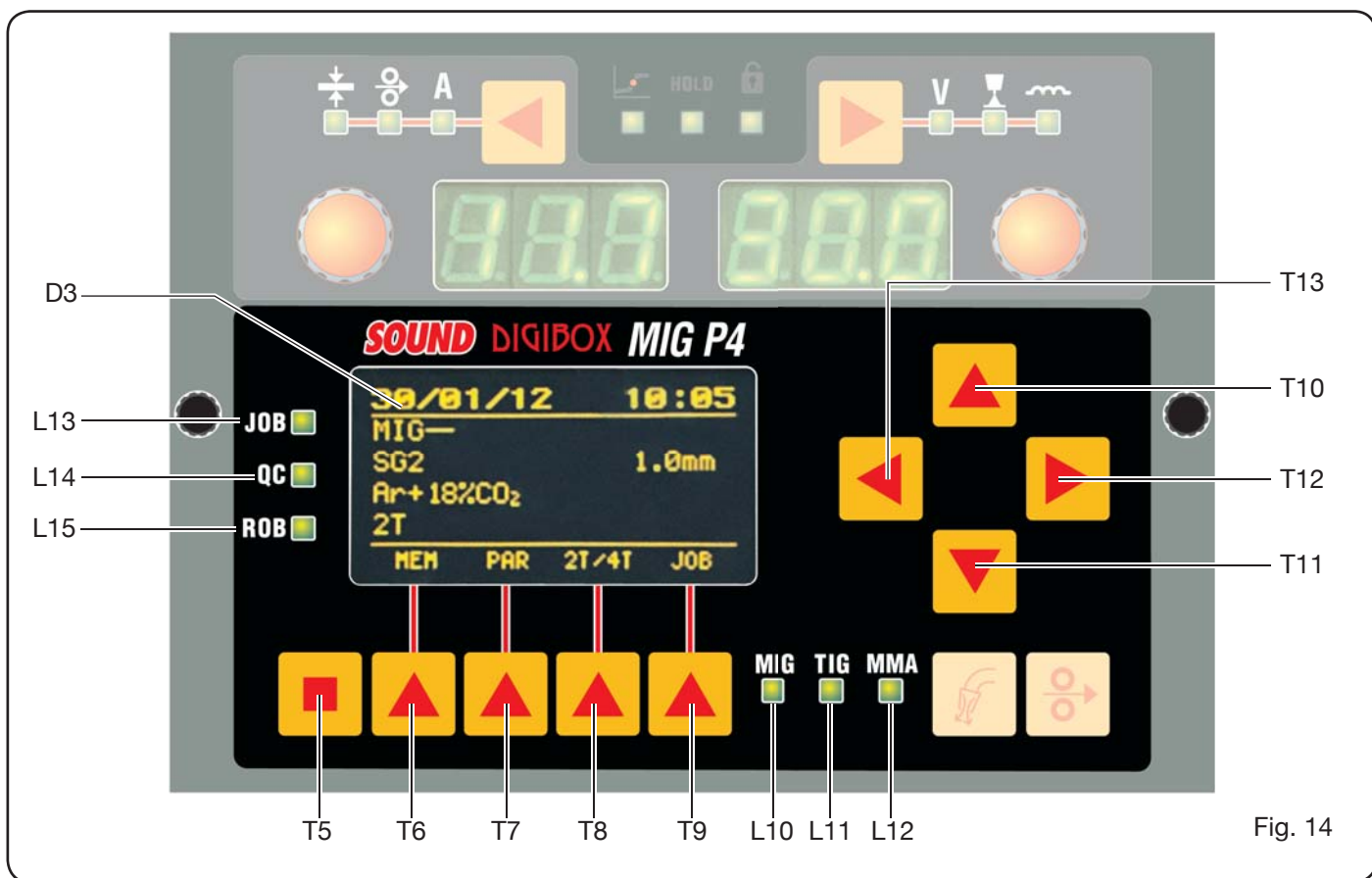
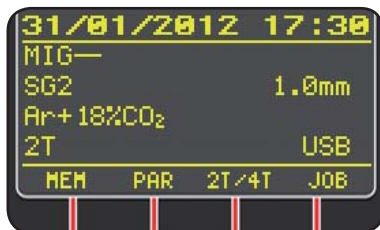


Fig. 14

Immédiatement après, il visualise les paramètres pré-enregistrés par le fabricant du poste à souder :



- La date (jour/mois/an) et l'heure (heures et minutes).
- Procédé MIG synergique. (Voyant L10 allumé).
- Fil de soudure type SG2 ø 1,0 mm.

- Gaz Ar/18% CO₂.
- Mode d'allumage 2 temps 2T.

Dans la partie inférieure de l'afficheur, les sigles (MEM, PAR, 2T/4T et JOB) sélectionnables avec les touches fonction T6, T7, T8, T9 (voir par. 8) sont visualisés.

6.3 VISUALISATION DES ALARMES

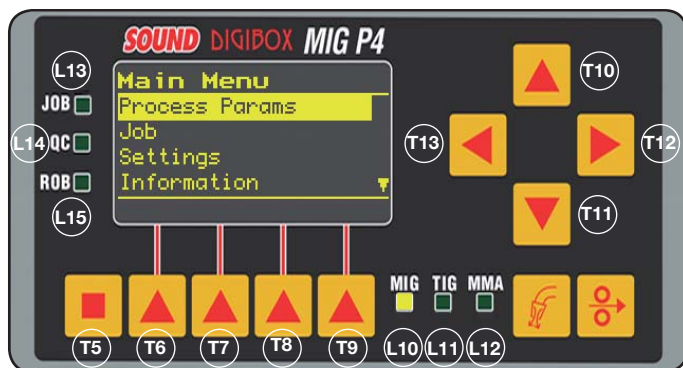
Quand la machine détecte une alarme temporaires, les afficheurs D1 et D2 visualisent l'inscription clignotante selon la cause qui a provoqué l'alarme. PAR exemple : si la porte de l'entraînement fil est ouverte, l'inscription «OPN» sera visualisée.

6.4 VISUALISATION DES ERREURS

Quand la machine détecte une alarme grave, les afficheurs D1 et D2 visualisent l'inscription «Err» suivie par le code d'erreur approprié. Le cas échéant, arrêter la machine et contacter le service après vente (voir paragraphe 10).

7 PROGRAMMATION DE LA MACHINE

«Main Menu» - «Menu principal»



La programmation est effectuée dans le «Menu principal» auquel on a accès en appuyant sur la touche T5 et ensuite la touche T6 (MENU) ou bien à travers le menu d'accès rapide décrit au paragraphe 8.

À l'intérieur du «Menu Principal», au moyen des touches T10 et T11, il est possible de sélectionner l'un des postes de la liste mise en évidence par la bande jaune. Avec la touche T12 on entre dans le sous-menu relatif, par contre avec la touche T13 on revient au menu précédent en confirmant, en même temps, le choix effectué.

Une flèche tournée vers le bas signale qu'il y a d'autres postes non visualisés sur l'écran.

Ce principe de navigation s'applique à tous les menus de la machine.

Les postes disponibles du «Menu Principal» sont :

- «ProcessParams» - Paramètres de procédé (Voir par. 7.1)
- «Jobs» (Voi par. 7.2)
- «Settings» - Paramètres enregistrés (Voir par. 7.3)
- «Information» - Informations (Voir par. 7.4)

7.1 MENU «PROCESS PARAMS» - «PARAMÈTRES DE PROCÉDÉ».

«Paramètres de procédé» se fait par le «Menu Principal» ou directement en appuyant sur la touche **T7** (PAR). Ici, la liste des paramètres que l'opérateur peut modifier selon le procédé de soudure sélectionné est prévue (voyants **L10, L11, L12**).

À l'intérieur des «Paramètres de procédé» il est possible d'accéder directement à la mémorisation en appuyant sur la touche **T6** (MEM) (voir par. 7.2.1)

7.1.1 «Process» - «Procédé».



Le premier paramètre est le procédé de soudure. La pression de la touche **T12** permet d'accéder à l'écran de sélection du type de procédé.

Les touches **T10** et **T11**, permettent non seulement d'effectuer la sélection indiquée par la bande jaune, mais aussi de faire défiler tous les procédés disponibles.

Les procédés de soudure sélectionnables sont les suivants :

MIG	Soudage MIG/MAG synergique.
MIG HD	Soudage MIG/MAG synergique à haut taux de dépôt.
MIG Root	Soudage MIG/MAG synergique pour soudures verticales descendantes.
MIG Man	Soudage MIG/MAG conventionnel.
TIG	Procédé de soudage avec électrode infusible convenable à tous les métaux exception faite pour l'aluminium, le magnésium et le laiton. L'amorçage de l'arc est obtenu par contact sans haute fréquence.
MMA	Procédé de soudage avec électrode enrobée et fusible.

7.1.2 «Material»- «Matériau» (actif dans les procédés MIG/MAG).

Par ce poste, on sélectionne le type de matériau du fil de soudure.

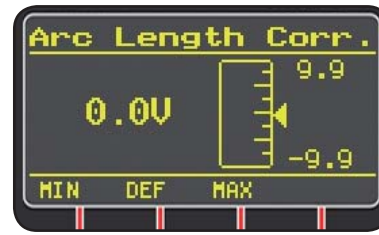
7.1.3 «Diameter»- «Diamètre» (actif dans les procédés MIG/MAG).

Les diamètres du fil de soudure dépendent du type de matériau sélectionné.

7.1.4 «Gas» - «Gaz» (actif dans les procédés MIG/MAG).

Les gaz qui peuvent être utilisés dépendent du type de matériau sélectionné.

7.1.5 «ArcLengthCorr»- «Correction longueur d'arc» (Disponible pour MIG/MAG synergique, MIG Root).



Ce paramètre permet la correction de la longueur de l'arc en Volt au moyen des touches **T10** et **T11** ou du bouton **M2**.

	MIN	MAX	DEF.
Corr. longueur d'arc	-9,9 V	9,9 V	0,0 V

ATTENTION :

Dans la page de réglage, **qui est semblable pour tous les paramètres avec une plage de réglage**, il y a :

- Le nom du paramètre est en cours de correction.
- La valeur et l'unité de mesure.
- L'échelle de réglage.
- Les abréviations :
MIN = réglage minimum. Touche **T5**.
MAX = réglage maximum. Touche **T7**.
DEF = valeur prédéfinie. Touche **T6**.

7.1.6 «InductanceCorr»- «Correction de la valeur de l'impédance» (actif dans tous les procédés MIG/MAG synergiques, sauf MIG HD)

Il permet de corriger la valeur de l'impédance.

	MIN	MAX	DEF.
Corr. valeur impédance	-9,9	9,9.1.5	0,0.1.5

7.1.7 «Start Mode»- «Mode de démarrage» (choix du mode de démarrage soudage).

2T (Actif dans les procédés MIG/MAG et TIG).

La machine commence à souder quand on appuie sur la touche de la torche et s'arrête quand on la relâche.

4T (Actif dans les procédés MIG/MAG et TIG).

Pour commencer le soudage, appuyer et relâcher le bouton torche, pour interrompre il faut appuyer et relâcher le bouton encore une fois.

3L (Actif dans les procédés MIG/MAG synergiques).

La soudure commence quand le bouton torche est enfoncé, le courant de soudure rappelé sera le courant de démarrage enregistré sous «Start current». Ce courant est maintenu jusqu'à quand le bouton torche est enfoncé ; quand le bouton est relâché, le premier courant se raccorde au courant de soudure, enregistré avec le bouton «Slopetime», et il est maintenu jusqu'à quand le bouton torche est enfoncé de nouveau. Quand le bouton torche est enfoncé encore, la courant de soudure se raccorde au troisième courant (courant de «Crater-filler») enregistré au paramètre «CraterCurrent» pour le temps établi par le «Slope time» et il est maintenu jusqu'à quand le bouton torche est relâché. Quand le bouton est relâché la soudure s'interrompt.

Réglages pour 3L	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s
CraterCurrent	10%	200%	60%

7.1.8 «Spot»- «pointage / intermittence».

(Actif seulement dans les procédés MIG/MAG 2T ou bien 4T).

OFF (prédéfini)

ON

Si on sélectionne «ON», les réglages suivants sont disponibles :

	MIN	MAX	DEF.
Spot time	0,3 s	25 s	1,0 s
Pause time	OFF	5 s	OFF

7.1.9 «HSA»- «Hot Start Automatique».

(Actif seulement dans les procédés MIG/MAG synergiques 2T ou bien 4T).

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

Particulièrement indiqué pour le démarrage «à chaud» dans le soudage de l'aluminium.

OFF (prédéfini).

ON.

Si on sélectionne «ON», les réglages suivants sont disponibles :

	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Startingcurrent time	0,1 s	10 s	0,5 s
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s

La soudure commence par la "Start Current". La durée de ce premier courant est réglée par le temps "startingcurrent time". Ce temps étant écoulé, le courant se raccorde à celui de soudure dans le temps "Slope Time".

7.1.10 «CRA» - «Remplissage du cratère final».

(Actif seulement dans les procédés MIG synergiques 2T ou bien 4T).

OFF (prédéfini)

ON

Si on sélectionne «ON», les réglages suivants sont disponibles :

	MIN	MAX	DEF.
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s
CraterCurrent	10%	200%	60%
CraterCurrent Time	0,1 s	10 s	0,5 s

7.1.11 «Soft Start»- «Accostage».

(Actif seulement dans les procédés MIG/MAG)

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

	MIN	MAX	DEF.
Soft Start	1%	100%	Auto.

7.1.12 «Burnback».

(Actif seulement dans les procédés MIG/MAG)

Il est utilisé pour régler la longueur du fil sortant de la buse gaz après la soudure.

	MIN	MAX	DEF.
Reg Burnback	4 ms	250 ms	Auto.

7.1.13 «Double Level»-«Niveau double» (sur demande)

Actif seulement dans les procédés MIG/MAG synergiques).

Ce type de soudure fait varier l'intensité de courant entre les deux niveaux.

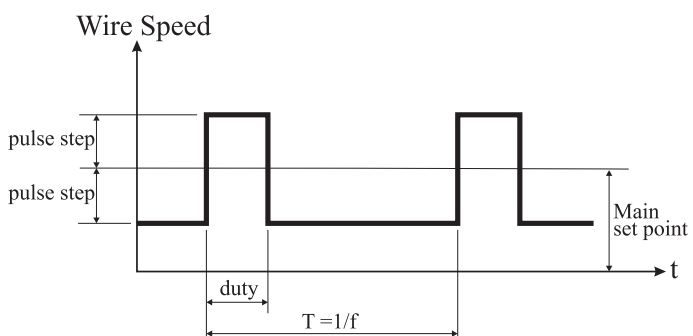
Avant de programmer la soudure double niveau il faut réaliser un court cordon de soudure pour déterminer la longueur du fil et le courant nécessaire à obtenir la pénétration et la largeur du cordon optimales pour le joint que l'on désire produire. La valeur de la vitesse d'alimentation du fil (et du courant correspondant) est ainsi déterminée et à cette valeur seront alternativement ajoutés ou déduits les mètres/minute qui seront programmés. Avant de commencer le travail il ne faut pas oublier que dans un cordon correct la superposition minimum entre une «maille» et l'autre doit être 50%.

OFF (prédéfini)

ON.

Si on sélectionne «ON», les réglages suivants sont disponibles :

	MIN	MAX	PRED.
Fréquence	0,1 Hz	5 Hz	1,5 Hz
Pulsestep	0,1 m	3,0 m	1,0 m
Duty cycle	25%	75%	50%
Correctionarc	-9,9	9,9	0



7.1.13.1 «Frequency»- «fréquence» du double niveau.

La fréquence, exprimée en Herz, est le nombre de périodes par seconde. Période signifiant l'alternance entre la vitesse haute et la vitesse basse.

La basse vitesse, qui ne pénètre pas, est utilisée par l'opérateur pour se déplacer d'une maille à la maille suivante ; la haute vitesse, correspondant au courant maximal, est le courant qui pénètre et réalise la maille de soudure ; l'opérateur s'arrête alors pour réaliser la maille.

7.1.13.2 «Pulse Step»: c'est la grandeur de la variation de la vitesse en m/min.

La variation détermine la somme et la soustraction de m/min de la vitesse de référence préalablement décrite. Les paramètres étant égaux, si on augmente le nombre, la maille sera plus large ou on obtiendra une pénétration plus importante.

7.1.13.3 «Duty cycle»: temps du niveau double.

Exprimé en pourcentage, c'est le temps de la vitesse/courant le plus élevé par rapport à la durée de la période. Les paramètres étant égaux, il détermine le diamètre de la maille et la pénétration.

7.1.13.4 «ArcLengthCor» -«Correction de la longueur d'arc».

Règle la longueur de l'arc de la vitesse/courant plus important.

Attention : un bon réglage prévoit une longueur d'arc égale pour les deux courants.

7.1.14 «Pre flow»- «Pre Gaz».

(Dans tous les procédés sauf MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Pre Gaz	0 s	10 s	0,1 s

7.1.15 «Post flow»- «Post Gaz».

(Dans tous les procédés sauf MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Post Gaz	0 s	10 s	3 s

7.1.16 «Speed Corr»- «Correction des vitesses».

(Actif seulement dans les procédés MIG HD).

Il permet de corriger le courant en pourcentage de la vitesse du fil par rapport à la vitesse pré-enregistrée.

	MIN	MAX	DEF.
CorrectionVitesse	-9,9%	9,9%	0,0%

7.2 MENU «JOB».

Dans cette section on peut mémoriser, rappeler, modifier, copier ou éliminer des programmes de travail.

Sur le «Menu Principal», avec la touche **T11**, mettre en évidence le poste «Jobs» et entrer dans le sous menu avec la touche **T12**.

7.2.1 Mémorisation d'un programme «JOB».

Après avoir exécuté les réglages et les enregistrement préalablement décrits, avec les touches **T10** et **T11** choisir une position dans la mémoire et appuyer sur la touche **T6** (SAVE) pour mémoriser.



Le numéro du programme «Job», le procédé de soudure et le diamètre du fil sont visualisés sur l'afficheur. Quand un «Job» a été

mémorisé, dans la partie inférieure de l'afficheur des sigles correspondant aux touches **T6**, **T7**, **T8** et **T9** sont visualisés :

- **DEL:** cette commande efface le «Job» sélectionné.
- **RCL:** cette commande rappelle le «Job» sélectionné pour le modifier.
- **COPY:** cette commande copie le «Job» sélectionné et le mémorise dans une autre position.

7.3 MENU «Settings»- «Paramètres».

Dans cette section on peut enregistrer ou modifier les paramètres les plus importants du poste à souder.



Dans le «Menu Principal»(voir par. 7), sélectionner le menu «paramètres» avec la touche **T10** et le visualiser avec la touche **T11**.



Ici est prévue la liste de tous les paramètres que l'opérateur peut modifier:

- Welding
- Machine (soudure - machine)
- Factory Setup
- Languages

Avec la touche **T12** on entre dans le sous menu relatif au paramètre sélectionné.

7.3.1 Menu «Welding» - «Soudure».

Dans ce sous menu, une liste de paramètres de soudure qui peuvent être modifiés est prévue :

- H2O MIG/TIG Cette fonction permet de programmer la mise en marche du groupe de refroidissement. Réglages : ON-OFF-Auto (DEF OFF).

Si on sélectionne «Auto», quand on met en marche la machine, le groupe fonctionne. Si le bouton torche n'est pas enfoncé, après 30 secondes il s'éteint. Sous la pression du bouton torche, le groupe commence à fonctionner et si l'on relâche le bouton, le groupe s'éteint après 3 minutes.

- «Quality Control» - «Contrôle qualité»
Réglage ON - OFF (DEF OFF) (Disponible sur demande).
- «MAXinching» - «Alimentation maximale»
Le but est d'arrêter le poste à souder si, après le démarrage, le fil sort selon la longueur en centimètres programmée sans passage de courant.
Réglage OFF - 50 cm (DEF OFF).

- «Push-Pull Force»

Si on monte la torche Push-Pullart. 2008 on active le fonctionnement du groupe de refroidissement et la fonction PPF (Push Pull Force). Cette fonction règle le couple d'entraînement du moteur du push pull pour rendre linéaire l'alimentation du fil.

7.3.2 Menu «Machine»- «Réglages de la Machine».

Ici, les sous menus suivants sont disponibles :

- «Clock Setup» - «Réglage Horloge».

7.3.3 Menu «Factory Setup» - «Réactivation des paramètres enregistrées».

Ce poste permet de revenir aux paramètres initiaux prédéfinis par le fabricant.

Trois modes de reactivation sont disponibles :

- All On re-enregistre tout.
- Jobs only On enregistre de nouveau seulement les programmes de travail «Job»
- Excludejobs On enregistre de nouveau tout, sauf les programmes de travail «Job» mémorisés.

7.3.4 Menu «Languages» - «Mémorisation de la langue».

Dans cette section, on peut choisir la langue des messages visualisés sur l'afficheur.

7.4 MENU INFORMATIONS.

Dans cette section, certaines informations concernant le logiciel du générateur sont visualisées.

8 ACCÈS RAPIDE.

Dans la partie inférieure de l'afficheur **D3** dans les différentes pages, certaines commandes pour l'accès rapide aux fonctions les plus communes sont visualisées.

8.1 «MEM» - «MÉMORISATION» (voir par. 7.2.1).

Si on désire mémoriser un programme de soudure, appuyer sur la touche **T6**, choisir avec les touches **T10** et **T11** le numéro de «Job» et ensuite appuyer encore sur la touche **T6** pour mémoriser la condition de soudure.

8.2 «PAR» - «PARAMÈTRES DE PROCÉDÉ» (voir par. 7.1)

8.3 «2T/4T» - «DEUX TEMPS / QUATRE TEMPS» (voir par. 7.1.7).

8.4 «JOB»- «PROGRAMMES DE TRAVAIL».

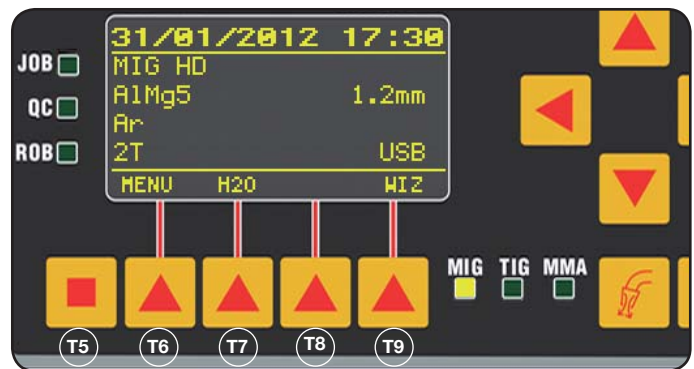
Si on désire utiliser un programme de travail préalablement mémorisé, appuyer sur la touche **T9** (JOB).

Pour voir tous les paramètres du programme, confirmer le choix avec la touche **T9** (OK), et ensuite appuyer sur la touche **T7** (PAR).

8.5 «H2O». (voir par. 7.3.1).

8.6 «WIZ» ASSISTANT LOGICIEL.

Le «wizard» est un programme qui permet à l'opérateur d'automatiser rapidement certaines tâches en fonction du procédé de soudure désiré.



Pour y avoir accès, appuyer sur la touche **T5** et ensuite la touche **T9** (WIZ).

Le premier choix suggéré est le procédé de soudure.

Pour choisir le procédé appuyer sur la touche **T10** et **T11**. Appuyer sur la touche **T9** (NEXT) pour entrer directement dans la page du choix du matériau.

On peut revenir à la page précédente avec la touche **T6** (PREV). Comme alternative aux touches **T9** et **T6** on peut utiliser les touches **T12** et **T13**.

La page successive sera la page du diamètre, ensuite la page du gaz, et ensuite encore la page du type de démarrage «Start Mode». Appuyer sur «END» pour terminer.

9 SOUDAGE

- Suivre les instructions décrites au paragraphe 3 «MISE EN OEUVRE» pour préparer le poste à souder.
- Suivre les instructions décrites préalablement dans le menu «Wizard» Par 8.1 ou bien Par. 7.1.

9.1 SOUDAGE MIG/MAG.

Dans le menu «ProcessParameter» sont prévus les postes pouvant être réglés par ce procédé :

Ce poste à souder offre un grand choix de procédés de soudage MIG/MAG qui sont spécifiés ci-dessous :

9.1.1 MIG — Soudage MIG/MAG synergique.

La caractéristique de ce type de procédé de soudure est la SYNERGIE entendue comme la prédétermination de la part du fabricant de la relation entre vitesse du fil (courant), tension et impédance nécessaires à réaliser une soudure de qualité. Pour ce faire, procéder de la manière suivante :

- Avec la touche **T1** sélectionner le voyant de l'épaisseur.
- Programmer l'épaisseur en tournant le bouton **M1**.
- Exécuter la soudure.
- Si la longueur d'arc n'est pas correcte, il faut la modifier avec le bouton **M2**.

9.1.2 MIG Man. Soudage MIG/MAG conventionnel.

Sélectionner le type et le diamètre du fil et le type de gaz de protection.

Dans ce procédé de soudure, la vitesse du fil, la tension et la valeur de l'impédance doivent être programmées par l'opérateur.

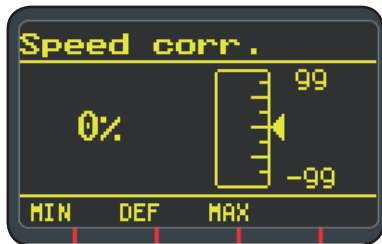
9.1.3 MIG HD. Soudage MIG/MAG synergique à haut taux de dépôt.

La caractéristique de ce type de procédé est la possibilité d'augmenter la vitesse du fil, la tension de soudure étant égale de façon à pouvoir réduire le temps d'exécution du joint et les distorsions et réaliser une plus grande productivité.

C'est un procédé synergique mais il est différent par rapport aux autres pour le mode de réglage : Pour faire défiler le long de la courbe synergique, il faut utiliser le bouton M2 qui change tension de soudure et ensuite avec le bouton M1 on peut changer la vitesse du fil (courant de soudure).

Par exemple :

Sélectionner ce procédé comme décrit préalablement. Avec la touche **T1** sélectionner le voyant **L2** de la vitesse du fil et avec la touche **T2** le voyant **L4** de la tension. L'afficheur **D1** visualise la vitesse du fil et l'afficheur **D2** visualise la tension. En tournant le bouton **M2**, les deux valeurs de tension et de vitesse du fil changent en suivant la courbe synergique programmée par le fabricant.



En tournant d'un déclic le bouton **M1**, l'afficheur **D3** visualise la page de la correction de la vitesse du fil.

Si on continue à tourner le bouton **M1**, la différence en pourcentage par rapport à zéro correspondant à la vitesse programmée par le fabricant sera visualisée et l'afficheur **D1** visualise la nouvelle vitesse.

Quand la valeur de la correction fait atteindre la vitesse maximale ou minimale de la courbe synergique, l'afficheur **D3** visualise le message «Speedlimit».

La correction de la vitesse du fil ne cause pas de modification des valeurs de l'épaisseur suggérée pour la soudure ni des valeurs du courant, mais il est possible d'augmenter la vitesse de soudure. La modification de la vitesse du fil au moyen du bouton M1 ne change pas la tension de soudure enregistrée préalablement.

Après l'exécution d'une soudure avec le voyant **L8** "Hold" allumé, l'afficheur **D1** visualise le courant de soudure correspondant à la vitesse du fil modifiée.

9.1.4 MIG Root Soudage MIG/MAG synergique.

Ce procédé a été étudié pour les soudures de «racine» de joints "tête-à-tête" verticale descendante. Approprié pour fer et acier inoxydable.

9.2 SOUDAGE MMA

Dans le cas de machines compactes, relier le connecteur du câble de la pince porte-électrodes au connecteur **E** et le connecteur du câble de masse au connecteur **G** en respectant la polarité prévue par le fabricant des électrodes.

Dans le cas de machines avec entraînement fil séparé, le dévidoir doit rester relié au générateur.

Relier le connecteur du câble de la pince porte-électrodes au connecteur **X** et le connecteur du câble de masse au connecteur **G** en respectant la polarité prévue par le fabricant des électrodes.

Quand on sélectionne ce procédé, 5 secondes plus tard le générateur, est prêt à générer le courant.

Pour préparer la machine pour le soudage MMA, suivre les instructions décrites préalablement dans le menu "Wizard" Par 8.6 ou bien Par. 7.1.

Dans le menu "ProcessParameter" sont prévus les postes pouvant être réglés par ce procédé :

• Hot Start.

Il s'agit du surcourant généré au moment de l'amorçage de l'arc.

	MIN	MAX	DEF.
Hot Start	0%	100%	50%

• Arc Force.

C'est le réglage de la caractéristique dynamique de l'arc.

	MIN	MAX	DEF.
Arc Force	0%	100%	30%

L'afficheur **D2** visualise la tension d'arc mesurée pendant la soudure.

L'afficheur **D1** visualise :

- avant de souder le courant programmé avec le bouton **M1**.
- pendant le soudage, le courant de soudure mesuré.
- Le soudage étant terminé, il visualise la dernière valeur de courant détectée. (Voyant **L8** «HOLD» allumé).

9.3 SOUDAGE TIG

9.3.1 Machines avec entraînement fil séparé.

Brancher le câble de masse au pôle positif **X** et le connecteur du câble de puissance de la connexion chariot/générateur au pôle négatif **G**.

Connecter la torche au raccord euro **E**.

Pour ce type de poste à souder, la torche appropriée est l'art.1259.

9.3.2 Machines compactes.

Brancher le câble de masse sur le pôle positif **E** et la torche au pôle négatif **G**

Brancher le tuyau du gaz à la prise **H**

Pour préparer la machine au soudage TIG, suivre les instructions décrites préalablement dans le menu "Wizard" Par 8.6 ou bien Par. 7.1.

Dans le menu "ProcessParameter" sont prévus les postes pouvant être réglés par ce procédé :

• Start Mode

Voir paragraphe 7.1.7.

• FinalSlope (seulement en 2T ou bien 4T).

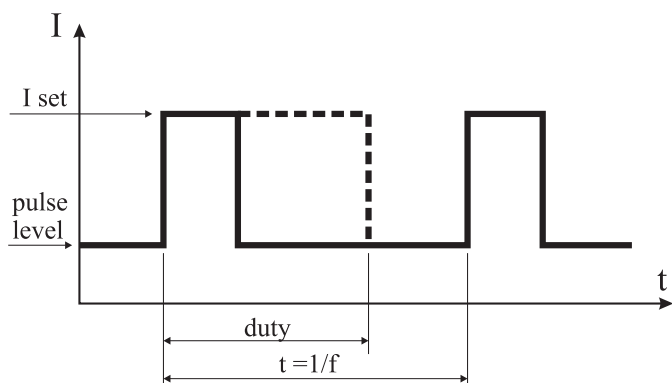
C'est le temps en secondes pendant lequel le courant passe de la valeur de soudure jusqu'à l'arrêt de l'arc.

	MIN	MAX	DEF
FinalSlope	0,0 s	10 s	0,5 s

• **Pulse. (sur demande).**

Soudage TIG avec pulsation.

Ce type de soudure fait varier l'intensité de courant entre deux niveaux et la variation a lieu à une certaine fréquence.



• **Pulselevel**

Avec cette commande on règle le courant le plus bas entre les deux nécessaires pour ce procédé de soudure, et le pourcentage de ce courant par rapport au courant principal enregistré avant d'entrer dans le sous menu, est visualisé.

	MIN	MAX	DEF
Pulse Level	1%	100%	50%

• **Frequency**

C'est la fréquence de pulsation.

	MIN	MAX	DEF
frequency	0,1 Hz	500 Hz	1,1 Hz

• **Duty**

C'est le temps de durée du courant le plus élevé exprimé en pourcentage par rapport au temps de la fréquence.

	MIN	MAX	DEF
duty	10%	90%	50%

10 CODES D'ERREUR

AFFICHEUR	DESCRIPTION DE L'ERREUR
TRG clignotant	Bouton de marche (start) appuyé lors de la mise sous tension de la machine ou bien à la fermeture de la porte du dispositif d'entraînement fil
Err 54	Court circuit sur le circuit secondaire
Err 56	Condition anormale pendant le soudage
Err 57	Courant excessif sur le moteur du groupe d'entraînement fil (Vérifier les galets d'entraînement fil, le fil dans la gaine et le moteur d'entraînement fil)

AFFICHEUR	DESCRIPTION DE L'ERREUR
Err 58	Erreur d'alignement entre les versions du micrologiciel ou erreur pendant la phase de mise à niveau automatique(Répéter la procédure de mise à niveau)
Err 61	Tension d'alimentation basse
Err 62	Tension d'alimentation haute
TH 0	Surtempérature diodes sortie
TH 1	Surtempérature IGBT
H2O clignotant suivi de Err 75	Problème à la pompe de refroidissement (pressostat)
H2O nc	Problème à la pompe de refroidissement (non reliée)
OPN	Porte ouverte dans l'entraînement fil
12- ITO	Voir paragraphe 7.3.1 Menu "Soudure" - "Alimentation maximale"
Pour les codes différents par rapport à ceux mentionnés, contacter le service après vente.	

11 ENTRETIEN

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

11.1 ENTRETIEN DU GÉNÉRATEUR

En cas d'entretien à l'intérieur de la machine, vérifier que l'interrupteur T soit en position «O» et que 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.

11.2 MESURES À ADOPTER APRÈS UNE INTERVENTION DE RÉPARATION

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.


ÍNDICE

1	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	71
1.1	PLACA DE LAS ADVERTENCIAS	71
2	DESCRIPCIONES GENERALES	72
2.1	EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS	72
3	INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	72
3.1	LEVANTAMIENTO	72
3.2	ENSAMBLAJE	73
3.3	CONEXIÓN DE LOS CABLES DE PROLONGACIÓN EVENTUALMENTE NECESARIOS	73
3.4	CONEXIÓN DEL SOPLETE DE SOLDADURA	74
3.5	MONTAJE DEL GRUPO DE REFRIGERACIÓN	74
3.6	COLOCACIÓN	74
3.6.1	PLANOS INCLINADOS	74
3.7	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	74
4	DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR	75
5	DESCRIPCIÓN DEL GRUPO DE REFRIGERACIÓN	77
5.1	CONEXIONES	77
5.2	DESCRIPCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN	77
5.2.1	PRESIÓN LIQUIDO REFRIGERANTE	77
5.2.2	FUSIBLE (T 2A/250V-Ø 5X20)	77
5.3	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	77
6	DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE MANDOS	77
6.1	TABLERO DE CONTROL	77
6.2	PANEL DE LAS PROGRAMACIONES	79
6.3	VISUALIZACIÓN DE ALARMAS	80
6.4	VISUALIZACIÓN DE ERRORES	80
7	PROGRAMACIÓN DE LA MÁQUINA “MAIN MENU” - “MENÚ PRINCIPAL”	80
7.1	MENÚ “PROCESS PARAMS” - “PARÁMETROS DE PROCESO”	80
7.1.1	“PROCESS” - “PROCESO”	80
7.1.2	“MATERIAL” - “MATERIAL”	80
7.1.3	“DIAMETER” - “DIÁMETRO”	80
7.1.4	“GAS”	80
7.1.5	“ARC LENGTH CORR” - “CORRECCIÓN DE LA LONGITUD DEL ARCO”	80
7.1.6	“INDUCTANCE CORR” - “CORRECCIÓN DEL VALOR DE IMPEDANCIA”	81
7.1.7	“START MODE” - “MODO DE INICIO”	81
7.1.8	“SPOT” - “SOLDADURA POR PUNTOS / INTERMITENCIA”	81
7.1.9	“HSA” - “HOT START AUTOMÁTICO”	81
7.1.10	“CRA” - “LLENADO DEL CRÁTER FINAL”	81
7.1.11	“SOFT START” - “ACERCAMIENTO”	81
7.1.12	“BURNBACK”	81
7.1.13	“DOUBLE LEVEL” - “DOBLE NIVEL”	81
7.1.13.1	“FREQUENCY” - “FRECUENCIA” DEL DOBLE NIVEL	82
7.1.13.2	“PULSE STEP”	82
7.1.13.3	“DUTY CYCLE”: TIEMPO DEL DOBLE NIVEL	82
7.1.13.4	“ARC LENGHT COR” -CORRECCIÓN DE LA LONGITUD DEL ARCO”	82
7.1.14	“PREFLOW” - “PRE GAS”	82
7.1.15	“POSTFLOW” - “POST GAS”	82
7.1.16	“SPEED CORR” - “CORRECCIÓN DE LAS VELOCIDADES”	82
7.2	EL MENÚ “JOB”	82
7.2.1	MEMORIZACIÓN DE UN PROGRAMA “JOB”.	82
7.3	EL MENÚ “SETTINGS” - “PROGRAMACIONES”	82
7.3.1	EL MENÚ “WELDING” - “SOLDADURA”	83
7.3.2	MENÚ “MACHINE” - “PROGRAMACIONES DE MÁQUINA”.	83
7.3.3	MENÚ “FACTORY SETUP” - “REACTIVACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES PREDEFINIDAS”	83
7.3.4	MENÚ “LANGUAGES” - “PROGRAMACIÓN DEL IDIOMA”	83
7.4	MENÚ INFORMACIONES	83
8.0	ACCESO RÁPIDO	83
8.1	MEM” - “MEMORIZACIÓN”	83
8.2	“PAR” - “PARÁMETROS DE PROCESO”	83
8.3	“2T/4T” - “DOS TIEMPOS/ CUATRO TIEMPOS”	83
8.4	“JOB” - “PROGRAMAS DE TRABAJO”	83
8.5	“H2O”.	83
8.6	“WIZ” WIZARD	83
9.0	SOLDADURA	84
9.1	SOLDADURA MIG/MAG	84
9.1.1	MIG --- SOLDADURA MIG/MAG SINÉRGICO	84
9.1.2	MIG MAN. SOLDADURA MIG/MAG CONVENCIONAL	84
9.1.3	MIG HD. SOLDADURA MIG/MAG SINÉRGICO ALTO DEPÓSITO	84
9.1.4	MIGROOT SOLDADURA MIG/MAG SINÉRGICO	84
9.2	SOLDADURA MMA	84
9.3	SOLDADURA TIG	85
9.3.1	MÁQUINAS CON ARRASTRAHILO SEPARADO	85
9.3.2	MÁQUINAS COMPACTAS	85
10	CÓDIGOS ERRORES	85
11	MANTENIMIENTO	86
11.1	MANTENIMIENTO GENERADOR	86
11.2	MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN	86


MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO

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


1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

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

RUIDO

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

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS- Pueden ser dañosos.

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


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

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

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

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


EXPLOSIONES

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

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada IEC 60974-10 (Cl. A) y se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.

RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

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

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

1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS

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



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

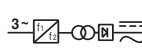
2 DESCRIPCIONES GENERALES


El aparato es un sistema multiprocesador idóneo para soldadura MIG/MAG., TIG (DC) con encendido por contacto del arco y MMA (excluido el celulósico), realizado con tecnología inverter. El aparato puede ser utilizado solo para los empleos descritos en el presente manual. No debe ser utilizado para deshelar tubos.

2.1 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

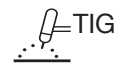
Este aparato ha sido fabricado en conformidad con las siguientes normas: IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 6100-3-12 (ver Nota 2).

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.

 MMA Adapto a la soldadura con electrodos revestidos.



TIG
U0.
X.

I2.
U2.
U1.

3~ 50/60Hz
I1 Max

I1 eff

IP23S



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 norma IEC 61000-3-12 a condición de que la impedancia máxima Z_{max} admitida en el sistema sea inferior o igual a 0.090 (Art. 308 y 316)-0.094 (Art. 306 y 315) -0.051 (Art. 317) en el punto de interfaz entre el sistema del utilizador y el público. Es deber del instalador o del utilizador del equipo garantizar, consultando eventualmente el operador de la red de distribución, que el equipo esté conectado con una alimentación con impedancia máxima de sistema admitida Z_{max} inferior o igual a 0.090 (Art. 308 y 316)-0.094 (Art. 306 y 315) -0.051 (Art. 317).

Adapto a la soldadura TIG.

Tensión en vacío secundaria.

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.

Corriente de soldadura

Tensión secundaria con corriente I2

Tensión nominal de alimentación.

En los modelos multitensión "Multi Voltage" la máquina se predispone automáticamente según la tensión de alimentación del sistema al que está conectada.

Alimentación trifásica 50 o 60 Hz.

Corriente máx. absorbida a la correspondiente corriente I2 y tensión U2.

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.

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.

dóneo para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.

3 INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

3.1 LEVANTAMIENTO (FIG. 1).

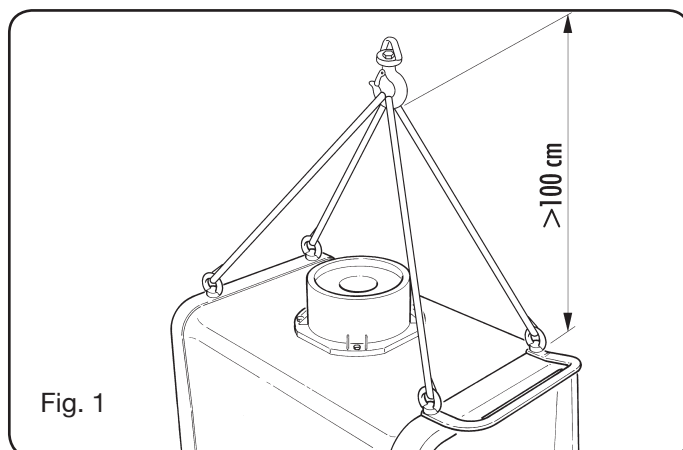


Fig. 1

3.2 ENSAMBLAJE

- En todos los generadores es necesario montar las ruedas traseras después de haber introducido el eje (fig 2).

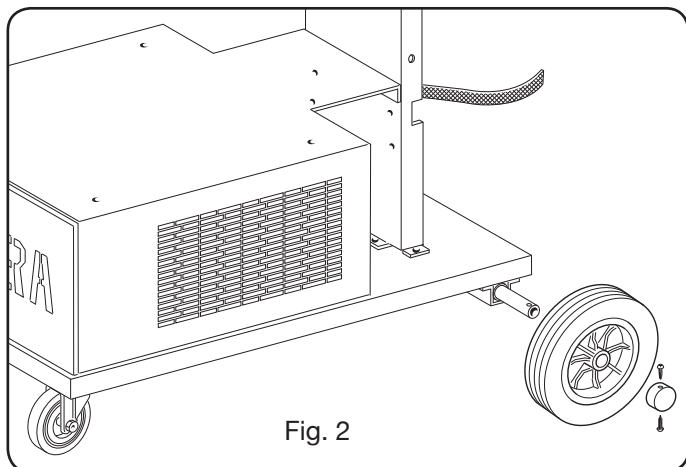


Fig. 2

- Para las máquinas instaladas sobre ruedas es necesario montar el dispositivo pivotante tanto en los carros arrastrado como en el generador. Las pequeñas ruedas suministradas adjuntas a los tornillos deben ser montadas sobre el fondo del carro arrastrado así como el soporte del soplete, después de lo cual se debe situar el carro en la posición prevista. (ver figura 3).

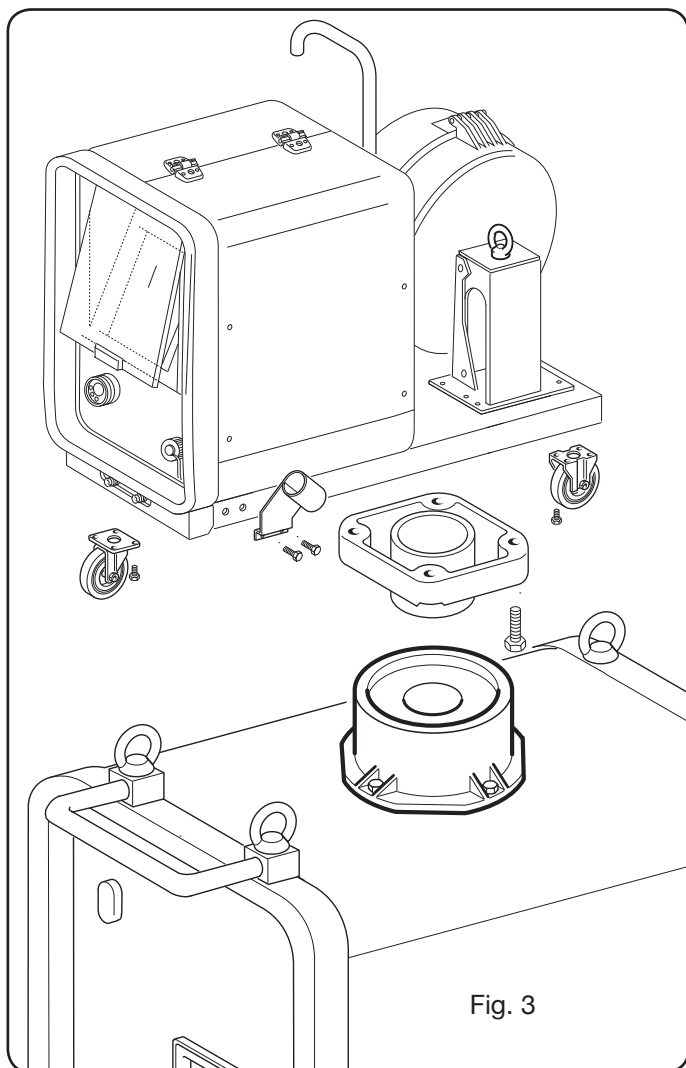


Fig. 3

3.3 CONEXIÓN DE LOS CABLES DE PROLONGACIÓN EVENTUALMENTE NECESARIOS

- Bloquear la extremidad de la conexión **BA**, fijando la lengüeta **BB** al fondo de la máquina como se indica en Fig. 4.

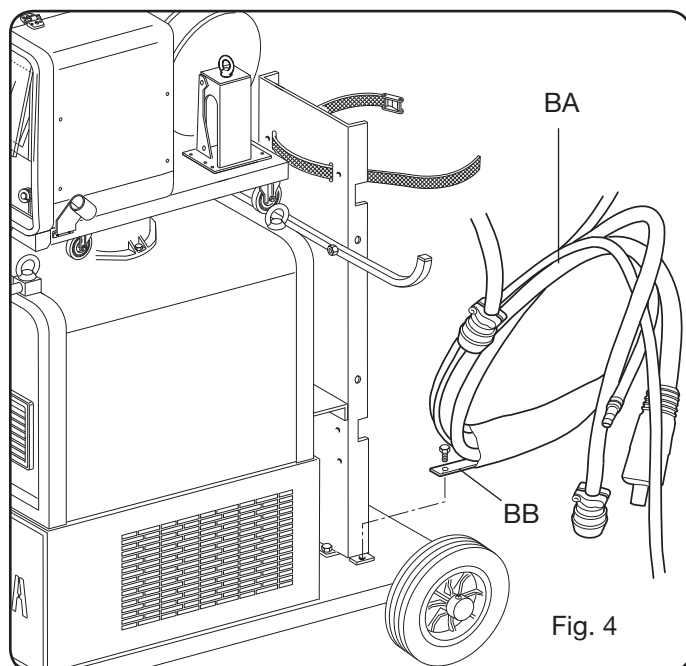


Fig. 4

- Efectuar las conexiones, detrás del generador, como se indica en Fig. 5

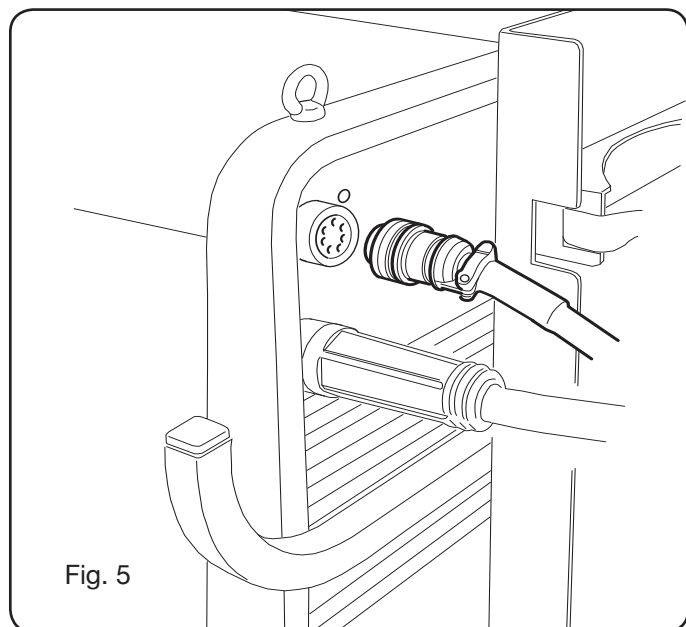


Fig. 5

- Evitar de disponer la conexión bajo forma de bobina para reducir al mínimo los efectos inductivos que podrían influenciar el resultado en la soldadura.
- Conectar la otra extremidad de la conexión **BA** al carro arrastrado tal como se indica en Fig. 6.

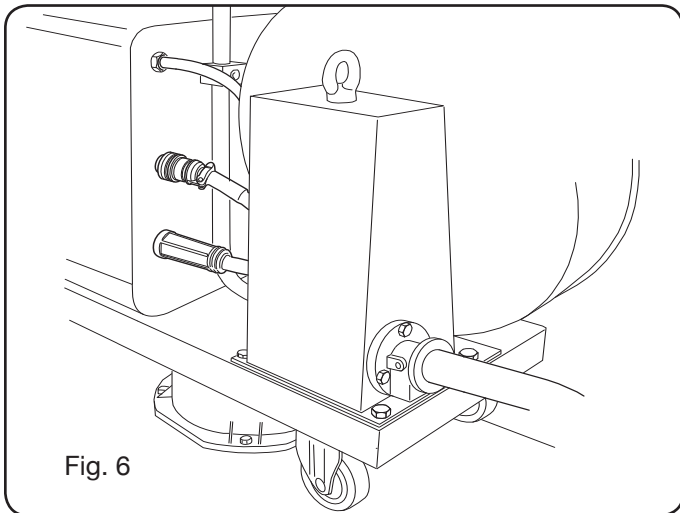


Fig. 6

- Conectar los tubos del líquido refrigerante a las conexiones de encaje rápido puestas bajo el fondo del carro arrastrahilo (ver Fig. 7), poniendo los colores así como están en la parte anterior del carro mismo.

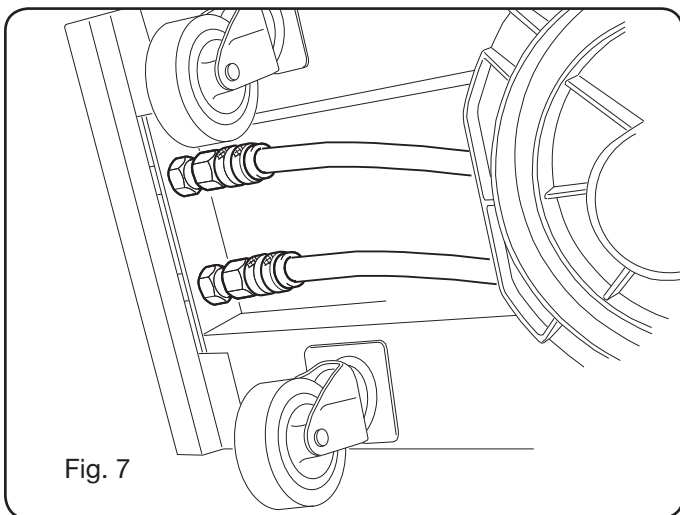


Fig. 7

3.4 CONEXIÓN DEL SOPLETE DE SOLDADURA.

- Conectar el soplete al empalme centralizado **E**.
- Montar la bobina del hilo.
- Controlar que la ranura de los rodillos corresponda al diámetro del hilo utilizado. Para realizar esto actuar como sigue (Fig. 8):

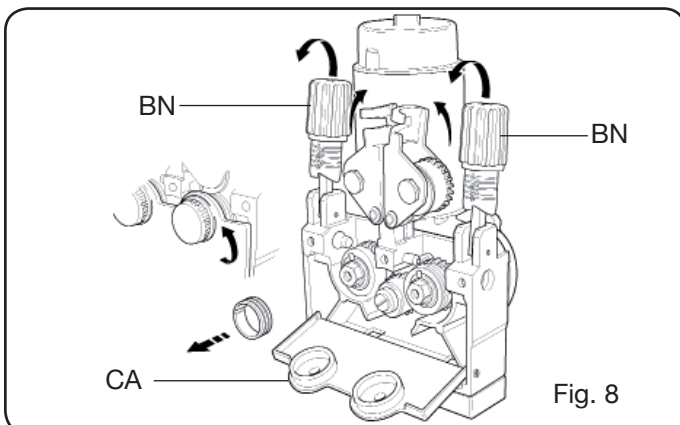


Fig. 8

Abrir la portezuela del hueco arrastrahilo.
 Quitar la cobertura **CA** del grupo arrastrahilo.
 Desbloquear los rodillos sujeta hilo mediante la manecilla de regulación de la presión **BN**.
 Sustituir los rodillos y volver a montar la cobertura **CA**.
 Introducir el hilo en el arrastre y en la envoltura del soplete.
 Bloquear los rodillos sujeta hilo con la manecilla **BN** y regular la presión.
 Conectar el cable masa (en dotación) a la toma **G**.
 Conectare el tubo .

3.5 MONTAJE DEL GRUPO DE REFRIGERACIÓN (ART. 1683 - ENTREGADO BAJO PEDIDO PO ART. 306-308-315 Y 316) (Fig. 9)

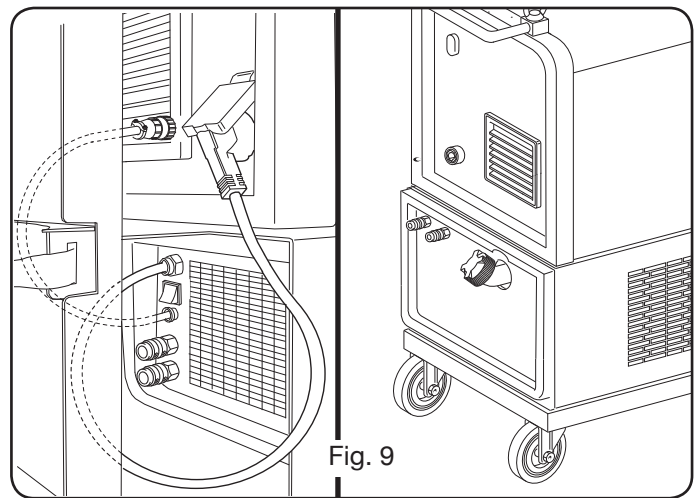


Fig. 9

Si se utiliza el grupo de refrigeración, seguir las indicaciones siguientes:

- Quitar el panel **M**
- Introducir el grupo de refrigeración en el interior del hueco de manera que por la parte anterior se vea la ranura para el control del nivel del líquido.
- Fijarlo al carro de transporte de la soldadora con los tornillos entregados adjuntos al grupo mismo.

3.6 COLOCACIÓN

Colocar la soldadora de manera que se permita una libre circulación del aire en su interior y posiblemente evitar que entren polvos metálicos o de cualquier otro tipo.

3.6.1 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.

3.7 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

- La instalación de la máquina deberá ser realizada por personal experto.
- Todas las conexiones deberán realizarse de conformidad con las normas vigentes (IEC/CEI EN 60974-9) y en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes.
- Montar el enchufe en el cable de alimentación teniendo particular cuidado de conectar el conductor amarillo-verde al polo de tierra.

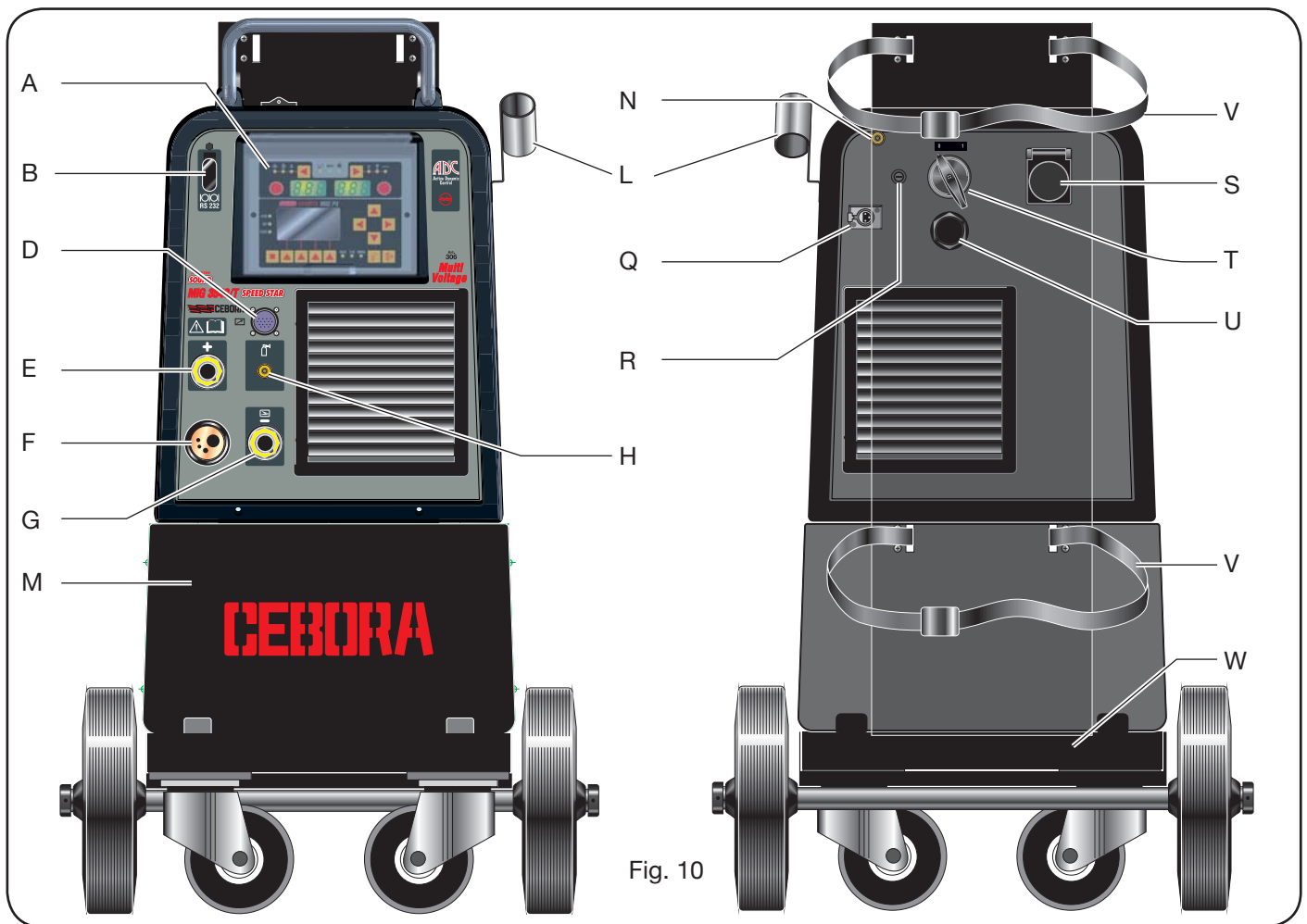


Fig. 10

- Verificar que la tensión de alimentación corresponda a la nominal de la soldadora. En los modelos multi-tensión “Multi Voltage” la máquina se predispone automáticamente según la tensión de alimentación del sistema al que está conectada.
- Dimensionar los fusibles de protección en base a los datos citados en la placa de los datos técnicos.

4 DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR (FIG. 10 = VERSIÓN COMPACTA) (FIG.. 11 = VERSIÓN CON ARRASTRAHILO SEPARADO)

A - PANEL DE MANDOS.

Levantar la portezuela transparente para acceder al panel de mandos.

B - Conector:

Conector tipo DB9 (RS 232) a usar para actualizar los programas de los microprocesadores.

C - Conector:

Conector tipo USB a usar para actualizar los programas de los microprocesadores. Solo en las máquinas con arrastrahilo separado.

D - Conector:

Para conectar los mandos a distancia y el cable de mando del soplete Push-Pull.

E - Toma (+):

toma a la que se conecta el conector del cable de masa en soldadura TIG, la pinza porta electrodo en soldadura MMA.

F - Empalme centralizado:

al que se conecta el soplete de soldadura.

G - Toma:

toma a la que se conecta el conector del cable de masa en soldadura MIG/MAG y MMA.

H - Empalme:

al que se conecta el tubo gas que sale del soplete Tig.

I- Grifos de encaje rápido:

A los que se conectan los tubos que salen del soplete enfriado por agua. NOTA: Hacer corresponder los colores de los tubos con los de los grifos. Solo en las máquinas con arrastrahilo separado.

L - Soporte:

Soporte para el soplete de soldadura.

M - Panel:

Panel de cierre hueco grupo de refrigeración.

N - Tubo gas.

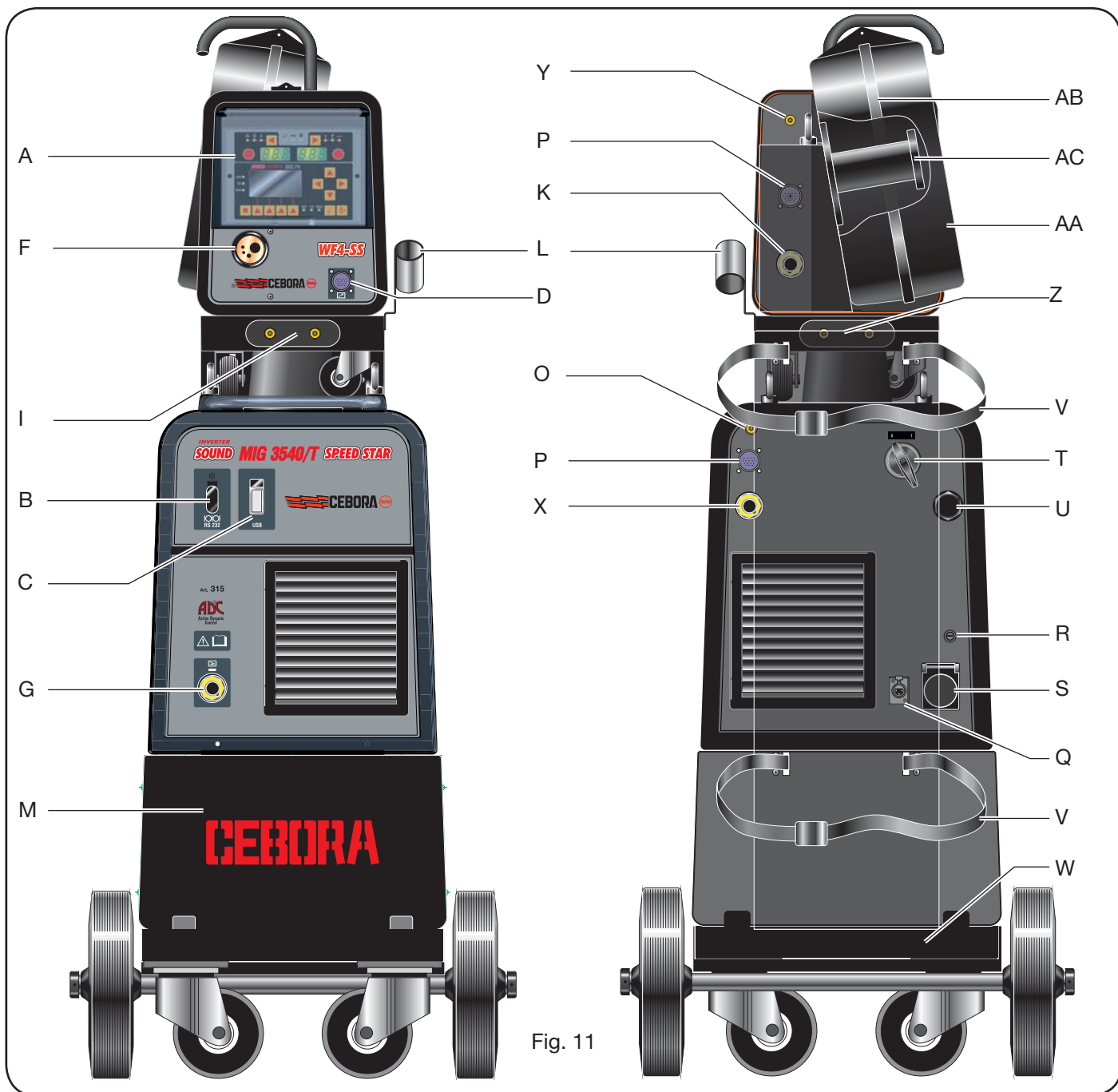


Fig. 11

O - Racor tubo gas:

Al que se conecta el tubo gas de la conexión generador/ carro.

P - Conector:

Al que se conecta el conector del cable de mando de la conexión generador/carro

Q - Toma presóstato:

Toma a la que se conecta el cable proveniente del presóstato puesto en el interior del grupo de enfriamiento Art.1683.

R - Porta fusible.

S - Toma:

Toma a la que se conecta el cable red del grupo de enfriamiento Art.1683 (opcional).

T - Interruptor ON/OFF.

U - Cable de alimentación.

V - Correas de bloqueo de la bombona.

W - Soporte bombona.

Z- Grifos de encaje rápido:

A los que se conectan los tubos rojo y azul de la conexión generador/carro. Solo en las máquinas con arrastra-hilo separado.

NOTA: Los grifos están colocados bajo el carro arrastra-hilo. Hacer corresponder los colores de los tubos con los de los grifos.

X - Toma:

A la que se conecta, en soldadura MIG/MAG, el conec-

tor volante del cable de potencia (polo +) de la conexión generador/carro. Solo en las máquinas con arrastrahilo separado.

Y- Empalme:

Al que se conecta el tubo gas que sale de la conexión generador/carro. Solo en las máquinas con arrastrahilo separado.

K - Enchufe:

Al que se conecta el conector volante del cable de potencia de la conexión generador/carro. Solo en las máquinas con arrastrahilo separado.

AA - Portezuela cobertura bobina hilo.

AA - Cobertura bobina hilo.

AC - Soporte de la bobina:

Idóneo para bobinas estándar hasta Ø 300 mm, 16 kg.

5 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO DE REFRIGERACIÓN Art. 1683 - (Fig. 12).

Este grupo de refrigeración, **que se entrega bajo pedido por art. 306-308-315 y 316**, ha sido proyectado para enfriar los sopletes utilizados para la soldadura y debe ser utilizado exclusivamente con este generador.

AD- Ranura:

Ranura para la inspección del nivel del líquido refrigerante.

AE - Tapón.

AF - Grifos de encaje rápido:

Conectar el tubo rojo y azul del soplete de soldadura. NOTA: Hacer corresponder los colores de los tubos con los de los grifos.

AG - Grifos de encaje rápido:

A los que se conectan los tubos rojo y azul de la conexión generador/carro en las máquinas con arrastrahilo separado. NOTA: Hacer corresponder los colores de los tubos con los de los grifos.

AH - Porta fusible.

AI - Conexión.

Para el dispositivo de protección “presión líquido refrigerante”.

AL - Interruptor ON/OFF.

AM - Cable de alimentación.

5.1 CONEXIONES.

Para las conexiones eléctricas, de los dispositivos de protección los y de los cables de prolongación, si presentes, seguir las indicaciones del manual de instrucción entregado con el grupo de refrigeración.

5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN.

5.2.1 Presión líquido refrigerante.

Esta protección se realiza mediante un presóstato, insertado en el circuito de descarga del líquido, que acciona un microinterruptor. Si la presión es insuficiente, en el display **D1** aparece la palabra **H2O** centelleante.

5.2.2 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 en el porta fusible **BF**. (Fig.12)

5.3 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Destornillar el tapón **AU** y rellenar el depósito (el aparato se entrega con aproximadamente un litro de líquido).


Es importante controlar periódicamente, a través de la ranura **AT**, que el líquido se mantenga en el nivel “máx”.

6 DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE MANDOS (Fig. 13-14)

El panel de mandos está formado por una zona **control** (Fig. 13) y una zona **programaciones** (Fig. 14).

6.1 TABLERO DE CONTROL (FIG. 13).

Tecla de selección T1

 A cada presión selecciona la magnitud regulable con la manecilla **M1**. Las magnitudes seleccionables, visualizadas por los led **L1**, **L2** y **L3**, están relacionadas con el tipo de proceso de soldadura elegido.

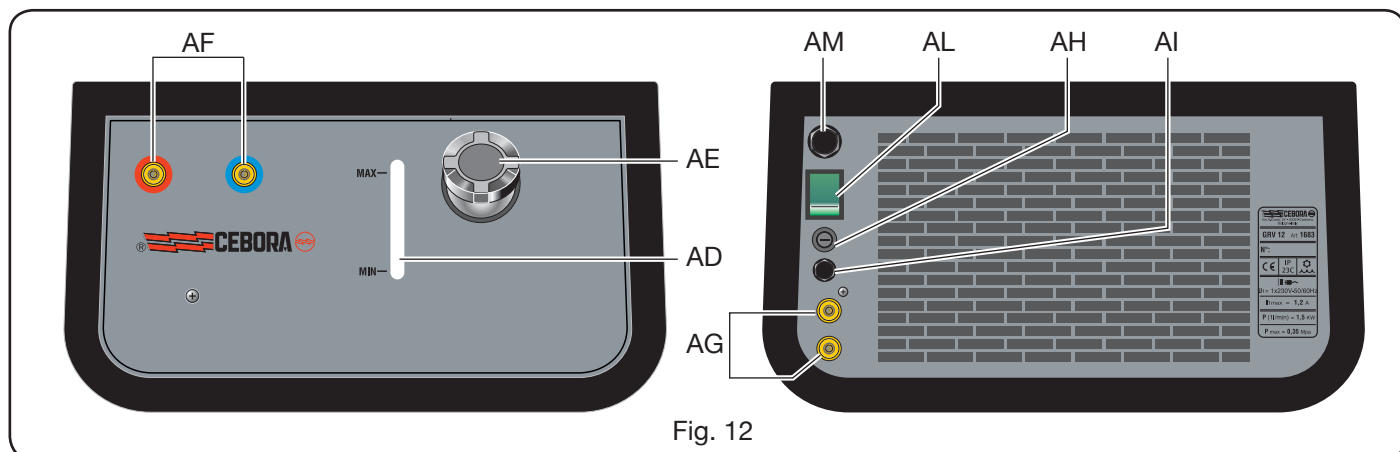


Fig. 12

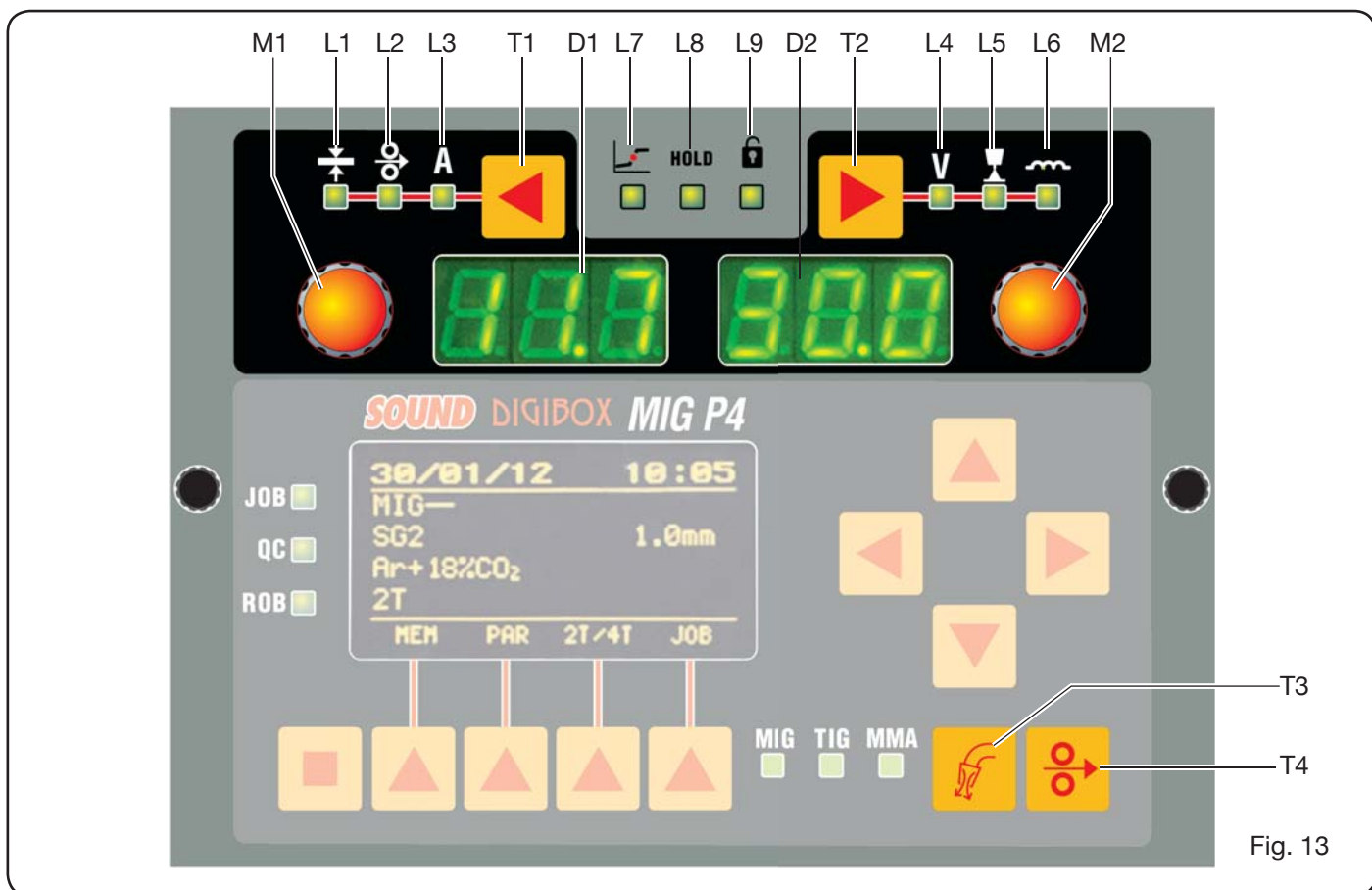




Fig. 13


LED L1 Espesor

 El display **D1** visualiza el espesor, en mm, de la pieza por soldar según la corriente y la velocidad del hilo programadas. Activo en los procedimientos MIG/MAG sinérgicos.


LED L2 Velocidad del hilo

 Indica que el display **D1** visualiza la velocidad, en metros al minuto, del hilo de soldadura. Activo en todos los procedimientos de soldadura MIG/MAG.

LED L3 Corriente de soldadura

 Indica que el display **D1** visualiza la corriente de soldadura en amperes.


Manecilla M1

 En relación al tipo de proceso seleccionado mediante esta manecilla se regulan las siguientes magnitudes seleccionadas por medio de la tecla **T1**.


Display D1

Visualiza el valor de las magnitudes seleccionadas mediante la tecla **T1** y reguladas mediante la manecilla **M1**.

Tecla de selección T2


 A cada breve presión selecciona la magnitud regulable con la manecilla **M2**. Las magnitudes seleccionables, visualizadas por los led **L4**, **L5** y **L6**, están relacionadas con el tipo de proceso de soldadura elegido.

LED L4 Tensión de soldadura


 Indica que el valor visualizado en el display **D2** es una tensión expresada en volt.

Con el arco apagado, en los procesos MIG/MAG, el valor visualizado en el display **D2** es la tensión programada o el "set point" (ver apartado 9.1 Soldadura MIG/MAG). Durante la soldadura el valor visualizado en el display **D2** es siempre la tensión medida por el generador.


LED L5 Longitud del arco

 En los procesos de soldadura MIG/MAG Sinérgicos (excluido MIG HD) indica que el display **D2** visualiza el valor de corrección del arco de soldadura. El valor 0 (cero) corresponde a la longitud del arco programada por el constructor. Mediante la manecilla **M2** es posible prolongar el arco (valores positivos) o acortarlo (valores negativos) en el intervalo $-9,9 \div +9,9$.

LED L6 Impedancia

 En los procesos de soldadura MIG/MAG indica que el display **D2** visualiza el valor de la impedancia. El valor 0 (cero) corresponde a la impedancia programada por el constructor. Mediante la manecilla **M2** es posible prolongarla (valores positivos) o acortarla (valores negativos) en el intervalo $-9,9 \div +9,9$.

Manecilla M2

 En relación al tipo de proceso seleccionado mediante esta manecilla se regulan las magnitudes seleccionadas mediante la tecla **T2**. En el proceso MIG/MAG Sinérgico, cuando está encendido el led **L4** (tensión de soldadura), accionando esta

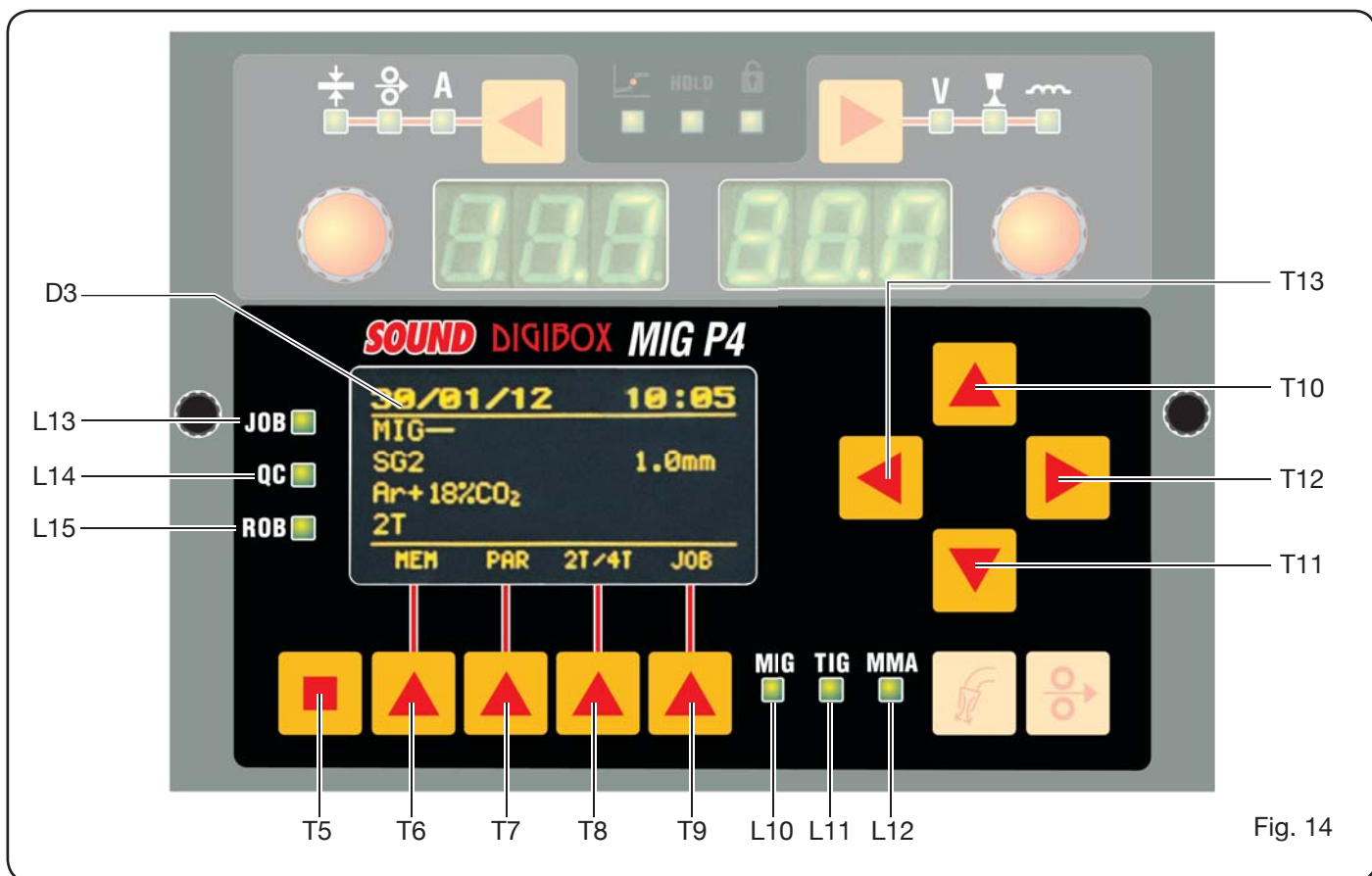


Fig. 14

manecilla la selección se desplaza automáticamente al led **L5** (longitud del arco).

Display D2

En todos los procesos de soldadura visualiza numéricamente las selecciones hechas con la tecla **T2** y reguladas con la manecilla **M2**.

LED L7 Posición globular

En los procesos MIG/MAG señala que el par de valores de corriente y tensión elegidos para la soldadura podrían generar arcos inestables y con salpicaduras.

LED L8 Hold

Se activa automáticamente al final de la soldadura para señalar que en los displays **D1** y **D2** están visualizados los dos últimos valores de corriente y tensión medidos.

Led L9 Seguridad

Señala la función de bloqueo de unos pulsadores. El operador podrá regular solo los parámetros de soldadura incluidos en la zona del tablero de control. Para activar la función pulsar la tecla **T5** y, manteniéndola pulsada, presionar la tecla **T2**. El led **L9** se enciende para indicar que la función es activa. Para salir repetir de la misma manera la presión de las teclas **T5** y **T2**.

Tecla T4 - Test hilo

Permite el avance progresivo del hilo hasta 8 m/min sin la presencia de tensión en el soplete y sin salida de gas.

Tecla T3 - Test gas

Presionando esta tecla el gas sale por 30 s, presionándola una segunda vez se interrumpe la salida.

6.2 PANEL DE LAS PROGRAMACIONES (FIG. 14).

Permite el rápido acceso a los menús de la soldadora y a las funciones suplementarias visualizándolas y volviéndolas inmediatamente disponibles.

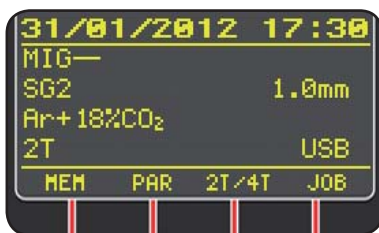
Está formado por un display de matriz **D3** donde aparecen todas las informaciones necesarias para la programación, por las teclas de navegación (**T10**, **T11**, **T12** y **T13**) con las que se navega en el interior de las voces de los varios menús; por las teclas de función (**T5**, **T6**, **T7**, **T8** y **T9**) que permiten acceder a los varios menús que componen el firmware y por una serie de led que señalan el tipo de proceso usado (**L10**, **L11** y **L12**) y unas funciones suplementarias (**L13**, **L14** y **L15**).



Cuando se enciende la soldadora el display **D3** visualiza, por aproximadamente 5 s, unas informaciones relativas al estado de la máquina (ver apartado 7.4 menú Informaciones), entre las

cuales la versión del firmware.

Inmediatamente después visualiza las programaciones de fábrica de la soldadora:



- Fecha (día/mes /año) y hora (hora y minutos).
- Proceso MIG Sinérgico. (Led **L10** encendido).
- Hilo de soldadura tipo SG2 ø 1,0 mm.
- Gas Ar/18% CO2.
- Modo de encendido 2

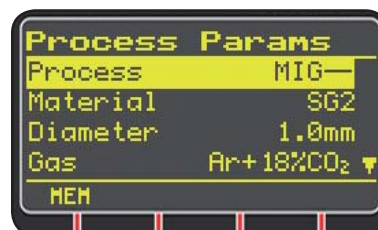
- "Jobs" (Ver apartado 7.2)
- "Settings" - Programaciones (Ver apartado 7.3)
- "Information" - Informaciones (Ver apartado 7.4)

7.1 MENÚ "PROCESS PARAMS" - "PARÁMETROS DE PROCESO".

Al submenú "Parámetros de proceso" se accede del "Menú Principal" o directamente presionando la tecla **T7** (PAR). Aquí están listados todos los parámetros que el operador puede modificar en función del proceso de soldadura seleccionado (led **L10**, **L11**, **L12**).

En el interior de "Parámetros de proceso" es posible acceder directamente a la memorización presionando la tecla **T6** (MEM) (ver apartado 7.2.1).

7.1.1 "Process" - "Proceso".



El primer parámetro es el proceso de soldadura. La presión de la tecla **T12** permite entrar en la pantalla de selección del tipo de proceso.

Los pulsadores **T10** y **T11**, además de permitir la selección que se evidencia con la banda amarilla, desenvuelven la tarea de correr entre todos los procesos disponibles.

Los procesos de soldadura seleccionables son:

- MIG Soldadura MIG/MAG sinérgico.
- MIG HD Soldadura MIG/MAG sinérgico alto depósito.
- MIG Root Soldadura MIG/MAG sinérgico para las soldaduras en vertical descendiente.
- MIG Man Soldadura MIG/MAG convencional.
- TIG Proceso de soldadura con electrodo infusible adaptado a todos los metales excluidos el aluminio, el magnesio y el latón. El encendido del arco tiene lugar mediante contacto sin alta frecuencia.
- MMA Proceso de soldadura con electrodo recubierto y fusible.

7.1.2 "Material" - "Material" (activo en los procesos MIG/MAG).

En esta voz se selecciona el tipo de material del hilo de soldadura.

7.1.3 "Diameter" "Diámetro" (activo en los procesos MIG/MAG).

Los diámetros del hilo de soldadura están en función del tipo de material seleccionado.

7.1.4 "Gas" (activo en los procesos MIG/MAG).

Los gases utilizables están en función del tipo de material seleccionado.

7.1.5 "Arc Length Corr" - "Corrección de la longitud del arco" (Disponible en MIG/MAG. sinérgico, MIG Root).

tiempos 2T.

En la parte inferior del display aparecen las siglas (MEM, PAR, 2T/4T y JOB) seleccionables mediante las teclas función **T6**, **T7**, **T8**, **T9** (ver apartado 8).

6.3 VISUALIZACIÓN DE ALARMAS

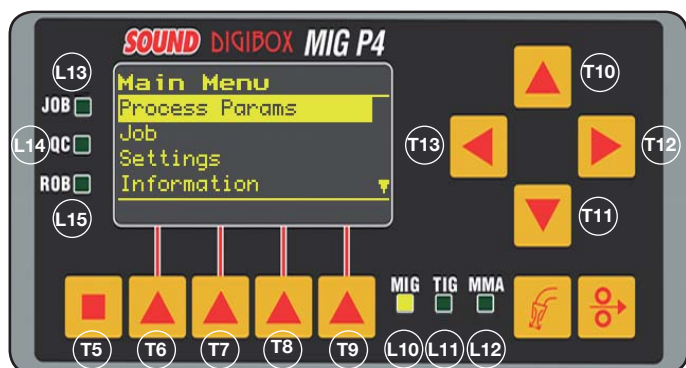
Cuando la máquina detecta un alarma temporánea, en los displays **D1** y **D2** aparecen unas letras centelleantes según la causa que ha provocado el alarma. Por ejemplo: si la portezuela del arrastrahilo está abierta aparecen las letras "OPN".

6.4 VISUALIZACIÓN DE ERRORES

Cuando la máquina detecta una condición de alarma grave, en los displays **D1** y **D2** aparecen las letras "Err" seguidas por el relativo código de error.

En este caso, apagar la máquina y contactar el servicio de asistencia (ver apartado 10).

7 PROGRAMACIÓN DE LA MÁQUINA "Main Menu" - "Menú Principal"



La programación se actúa entrando en el "Menú Principal" al que se accede presionando la tecla **T5** y sucesivamente la tecla **T6** (MENU) o mediante el menú de acceso rápido descrito en el apartado 8.

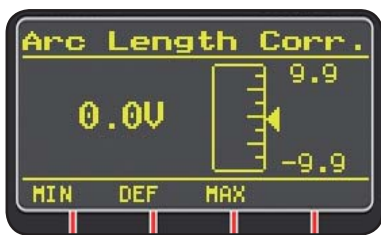
En el interior del "Menú Principal", mediante las teclas **T10** y **T11**, es posible seleccionar una de las voces de la lista evidenciada por la banda amarilla. Con la tecla **T12** se entra en el relativo submenú, y, por el contrario, con la tecla **T13** se vuelve al menú precedente confirmando, en el mismo tiempo, la selección efectuada.

Si aparece una flecha hacia abajo significa que otras voces no visualizadas en la pantalla.

Este criterio de navegación es válido para todos los menús de la máquina.

Las voces disponibles del "menú principal" son:

- "Process Params" - Parámetros de proceso (Ver apartado 7.1)



Permite la corregir la longitud del arco en Volt mediante las teclas **T10** y **T11** o la manecilla **M2**.

	MIN	MAX	DEF.
Corr. longitud del arco	-9,9V	9,9V	0,0V

ATENCIÓN:

en la pantalla de regulación, **que es similar en todos los parámetros que tienen un intervalo de regulación**, aparecen:

- El nombre del parámetro que está por ser corregido.
- El valor y la unidad de medición.
- La escala de regulación.
- Las abreviaciones:

MIN = mínimo de regulación. Pulsador **T5**.
MAX = máximo de regulación. Pulsador **T7**.
DEF = valor predefinido. Pulsador **T6**.

7.1.6 "Inductance Corr" - "Corrección del valor de impedancia" (disponible en todos los procesos MIG/MAG sinérgicos, excluido MIG HD)

Permite corregir el valor de la impedancia.

	MIN	MAX	DEF.
Corr. valor impedancia	-9,9	9,9	0,0

7.1.7 "Start Mode" - "Modo de inicio" (elección del modo de inicio de la soldadura).

2T (Activo solo en los procesos MIG/MAG y TIG).

La máquina inicia a soldar cuando se pulsa el pulsador y se interrumpe cuando se suelta.

4T (Activo solo en los procesos MIG/MAG y TIG).

Para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador soplete, para terminarla aplastarlo y soltarlo nuevamente.

3L (Activo en los procesos MIG/MAG sinérgicos).

La soldadura inicia con la presión del pulsador soplete, la corriente de soldadura llamada será la corriente programada con *Start current*". Esta corriente se mantendrá mientras que el pulsador soplete esté pulsado; al soltarlo la corriente se unirá a la corriente de soldadura programada, por la duración establecida por el mando "*Slope time*" y se mantendrá hasta que se vuelva a pulsar el pulsador soplete. Al volver a presionar el pulsador soplete la corriente de soldadura se unirá a la tercera corriente (corriente de "*Crater-filler*") programada con el parámetro "*Crater Current*" en el tiempo establecido por "*Slope time*" y se mantendrá hasta que se suelte el pulsador soplete. Al soltarlo, la soldadura se interrumpirá.

Regulaciones 3L	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%

7.1.8 "Spot:" - "soldadura por puntos / intermitencia". (solo en los procesos MIG/MAG 2T o 4T).

OFF (predefinido)

ON

Si se selecciona "ON" se encuentran disponibles las siguientes regulaciones:

	MIN	MAX	DEF.
Spot time	0,3 s	25 s	1,0 s
Pause time	OFF	5 s	OFF

7.1.9 "HSA" - "Hot Start Automático".

(solo en los procesos MIG/MAG sinérgicos 2T o 4T).

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

Particularmente aconsejada para obtener la partida "caliente" en la soldadura del aluminio.

OFF (predefinido).

ON.

Si se selecciona "ON" se encuentran disponibles las siguientes regulaciones:

	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Starting current time	0,1 s	10 s	0,5 s
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s

La soldadura inicia con la "*Start Current*". La duración de esta primera corriente es regulada por "*starting current time*". Transcurrido este tiempo la corriente se une a la de soldadura en el tiempo "*Slope Time*".

7.1.10 "CRA" - "Llenado del cráter final".

(solo en los procesos MIG sinérgicos 2T o 4T).

OFF (predefinido)

ON

Si se selecciona "ON" se encuentran disponibles las siguientes regulaciones:

	MIN	MAX	DEF.
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%
Crater Current Time	0,1 s	10 s	0,5 s

7.1.11 "Soft Start" - "Acercamiento".

(solo en los procesos MIG/MAG)

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.

	MIN	MAX	DEF.
Soft Start	1%	100%	Auto.

7.1.12 "Burnback".

(solo en los procesos MIG/MAG)

Sirve para regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas después de la soldadura.

	MIN	MAX	DEF.
Reg Burnback	4 ms	250 ms	Auto.

7.1.13 "Double Level"- "Doble Nivel" (por pedido) (solo en los procesos MIG/MAG sinérgicos).

Este tipo de soldadura hace variar la intensidad de corriente entre dos niveles.

Antes de programar la soldadura con doble nivel es necesario realizar un breve cordón de soldadura para determinar la velocidad de hilo y por consiguiente la corriente para obtener la penetración y la longitud del cordón mejores para la junta que se quiere realizar.

Se determina así el valor de la velocidad de avance del hilo (y por consiguiente de la corriente correspondiente) a la que se sumarán o substraerán alternativamente los metros al minuto que se programarán.

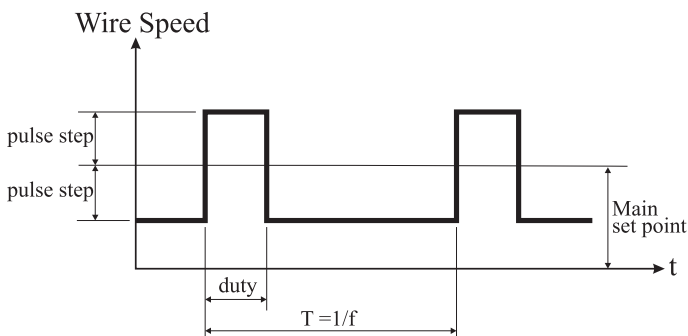
Antes de proceder hay que recordar que en un cordón correcto la superposición de una "malla" a la otra debe ser por lo menos del 50%.

OFF (predefinido)

ON.

Si se selecciona "ON" se encuentran disponibles las siguientes regulaciones:

	MIN	MAX	PRED.
Frequency	0,1 Hz	5 Hz	1,5 Hz
Pulse step	0,1 m	3,0 m	1,0 m
Duty cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9,9	9,9	0,0



7.1.13.1 "Frequency" - "frecuencia" del doble nivel.

La frecuencia, determinada en Herz, es el número de periodos al segundo. Por periodo se entiende la alternancia entre velocidad alta y baja.

La velocidad baja, que no penetra, sirve al soldador para moverse de una malla a la sucesiva; la velocidad alta, correspondiente a la corriente máxima, es la que penetra y realiza la malla. El soldador en este caso se para para realizar la malla.

7.1.13.2 "Pulse Step": es la amplitud de la variación de la velocidad en m/min.

La variación determina la adición y la substracción de m/min de la velocidad de referencia descrita arriba. Manteniendo invariados los otros parámetros si se aumenta el número la malla se volverá más ancha y se obtendrá una mayor penetración.

7.1.13.3 "Duty cycle": tiempo del doble nivel.

Expresado en porcentaje, es el tiempo de la velocidad/corriente mayor con respecto a la duración del periodo. Manteniendo invariados los otros parámetros determina el diámetro y por consiguiente la penetración.

7.1.13.4 "Arc Length Cor" - Corrección de la longitud del arco".

Regula la longitud del arco de la velocidad/corriente mayor.

Atención: Una buena soldadura prevé que la longitud del arco sea la misma para ambas corrientes.

7.1.14 "Prewflow" - "Pre Gas".

(En todos los procesos a exclusión del MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Pre Gas	0 s	10 s	0,1 s

7.1.15 "Postflow" - "Post Gas".

(En todos los procesos a exclusión del MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Post Gas	0 s	10 s	3 s

7.1.16 "Speed Corr" - "Corrección de las Velocidades". (solo en los procesos MIG HD).

Permite la corrección porcentual de la velocidad del hilo con respecto a la velocidad predefinida.

	MIN	MAX	DEF.
Speed Correction	-9,9%	9,9%	0,0%

7.2 EL MENÚ "JOB".

En esta sección se pueden memorizar, llamar, modificar, copiar o eliminar programas de trabajo.

Del "Menú Principal", con la tecla **T11**, evidenciar la palabra "Jobs" y después entrar en el submenú mediante la tecla **T12**.

7.2.1 Memorización de un programa "JOB".

Después de ejecutado las regulaciones y programaciones descritas arriba, con las teclas **T10** y **T11** elegir una posición en la memoria y presionar la tecla **T6** (SAVE) para memorizar.



Aparecen en el display el número del programa "Job", el proceso de soldadura y el diámetro del hilo.

Una vez memorizado un "Job", en la parte inferior del display aparecen

unas siglas en correspondencia con los pulsadores **T6**, **T7**, **T8** y **T9**:

- **DEL**: cancela el "Job" seleccionado.
- **RCL**: llama el "Job" seleccionado para la modificación.
- **COPY**: copia el "Job" seleccionado y lo memoriza en otra posición.

7.3 EL MENÚ "Settings" - "Programaciones".

En esta sección se pueden programar o modificar las principales programaciones de la soldadora.



Del “Menú Principal” (ver apartado 7), seleccionar el menú “Programaciones” mediante la tecla **T10** y visualizarlo con la tecla **T11**.



Aquí están listados todos los parámetros que el operador puede modificar:

- Welding
- Machine
- Factory Setup
- Languages

Mediante la tecla **T12** se entra en el submenú relativo al parámetro seleccionado.

7.3.1 El menú “Welding” - “Soldadura”.

En este submenú están listados unos parámetros de soldadura modificables:

- H2O MIG/TIG Esta función permite programar el encendido del grupo de refrigeración.

Regulaciones: ON-OFF-Auto. (DEF OFF).

Si se selecciona “Auto”, cuando se enciende la máquina, el grupo funciona. Si el pulsador soplete no se pulsase, pasados 30 segundos se apagaría. Con la presión del pulsador soplete el grupo inicia a funcionar y se apaga pasados 3 minutos desde la suelta del pulsador.

- “Quality Control” - “control de calidad”
Regulación ON - OFF (DEF OFF) (Disponible bajo pedido).

- “MAX inching” - “Avance Máximo”
El objetivo es el de bloquear la soldadora si, después del arranque, el hilo saliera de la longitud en centímetros programada sin paso de corriente.
Regulación OFF - 50 cm (DEF OFF).

- “Push-Pull Force”
Montando el soplete Push-Pull Art. 2008 se habilita el funcionamiento del grupo de refrigeración y la función PPF (Push Pull Force). Esta función regula el par de arrastre del motor del push pull para rendir linear el avance del hilo.

7.3.2 Menú “Machine” - “Programaciones de Máquina”.

Aquí están disponibles los submenú:

- “Clock Setup” - “Regulación del reloj”.

7.3.3 Menú “Factory Setup” - “Reactivación de las programaciones predefinidas”.

Esta voz permite volver a las programaciones iniciales predefinidas por el constructor.

Son posibles tres modalidades de reactivación:

- All Vuelve a programarlo todo.
- Jobs only Vuelve a programar solo los programas de trabajo “Job”
- Exclude jobs Vuelve a programarlo todo excluidos los programas de trabajo “Job” memorizados.

7.3.4 Menú “Languages” - “Programación del idioma”.

En esta sección se puede elegir el idioma en el que se escriben los mensajes del display.

7.4 MENÚ INFORMACIONES.

En esta sección se visualizan unas informaciones relativas al software del generador.

8 ACCESO RÁPIDO.

En la parte inferior del display **D3** están presentes, en función de las varias pantallas, unos mandos para el acceso rápido a las funciones más comunes.

8.1 “MEM” - “MEMORIZACIÓN” ver apartado 7.2.1).

Si se desea memorizar un programa de soldadura presionar la tecla **T6**, elegir con las teclas **T10** y **T11** el número de “Job” y volver a presionar la tecla **T6** para guardar la condición de soldadura.

8.2 “PAR” - “PARÁMETROS DE PROCESO” (ver apartado 7.1)

8.3 “2T/4T” - “DOS TIEMPOS/ CUATRO TIEMPOS” (ver apartado 7.1.7).

8.4 “JOB” - “PROGRAMAS DE TRABAJO”.

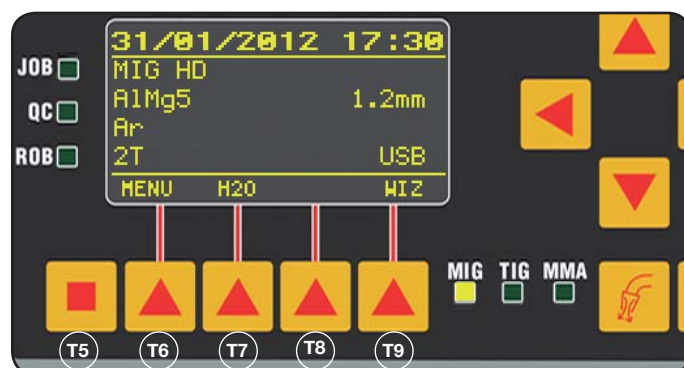
Si se desea utilizar un programa de trabajo memorizado antes presionar la tecla **T9** (JOB).

Para ver todas las programaciones del programa confirmar la selección con la tecla **T9** (OK), después de lo cual presionar la tecla **T7** (PAR).

8.5 “H2O”. (Ver apartado 7.3.1).

8.6 “WIZ” WIZARD.

El “wizard” es un procedimiento guiado que ayuda al operador a efectuar rápidamente las selecciones según el proceso de soldadura deseado.



Se accede a este procedimiento presionando la tecla **T5** y sucesivamente la tecla **T9** (WIZ).

La primera selección propuesta es la del proceso de soldadura.

La selección del proceso se hace por medio de las teclas **T10** y **T11**.

Presionando la tecla **T9** (NEXT) se entra directamente en

la pantalla de la selección del material. Se puede volver a la pantalla precedente con la tecla **T6** (PREV). En vez de las teclas **T9** y **T6** es posible usar las teclas **T12** y **T13**. La pantalla sucesiva será la del diámetro, sucesivamente la del gas y al final la del tipo de partida "Start Mode". Presionar al final "END" para acabar.

9 SOLDADURA

- Preparar la soldadora siguiendo las instrucciones descritas en el apartado 3 "Puesta en funcionamiento".
- Seguir las instrucciones descritas precedentemente en el menú "Wizard" Apartado 8.1 o "Par" Apartado 7.1.

9.1 SOLDADURA MIG/MAG .

En el menú "Process Parameter" se encuentran las voces que pueden ser reguladas en este proceso: Esta soldadora ofrece una amplia selección de procesos de soldadura MIG/MAG. que se listan a continuación:

9.1.1 MIG — Soldadura MIG/MAG sinérgico.

La característica de este tipo de proceso de soldadura es la SINERGÍA que se entiende como predeterminación, por el constructor, de la relación entre la velocidad de hilo (corriente), la tensión e la impedancia necesarias para obtener una buena soldadura. Para realizarla actuar como sigue:

- Mediante la tecla **T1** seleccionar el led del espesor.
- Programar el espesor de trabajo girando la manecilla **M1**.
- Efectuar la soldadura.
- Si la longitud de arco no es correcta modificarla mediante la manecilla **M2**.

9.1.2 MIG Man. Soldadura MIG/MAG convencional.

Seleccionar el tipo, el diámetro del hilo y el tipo de gas de protección. En este proceso de soldadura la velocidad del hilo, la tensión y el valor del impedancia deben ser programados por el operador.

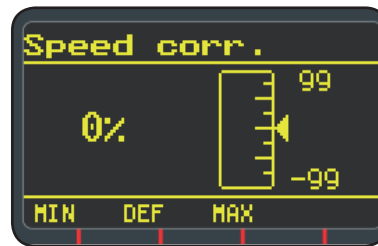
9.1.3 MIG HD. Soldadura MIG/MAG sinérgico alto depósito.

La característica de este tipo de proceso es la posibilidad de aumentar la velocidad del hilo manteniendo invariada la tensión de soldadura para obtener menores tiempos de ejecución de la junta, menores distorsiones y una mayor productividad.

Éste es un proceso sinérgico pero es diferente de los otros pro su modalidad de regulación: Para correr a lo largo de la curva sinérgica hay que actuar con la manecilla M2 que cambia la tensión de soldadura y sucesivamente con la manecilla M1 se puede cambiar la velocidad del hilo (Corriente de soldadura).

Un ejemplo:
Seleccionar este proceso como descrito arriba. Mediante la tecla **T1** seleccionar el led **L2** de la velocidad del hilo y mediante la tecla **T2** el led **L4** de la tensión. El display **D1** visualiza la velocidad del hilo mientras el display **D2** visualiza la tensión.

Girando la manecilla **M2** los dos valores de tensión y velocidad de hilo se modifican siguiendo la curva sinérgica programada por el constructor.



Girando de una posición la manecilla **M1** el display **D3** visualiza la pantalla relativa a a corrección de la velocidad del hilo.

Continuando a girar la manecilla **M1** se visualiza la desviación porcentual del cero que corresponde a la velocidad programada por el constructor mientras el display **D1** visualiza la nueva velocidad.

Cuando el valor de la corrección hace alcanzar la velocidad máxima o mínima de la curva sinérgica, en el display **D3** aparece el mensaje "Speed limit".

Corrigiendo la velocidad del hilo no se modifican ni los valores del espesor aconsejado para la soldadura ni los valores de la corriente pero es posible aumentar la velocidad de soldadura. Ma modificación de la velocidad del hilo mediante la manecilla M1 no cambia la tensión de soldadura programada precedentemente.

Después de ejecutado una soldadura con led **L8** "Hold" encendido, el display **D1** visualiza la corriente de soldadura correspondiente a la velocidad del hilo modificada.

9.1.4 MIGRoot Soldadura MIG/MAG sinérgico.

Este proceso ha sido estudiado para las soldaduras de "raíz" de juntas "cabeza a cabeza" verticales descendientes. Adapto para hierro y acero inoxidable.

9.2 SOLDADURA MMA

En el caso de máquinas compactas conectar el conector del cable de la pinza portaelectrodo al conector **E** y el conector del cable de masa **G** respetando la polaridad prevista por el constructor de los electrodos.

En el caso de máquinas con arrastrahilo separado el carro deberá permanecer conectado al generador.

Conectar el conector del cable de la pinza portaelectrodo al conector **X** y el conector del cable de masa al conector **G** respetando la polaridad prevista por el constructor de los electrodos.

Cuando se selecciona este proceso el generador, transcurridos 5 segundos, está listo para generar corriente. Para programar la máquina para la soldadura MMA seguir las instrucciones descritas arriba en el menú "Wizard" Apartado 8.6 o "Par" Apartado 7.1.

En el menú "Process Parameter" se encuentran las voces que pueden ser reguladas en este proceso:

•Hot Start.

Es la sobrecorriente suministrada en el momento del encendido del arco.

	MIN	MAX	DEF.
Hot Start	0%	100%	50%

• **Arc Force.**

Es la regulación de la característica dinámica del arco.

	MIN	MAX	DEF.
Arc Force	0%	100%	30%

El display **D2** visualiza la tensión de arco medida durante la soldadura.

El display **D1** visualiza:

- antes de soldar la corriente programada mediante la manecilla **M1**;
- durante la soldadura la corriente de soldadura medida.
- Una vez completada la soldadura, visualiza el último valor de corriente medido. (Led **L8** "HOLD" encendido).

9.3 SOLDADURA TIG

9.3.1 Máquinas con arrastrahilo separado.

Conectar el cable de masa al polo positivo **X** y el conector del cable de potencia de la conexión carro/generador al polo negativo **G**.

Conectar el soplete al empalme euro **F**.

Para este tipo de soldadoras el soplete adaptado es el art. 1259.

9.3.2 Máquinas compactas.

Conectar el cable masa al polo positivo **E** y el soplete al negativo **G**.

Conectar el tubo gas a la toma **H**

Para programar la máquina para la soldadura TIG seguir las instrucciones descritas arriba en el menú "Wizard" *Apartado 8.6* o "Par" *Apartado 7.1*.

En el menú "Process Parameter" se encuentran las voces que pueden ser reguladas en este proceso:

• **Start Mode**

Ver apartado 7.1.7.

• **Final Slope** (solo en 2T o 4T).

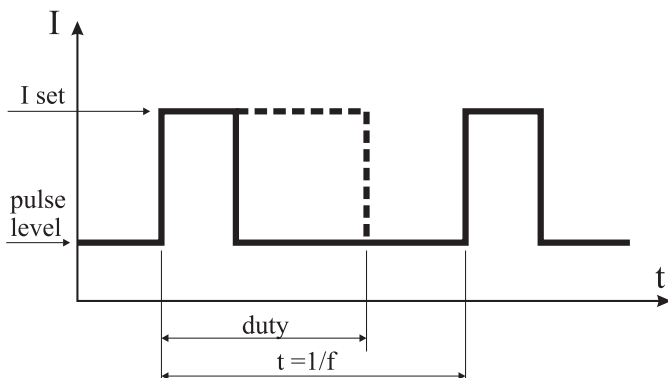
Es el tiempo en segundos en el que la corriente pasa de la soldadura al apagado del arco.

	MIN	MAX	DEF
Final Slope	0,0 s	10 s	0,5 s

• **Pulse (por pedido).**

Soldadura TIG con pulsado.

Este tipo de soldadura hace variar la intensidad de corriente entre dos niveles y dicha variación ocurre con una frecuencia determinada.



• **Pulse level**

Con esta voz se regula la corriente más baja de las dos necesarias para este proceso de soldadura, viene visualizado el porcentaje de esta corriente en relación a la corriente principal programada antes de entrar en el submenú.

	MIN	MAX	DEF
Pulse Level	1%	100%	50%

• **Frequency**

Es la frecuencia de pulsado.

	MIN	MAX	DEF
Frequency	0,1 Hz	500 Hz	1,1 Hz

• **Duty**

Es el tiempo de duración de la corriente más alta, expresado en porcentaje, con respecto al tiempo de la frecuencia.

	MIN	MAX	DEF
Duty	10%	90%	50%

10 CÓDIGOS ERRORES

DISPLAY	DESCRIPCIÓN ERROR
TRG centelleante	Pulsador de arranque presionado al encendido de la máquina o al cierre de la portezuela del arrastrahilo
Err 54	Cortocircuito en el circuito secundario
Err 56	Condición anómala en soldadura
Err 57	Corriente excesiva en el motor del grupo arrastrahilo (Controlar los rodillos arrastrahilo, el hilo en el interior de la envoltura y el motor arrastrahilo)
Err 58	Error alineación entre las versiones del firmware o error durante la fase de auto-mejora (Repetir el procedimiento de auto-mejora)
Err 61	Tensión de alimentación baja
Err 62	Tensión de alimentación alta
TH 0	Sobretensión de los diodos de salida
TH 1	Sobretensión IGBT
H2O centelleante seguido por Err 75	problema en la bomba de enfriamiento (presóstato)
H2O nc	problema en la bomba de enfriamiento (no conectada)
OPN	Portezuela abierta en el arrastrahilo
ITO	Ver apartado 7.3.1 Menú "Soldadura" - "Avance máximo"
En caso de códigos de error diferentes de los listados contactar el servicio de asistencia	

11 MANTENIMIENTO

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

11.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

En caso de mantenimiento en el interior del aparato, asegurarse de que el interruptor **T** esté en posición “O” y que el cable de alimentación no esté conectado a la red. Periódicamente, además, es necesario limpiar el interior del aparato para eliminar el polvo metálico que se haya acumulado, usando aire comprimido.

11.2 MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN.

Después de haber realizado una reparación, hay que tener cuidado de reordenar el cableado de forma que exista un aislamiento seguro entre el lado primario y el lado secundario de la máquina.

Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se recalientan durante el funcionamiento. Volver a montar todas las abrazaderas como estaban en el aparato original para evitar que, si accidentalmente un conductor se rompe o se desconecta, se produzca un contacto entre el primario y el secundario.

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


ÍNDICE

1	PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	89
1.1	CHAPA DAS ADVERTÊNCIAS	89
2	DESCRIÇÕES GERAIS	90
2.1	EXPLICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS	90
3	INSTALAÇÃO E PREPARAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO	91
3.1	LEVANTAMENTO	91
3.2	MONTAGEM	91
3.3	LIGAÇÃO DE EVENTUAIS EXTENSÕES	92
3.4	LIGAÇÃO DO MAÇARICO DE SOLDADURA	92
3.5	MONTAGEM DO GRUPO DE ARREFECIMENTO	92
3.6	COLOCAÇÃO	93
3.6.1	SUPERFÍCIES INCLINADAS	93
3.7	PREPARAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO	93
4	DESCRIÇÃO DO GERADOR	93
5	DESCRIÇÃO DO GRUPO DE ARREFECIMENTO	95
5.1	LIGAÇÕES	96
5.2	DESCRIÇÃO DAS PROTECÇÕES	96
5.2.1	PROTECÇÃO DA PRESSÃO DO LÍQUIDO REFRIGERANTE	96
5.2.2	FUSÍVEL (T 2A/250V-Ø 5X20)	96
5.3	PREPARAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO	96
6	DESCRIÇÃO DO PAINEL DE COMANDOS	96
6.1	PAINEL DE CONTROLO	96
6.2	PAINEL DE CONFIGURAÇÕES	97
6.3	VISUALIZAÇÃO DOS ALARMES	98
6.4	VISUALIZAÇÃO DE ERROS	98
7.0	PROGRAMAÇÃO DA MÁQUINA“MAIN MENU” - “MENU PRINCIPAL”	98
7.1	MENU “PROCESS PARAMS” - “PARÂMETROS DO PROCESSO”	98
7.1.1	“PROCESS” - “PROCESSO”	99
7.1.2	“MATERIAL” - “MATERIAL”	99
7.1.3	“DIAMETER” - “DIÂMETRO”	99
7.1.4	“GAS”	99
7.1.5	“ARC LENGTH CORR” - “CORRECÇÃO DO COMPRIMENTO DO ARCO”	99
7.1.6	“INDUCTANCE CORR” - “CORRECÇÃO DO VALOR DE IMPEDÂNCIA”	99
7.1.7	“START MODE” - “MODO DE INÍCIO”	99
7.1.8	“SPOT” - “POR PONTOS / INTERMITENTE”	99
7.1.9	“HSA” - “HOT START AUTOMÁTICO”	99
7.1.10	“CRA” - “ENCHIMENTO DA CRATERA FINAL”	100
7.1.11	“SOFT START” - “ENCOSTO”	100
7.1.12	“BURNBACK”	100
7.1.13	“DOUBLE LEVEL” - “NÍVEL DUPLO”	100
7.1.13.1	“FREQUENCY” - “FREQUÊNCIA” DO NÍVEL DUPLO	100
7.1.13.2	“PULSE STEP”: É A AMPLITUDE DA VARIAÇÃO DA VELOCIDADE EM M/MIN	100
7.1.13.3	“DUTY CYCLE”: TEMPO DO NÍVEL DUPLO	100
7.1.13.4	“ARC LENGTH COR” - “CORRECÇÃO DO COMPRIMENTO DO ARCO”	100
7.1.14	“PREFLOW” - “PRÉ GÁS”	101
7.1.15	“POSTFLOW” - “PÓS GÁS”	101
7.1.16	“SPEED CORR” - “CORRECÇÃO DAS VELOCIDADES”	101
7.2	MENU “JOB”	101
7.2.1	MEMORIZAÇÃO DE UM PROGRAMA “JOB”	101
7.3	MENU “SETTINGS” - “CONFIGURAÇÕES”	101
7.3.1	MENU “WELDING” - “SOLDADURA”	101
7.3.2	MENU “MACHINE” - “CONFIGURAÇÕES DA MÁQUINA”	101
7.3.3	MENU “FACTORY SETUP” - “RECUPERAÇÃO DAS CONFIGURAÇÕES PREDEFINIDAS”	101
7.3.4	MENU “LANGUAGES” - “CONFIGURAÇÃO DA LÍNGUA”	101
7.4	MENU DAS INFORMAÇÕES	102
8.0	ACESSO RÁPIDO	102
8.1	“MEM” - “MEMORIZAÇÃO”	102
8.2	“PAR” - “PARÂMETROS DE PROCESSO”	102
8.3	“2T/4T” - “DOIS TEMPOS / QUATRO TEMPOS”	102
8.4	“JOB” - “PROGRAMAS DE TRABALHO”	102
8.5	“H2O”	102
8.6	“WIZ” WIZARD	102
9	SOLDADURA	102
9.1	SOLDADURA MIG/MAG	102
9.1.1	MIG --- SOLDADURA MIG/MAG SINÉRGICA	102
9.1.2	MIG MAN. SOLDADURA MIG/MAG CONVENCIONAL	102
9.1.3	MIG HD. SOLDADURA MIG/MAG SINÉRGICA COM DEPÓSITO ELEVADO	102
9.1.4	MIG ROOT SOLDADURA MIG/MAG SINÉRGICA	103
9.2	SOLDADURA MMA	103
9.3	SOLDADURA TIG	103
9.3.1	MÁQUINAS COM TRACÇÃO DO FIO SEPARADA	103
9.3.2	MÁQUINAS COMPACTAS	103
10	CÓDIGOS DE ERRO	104
11	MANUTENÇÃO	104
11.1	MANUTENÇÃO DO GERADOR	104
11.2	CUIDADOS APÓS UM TRABALHO DE REPARAÇÃO	104


MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO

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


1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

 A soldadura e o cisalhamento a arco podem ser nocivos às pessoas, portanto, o utilizador deve conhecer as precauções contra os riscos, a seguir listados, derivantes das operações de soldadura. Caso forem necessárias outras informações mais pormenorizadas, consultar o manual cod 3.300.758

CHOQUE RUMOR

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

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS - Podem ser nocivos.

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


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

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

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

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

EXPLOSÕES


 Não soldar nas proximidades de recipientes à pressão ou na presença de pós, gases ou vapores explosivos. Manejar com cuidado as

bombas e os reguladores de pressão utilizados nas operações de soldadura.

COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

Este aparelho foi construído conforme as indicações contidas na norma IEC 60974-10 (Cl. A) e **deve ser usado somente para fins profissionais em ambiente industrial. De facto, podem verificar-se algumas dificuldades de compatibilidade electromagnética num ambiente diferente daquele industrial.**

ELIMINAÇÃO DE APARELHAGENS ELÉCTRICAS E ELECTRÓNICAS

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

1.1 CHAPA DAS ADVERTÊNCIAS

O texto numerado abaixo corresponde às casas numeradas da chapa.



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

2 DESCRIÇÕES GERAIS

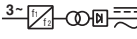
O aparelho é um equipamento multiprocessamento adequado para a soldadura MIG/MAG, TIG (DC) com ligação por contacto do arco e MMA (excepto do tipo celulósico), realizado com tecnologia por inversor. O aparelho só pode ser utilizado para as funções descritas no manual. O aparelho não deve ser utilizado para descongelar canos.


2.1 EXPLICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS


O aparelho é construído de acordo com as seguintes normas:


IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (ver nota 2).

N.º Número de série a mencionar em qualquer pedido relativo à máquina de soldar.

 Conversor estático de frequência trifásica transformador rectificador.

 MIG Adequada para a soldadura MIG-MAG.

 MMA Adequada para a soldadura com eléctrodos revestidos.

 TIG Adequada para a soldadura TIG.

U0. Tensão a vazio secundária.

X. Factor de serviço percentual.

O factor de serviço exprime a percentagem de 10 minutos nos quais a máquina de soldar pode trabalhar com uma determinada corrente sem aquecer demasiado.

I2. Corrente de soldadura

U2. Tensão secundária com corrente I2

U1. Tensão nominal de alimentação.

Nos modelos multitensão “Multi Voltage” a máquina prepara-se automaticamente para a tensão de alimentação do equipamento ao qual está ligada.

3~ 50/60Hz Alimentação trifásica 50 ou 60 Hz.

I1 Máx Corrente máx. consumida na respectiva corrente I2 e tensão U2.

I1 ef É o valor máximo da corrente efectiva consumida considerando o factor de serviço.

Normalmente, este valor corresponde á capacidade do fusível (do tipo retardado) a utilizar como protecção para o aparelho.

IP23S Grau de protecção da carcaça. Grau **3** como segunda cifra significa que este aparelho pode ser armazenado, mas não utilizado no exterior durante as precipitações de chuva, a não ser que esteja devidamente protegida. Idónea para trabalhar em ambientes com risco acrescido.

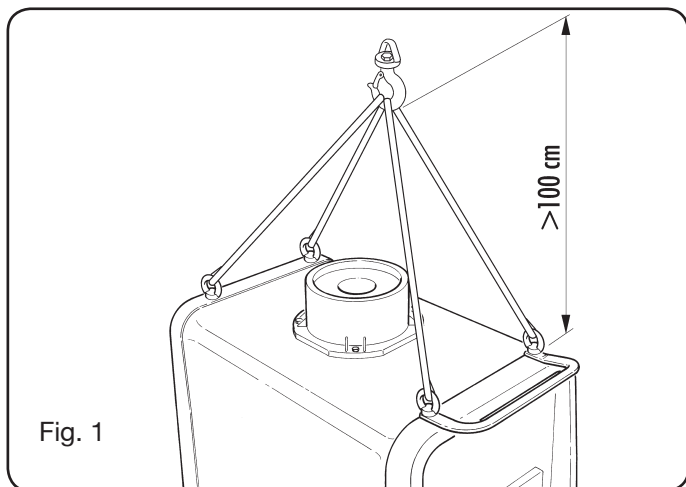
NOTAS:

1- O aparelho também foi concebido para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3. (Ver IEC 60664).

2- Este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12 na condição que a impedância máxima Z_{máx} admitida do equipamento seja inferior ou igual a 0,090 (Art. 308 e 316), 0,094 (Art. 306 e 315) e 0,051 (Art. 317) no ponto de interface entre o equipamento do utilizador e o público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento garantir, consultando eventualmente o operador da rede de distribuição, que o equipamento seja ligado a uma alimentação com impedância máxima de sistema admitida Z_{máx} inferior ou igual a 0,090 (Art. 308 e 316), -0,094 (Art. 306 e 315) e 0,051 (Art. 317).

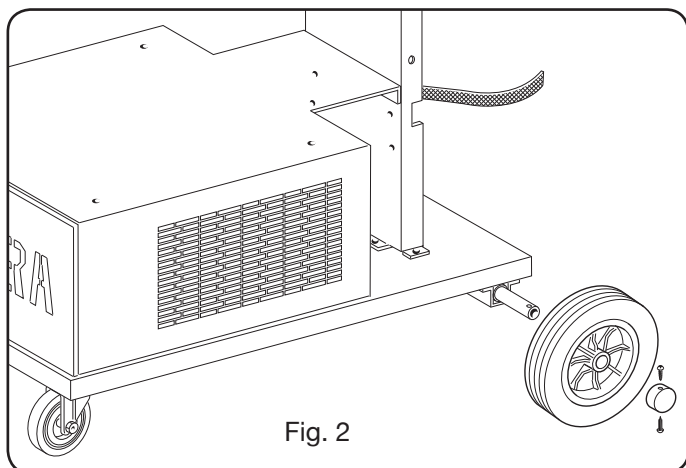
3 INSTALAÇÃO E PREPARAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO.

3.1 LEVANTAMENTO (FIG. 1).

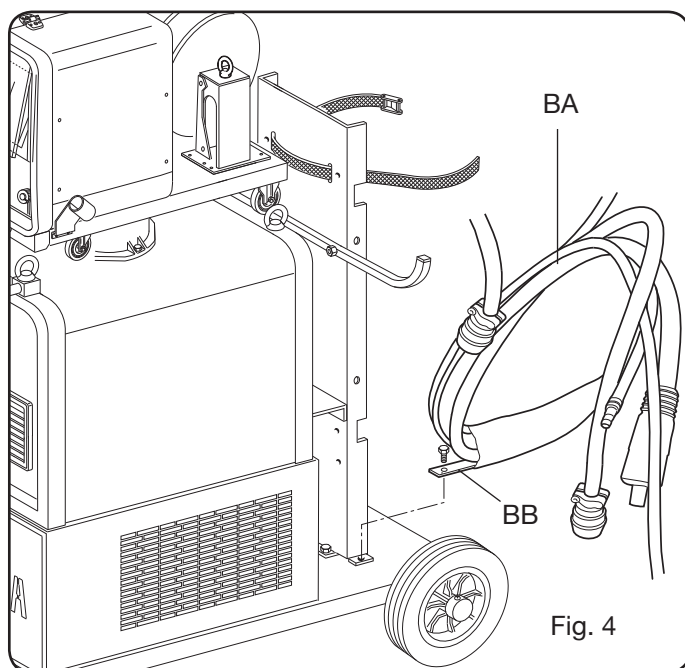
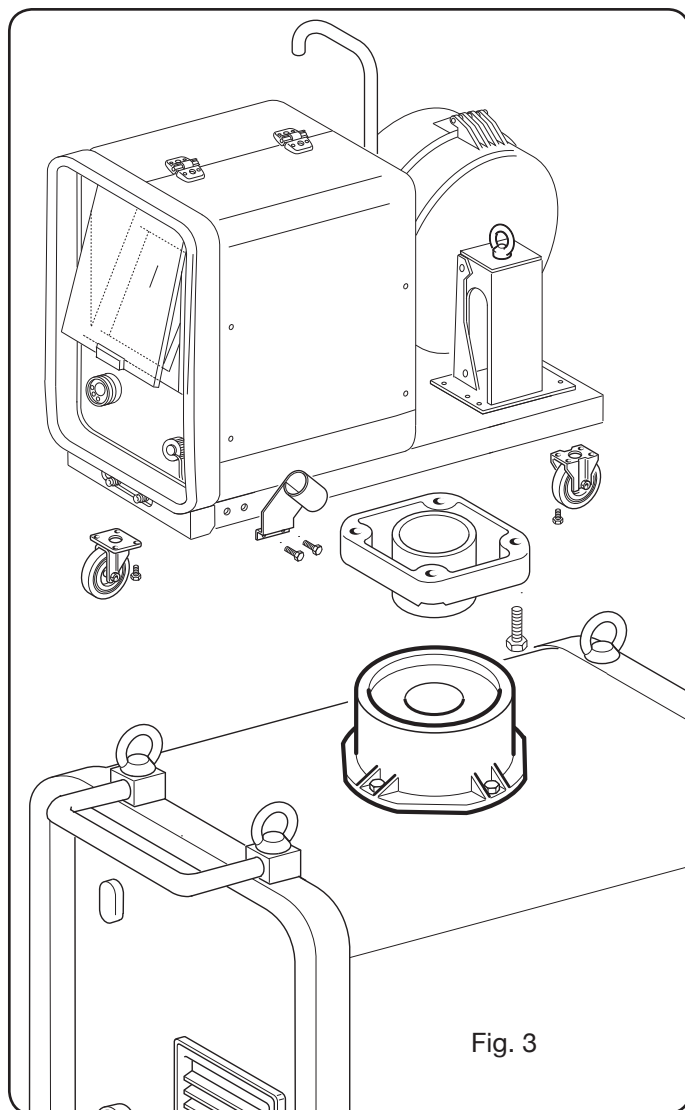


3.2 MONTAGEM

- É necessário montar as rodas traseiras em todos os geradores depois de ter enfiado o eixo (fig. 2).



- Para as máquinas com carro é necessário montar rodas giratórias quer nos carros de tracção do fio, quer no gerador; as rodas pequenas fornecidas com os respectivos parafusos devem ser montadas no fundo do carro de tracção do fio assim como o suporte do maçarico, depois colocar o carro na posição. (ver figura 3).
- Colocar o eventual carro de tracção do fio em posição como ilustrado na figura 4.



3.3 LIGAÇÃO DE EVENTUAIS EXTENSÕES

- Fixar a extremidade da conexão **BA**, com a lingueta **BB** no fundo da máquina, como ilustrado na Fig. 4.
- Executar as ligações, na traseira do gerador, como indicado na Fig. 5

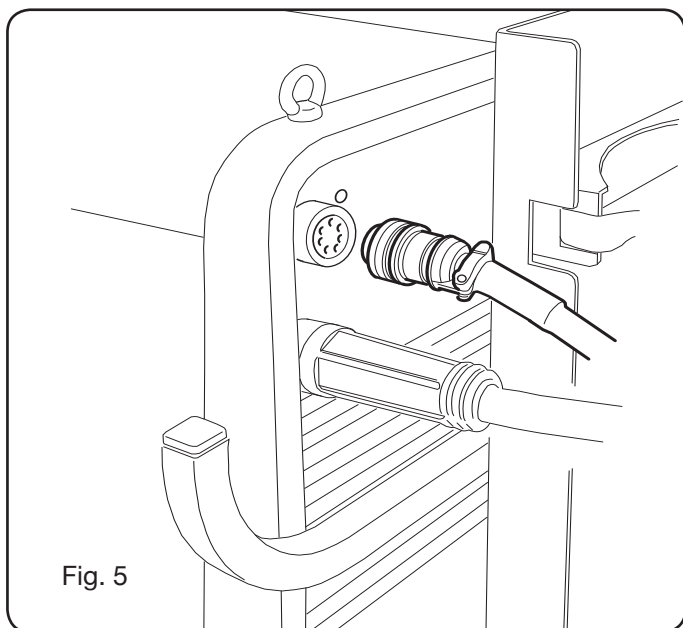


Fig. 5

- Evitar de pôr a conexão sob a forma de bobina para reduzir ao mínimo os efeitos indutivos que podem influenciar os resultados da soldadura.
- Ligar a outra extremidade da conexão **BA** ao carro de tracção do fio, como ilustrado na Fig. 6.

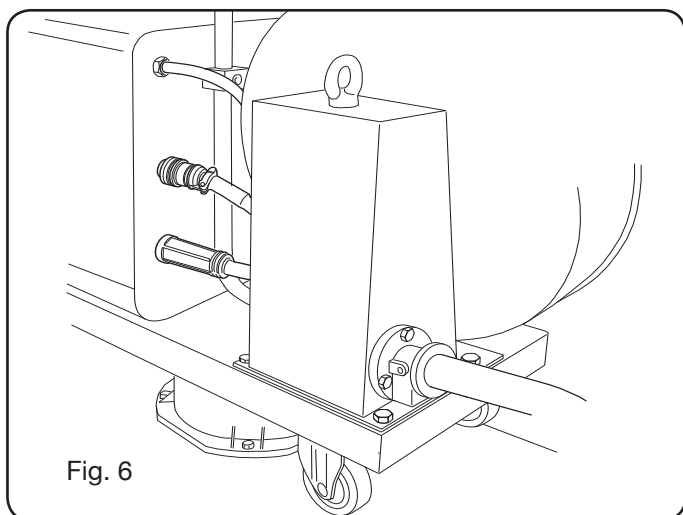


Fig. 6

- Os tubos do líquido refrigerante devem ser ligados nas tomadas rápidas situadas debaixo do fundo do carro de tracção do fio (ver Fig. 7), respeitando as cores mostradas na parte dianteira do carro.

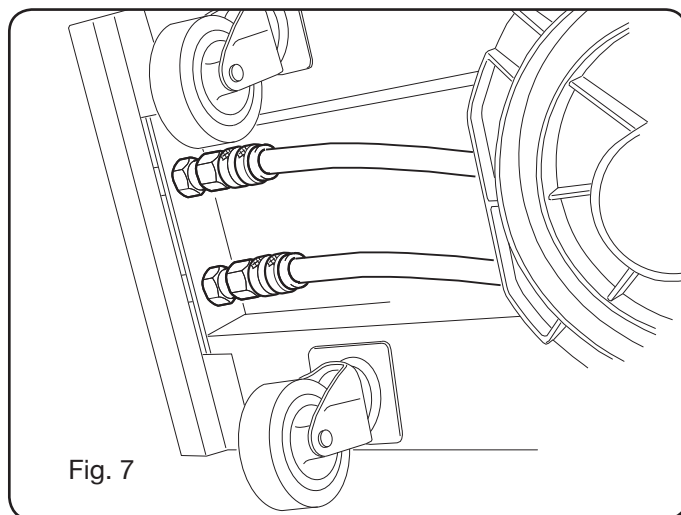


Fig. 7

3.4 LIGAÇÃO DO MAÇARICO DE SOLDADURA.

- Ligar o maçarico na tomada centralizada **F**.
- Montar a bobina de fio.
- Verificar se o bordo dos rolos corresponde ao diâmetro do fio utilizado. Para a substituição, proceder do modo seguinte (Fig. 8):

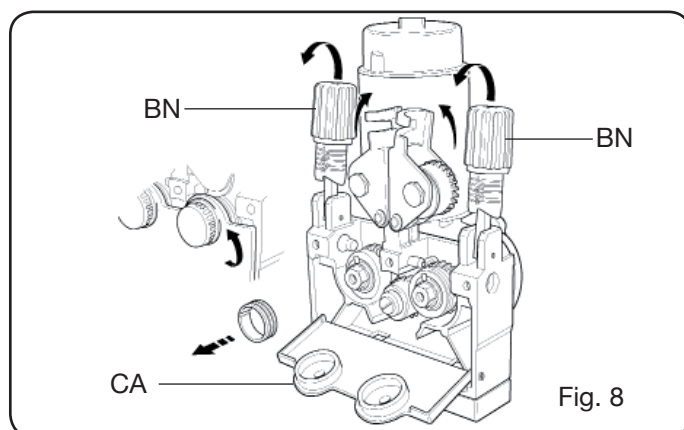


Fig. 8

Abrir a portinhola do vão de tracção do fio.
Retirar a cobertura **CA** do grupo de tracção do fio.
Soltar os rolos de pressão do fio com o manípulo de regulção da pressão **BN**.
Substituir os rolos e montar novamente a cobertura **CA**.
Enfiar o fio na tracção e na bainha do maçarico.
Fixar os rolos de pressão do fio com o manípulo **BN** e regular a pressão.
Ligar o cabo da massa (fornecido) na tomada **G**.
Ligar o tubo do gás.

3.5 MONTAGEM DO GRUPO DE ARREFECIMENTO (ART. 1683 - POR ENCOMENDA POR ART. 306, 308, 315 E 316) (Fig. 9)

No caso em que se utilize o grupo de arrefecimento, seguir estas indicações:

- Retirar o painel **M**
- Inserir o grupo de arrefecimento no interior do vão, de modo que se veja pela parte frontal a vigia para o controlo do nível do líquido.

- Fixá-lo no carro de transporte da máquina de soldar com os parafusos fornecidos com o grupo.

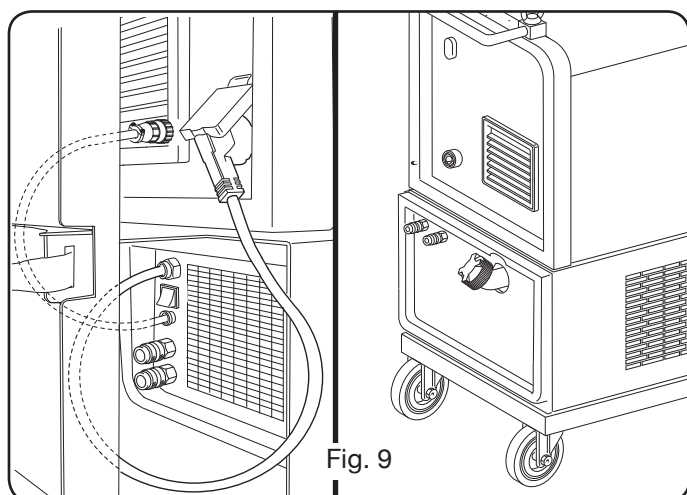


Fig. 9

3.6 COLOCAÇÃO

Colocar a máquina de soldar de modo a permitir a circulação livre do ar no seu interior e evitar o mais possível que entre pó metálico, ou de qualquer outro género.

3.6.1 Superfícies inclinadas.

Dado que esta máquina de soldar tem rodas sem travão, não apoiar a máquina em superfícies inclinadas, para evitar que possam virar-se ou uma sua movimentação incontrolada.

3.7 PREPARAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO

- A instalação da máquina deve ser efectuada por pessoal qualificado.
- As ligações devem ser todas executadas de acordo com as normas vigentes (IEC/CEI EN 60974-9) e respeitando todas as leis em matéria de segurança.
- Montar a ficha no cabo de alimentação, prestando especial atenção para ligar o condutor amarelo-verde ao pólo de terra.
- Verificar se a tensão de alimentação corresponde à nominal da máquina de soldar. Nos modelos multitenção “Multi Voltage” a máquina prepara-se automaticamente para a tensão de alimentação do equipamento ao qual está ligada.
- Aplicar fusíveis de protecção de capacidade adequada aos dados técnicos indicados na placa de identificação.

4 DESCRIÇÃO DO GERADOR (FIG. 10 = VERSÃO COMPACTA) (FIG. 11 = VERSÃO COM TRACÇÃO DO FIO SEPARADA)

A - PAINEL DE COMANDOS.

Alçar a portinhola transparente para se ter acesso ao painel de comandos.

B - Conector:

Conector do tipo DB9 (RS 232), a utilizar para actualizar os programas dos microprocessadores.

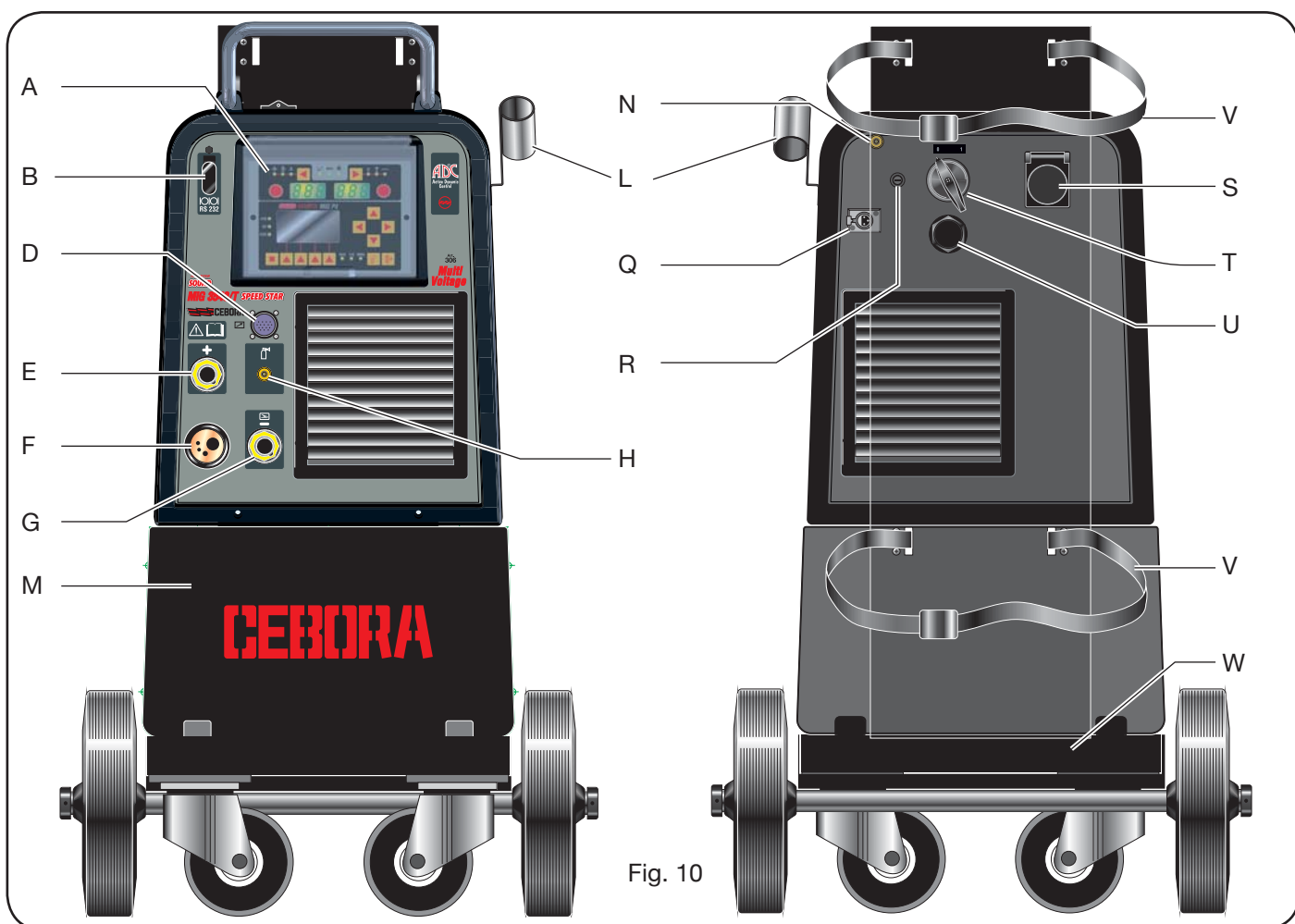


Fig. 10

C - Conector:

Conector do tipo USB, a utilizar para actualizar os programas dos microprocessadores. Só nas máquinas com tracção do fio separada.

D - Conector:

Conector para a ligação dos comandos à distância e do cabo de comando do maçarico Push-Pull.

E - Tomada (+):

Tomada onde se liga o conector do cabo de massa em soldadura TIG, a pinça porta-eléctrodo em soldadura MMA.

F - Tomada centralizada:

Na qual é ligado o maçarico de soldadura.

G - Tomada:

Tomada na qual é ligado o conector do cabo de massa em soldadura MIG/MAG e MMA.

H - União:

Na qual é ligado o tubo do gás em saída do maçarico TIG.

I - Torneiras de engate rápido:

Nas quais são ligados os tubos que saem do eventual maçarico arrefecido a água. N.B. Respeitar as cores dos tubos e das torneiras. Só nas máquinas com tracção do fio separada.

L - Suporte:

Suporte para o maçarico de soldadura.

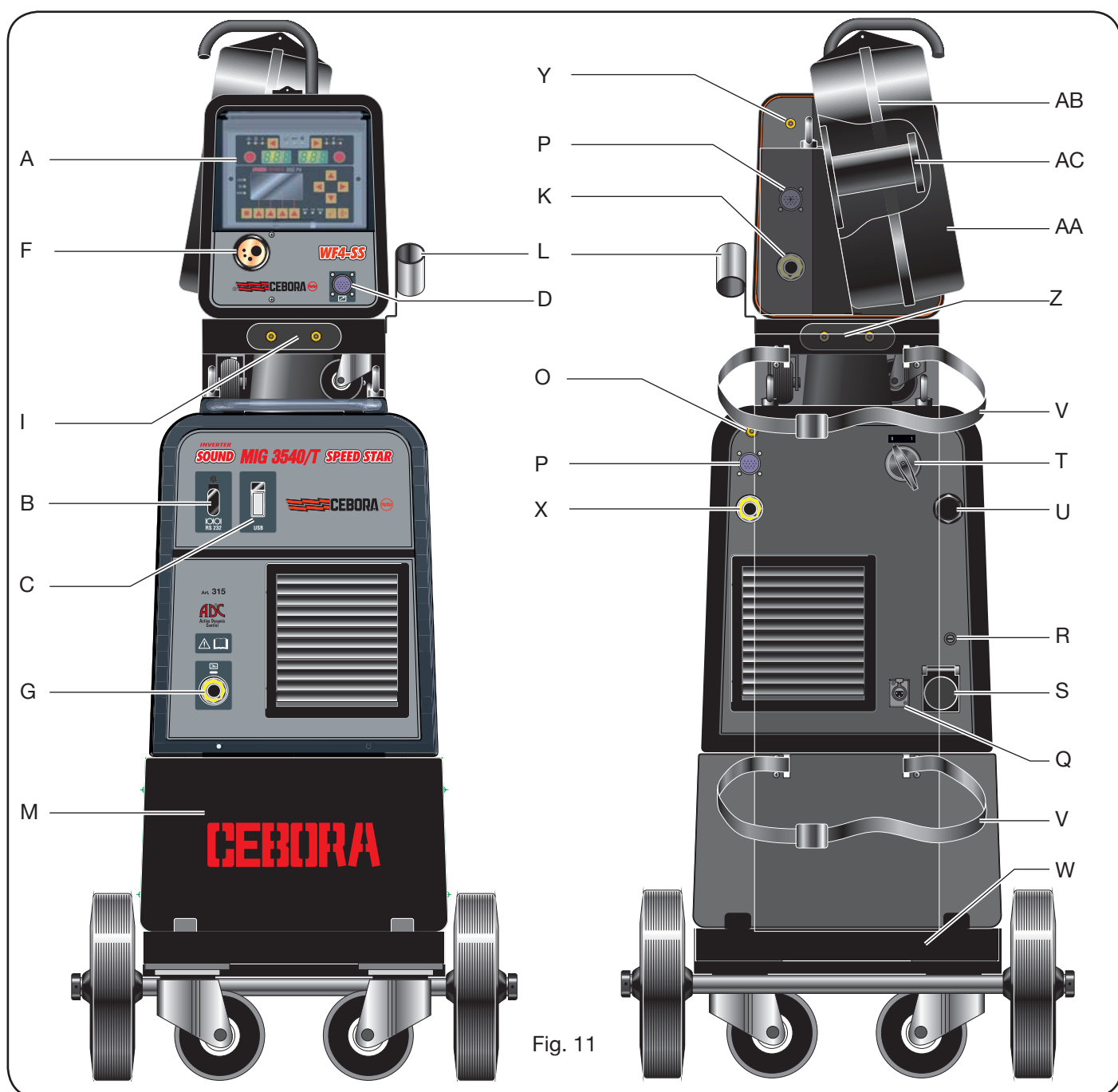


Fig. 11

M - Painel:

Painel de fecho do vão do grupo de arrefecimento.

N - Tubo do gás.**O - União do tubo do gás:**

Na qual é ligado o tubo do gás da conexão gerador/carro.

P - Conector:

No qual é ligado o conector do cabo dos serviços da conexão gerador/carro.

Q - Tomada do pressóstato:

Na qual é ligado o cabo proveniente do pressóstato situado no interior do grupo de arrefecimento (Art. 1683).

R - Porta-fusível.**S - Tomada:**

Na qual é ligado o cabo da rede do grupo de arrefecimento Art. 1683 (Opcional).

T - Interruptor ON/OFF.**U - Cabo de alimentação.****V - Correias de fixação da botija.****W - Suporte da botija.****Z - Torneiras de engate rápido:**

Nas quais são ligados os tubos, vermelho e azul, da conexão gerador/carro. Só nas máquinas com tracção do fio separada.

N.B.: As torneiras estão colocadas debaixo do carro de tracção do fio. Respeitar as cores dos tubos e das torneiras.

X - Tomada:

Na qual, em soldadura MIG/MAG, é ligado o conector volante do cabo de potência (pólo +) da conexão gerador/carro. Só nas máquinas com tracção do fio separada.

Y - União:

Na qual é ligado o tubo do gás que sai da conexão gerador/carro. Só nas máquinas com tracção do fio separada.

K - Ficha:

Na qual é ligado o conector volante do cabo de potência da conexão gerador/carro. Só nas máquinas com tracção do fio separada.

AA - Portinhola da cobertura da bobina de fio.**AB - Cobertura da bobina de fio.****AC - Suporte da bobina:**

Idóneo para bobinas standard até Ø 300 mm, 16 kg.

5 DESCRIÇÃO DO GRUPO DE ARREFECIMENTO Art 1683 (Fig. 12).

Este grupo de arrefecimento, **que é fornecido por encomenda por art. 306, 308, 315 e 316**, foi projectado para arrefecer os maçaricos utilizados para a soldadura e deve ser utilizado exclusivamente com estes geradores.

AD - Vigia:

Vigia para a inspecção do nível do líquido refrigerante.

AE - Tampão.**AF - Torneiras de engate rápido:**

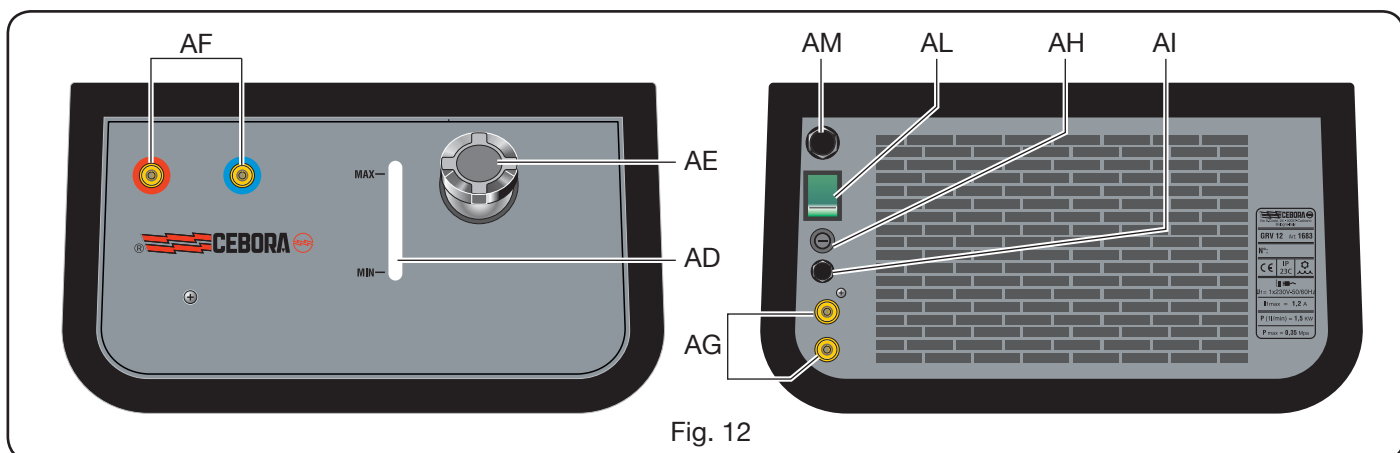
Ligar os tubos, vermelho e azul, do maçarico de soldadura. N.B.: Respeitar as cores dos tubos e das torneiras.

AG - Torneiras de engate rápido:

Nas quais são ligados os tubos, vermelho e azul, da conexão gerador/carro, nas máquinas com tracção do fio separada. N.B.: Respeitar as cores dos tubos e das torneiras.

AH - Porta-fusível.**AI - Conexão.**

Para a protecção “pressão do líquido refrigerante”.

AL - Interruptor ON/OFF.**AM - Cabo de alimentação.**

5.1 LIGAÇÕES.

Para as ligações eléctricas, das eventuais extensões e das protecções, seguir as indicações do manual de instruções, fornecido com o grupo de arrefecimento.

5.2 DESCRIÇÃO DAS PROTECÇÕES.

5.2.1 Protecção da pressão do líquido refrigerante.

Esta protecção é realizada com um pressóstato, inserido no circuito de saída do líquido, que comanda um microinterruptor. Se a pressão é insuficiente, aparece no visor **D1** a palavra **H2O** a piscar.

5.2.2 Fusível (T 2A/250V-Ø 5x20).

Este fusível foi inserido para a protecção da bomba motorizada e está colocado no painel traseiro da máquina de soldar, no respectivo porta-fusível **BF** (Fig. 12)

5.3 PREPARAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO.

Desapertar o tampão **AU** e encher o depósito (o aparelho é fornecido com cerca de um litro de líquido).

É importante verificar periodicamente, através da vigia **AT**, se o líquido se encontra no nível “máx”.

6 DESCRIÇÃO DO PAINEL DE COMANDOS (Fig. 13-14)

O painel de comandos é constituído por uma zona de **controlo** (Fig. 13) e por uma zona de **configurações** (Fig. 14).

6.1 PAINEL DE CONTROLO (FIG. 13).

Botão de selecção T1



Cada vez que se carrega neste botão selecciona-se a grandeza regulável no manípulo **M1**. As grandezas seleccionáveis, visualizadas pelos leds **L1**, **L2** e **L3**, referem-se ao tipo de processo de soldadura escolhido.

Led L1 Espessura



Indica que o visor **D1** visualiza a espessura, em mm, da peça a soldar, em função da corrente e da velocidade do fio programadas. Activo nos processos MIG/MAG sinérgicos.

Led L2 Velocidade do fio



Indica que o visor **D1** visualiza a velocidade, em metros por minuto, do fio de soldadura. Activo em todos os processos de soldadura MIG/MAG.

Led L3 Corrente de soldadura



Indica que o visor **D1** visualiza a corrente de soldadura em amperes.

Manípulo M1



Dependendo do tipo de processo seleccionado, com este manípulo regulam-se as grandezas seleccionadas com o botão **T1**.

Visor D1

Visualiza o valor das grandezas seleccionadas com o botão **T1** e reguladas com o manípulo **M1**.

Botão de selecção T2



Cada vez que se carrega ligeiramente neste botão selecciona-se a grandeza regulável no manípulo **M2**. As grandezas seleccionáveis, visualizadas pelos leds **L4**, **L5** e **L6**, referem-se ao tipo de processo de soldadura escolhido.

Led L4 Tensão de soldadura



Indica que o valor visualizado no visor **D2** é uma tensão expressa em volts.

Com o arco desligado, nos processos MIG/MAG, o valor visualizado no visor **D2** é a tensão predefinida ou o “set point” (ver parágrafo 9.1 Soldadura MIG/MAG).

Durante a soldadura, o valor visualizado no visor **D2** é sempre a tensão medida pelo gerador.

Led L5 Comprimento do arco



Nos processos de soldadura MIG/MAG Sinérgicos (excepto MIG HD) indica que o visor **D2** visualiza o valor da correcção do arco de soldadura.

O valor 0 (zero) corresponde ao comprimento do arco, predefinido pelo fabricante.

Com o manípulo **M2** é possível alongar o arco (valores positivos) ou encurtá-lo (valores negativos) no intervalo -9,9 a +9,9.

Led L6 Impedância



Nos processos de soldadura MIG/MAG, indica que o visor **D2** visualiza o valor da impedância.

O valor 0 (zero) corresponde à impedância predefinida pelo fabricante.

Com o manípulo **M2** é possível alongá-la (valores positivos) ou encurtá-la (valores negativos) no intervalo -9,9 a +9,9.

Manípulo M2



Dependendo do tipo de processo seleccionado, com este manípulo regulam-se as grandezas seleccionadas com o botão **T2**.

Nos processos MIG/MAG Sinérgicos, quando está aceso o led **L4** (tensão de soldadura), accionando este manípulo, a selecção desloca-se automaticamente para o led **L5** (comprimento do arco).

Visor D2

Em todos os processos de soldadura, visualiza numericamente as selecções efectuadas com o botão **T2** e reguladas com o manípulo **M2**.

Led L7 Posição globular



Nos processos MIG/MAG sinérgicos, assinala que o par de valores de corrente e de tensão escolhidos para a soldadura pode provocar arcos instáveis e com emissão de salpicos.

Led L8 Hold



Activa-se automaticamente no final da soldadura para

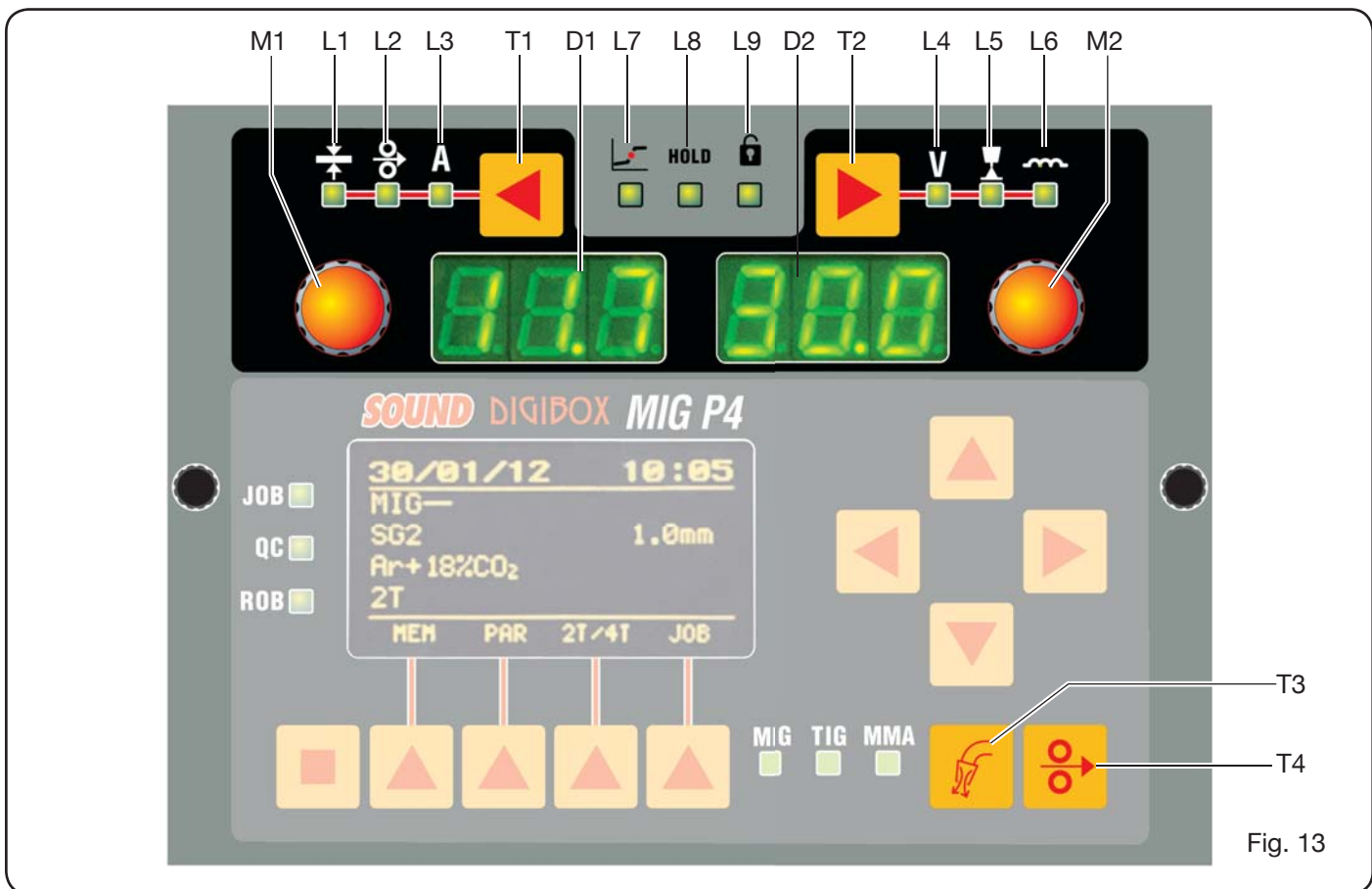


Fig. 13

assinalar que nos visores **D1** e **D2** estão visualizados os últimos dois valores de corrente e de tensão medidos.

Led L9 Segurança

Assinala a função de bloqueio de alguns dos botões. O operador apenas poderá regular os parâmetros de soldadura compreendidos na zona do painel de controle. Para activar a função, premir primeiro o botão **T5** e, mantendo-o premido, premir por pouco tempo o botão **T2**. O led **L9** ilumina-se e indica que a função está activa. Para sair, premir da mesma maneira os botões **T5** e **T2**.

Botão T4 Teste do fio

Permite o avanço progressivo do fio até 8 m/min sem a presença de tensão no maçarico e sem a saída de gás.

Botão T3 Teste do gás

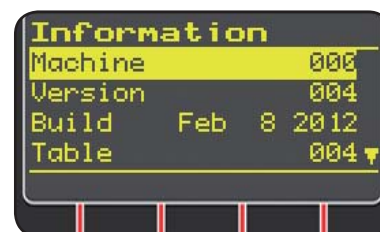
Premindo este botão, o gás sai durante 30s, premindo-o pela segunda vez, a saída do gás interrompe-se.

6.2 PAINEL DE CONFIGURAÇÕES (FIG. 14).

Permite o acesso rápido aos menus da máquina de soldar e às funções suplementares, visualizando-as e tornando-as imediatamente disponíveis.

É constituído por um visor tipo matriz **D3** onde aparecem todas as informações necessárias para a programação, pelos botões de navegação (**T10**, **T11**, **T12** e **T13**), com os quais se navega nas opções dos diferentes menus;

pelos botões de função (**T5**, **T6**, **T7**, **T8** e **T9**) que permitem o acesso aos diferentes menus que constituem o firmware, e por uma série de leds que assinalam o tipo de processo em uso (**L10**, **L11** e **L12**) e algumas funções suplementares (**L13**, **L14** e **L15**).



Quando se liga a máquina de soldar, o visor **D3** visualiza, por cerca de 5 s, algumas informações relativas ao estado da máquina (ver par. 7.4 menu Informações), entre os quais a versão do

firmware.

Logo depois, visualiza as predefinições de fábrica da máquina de soldar:



- Data (dia/mês/ano) e horário (horas e minutos).
- Processo MIG Sinérgico. (Led **L10** aceso).
- Fio de soldadura do tipo SG2 \varnothing 1,0 mm.
- Gás Ar/18% CO₂.
- Modo de ligação a 2

tempos 2T.

Na parte inferior do visor aparecem as siglas (MEM, PAR, 2T/4T e JOB) seleccionáveis com os botões de função **T6**, **T7**, **T8**, **T9** (ver par. 8):

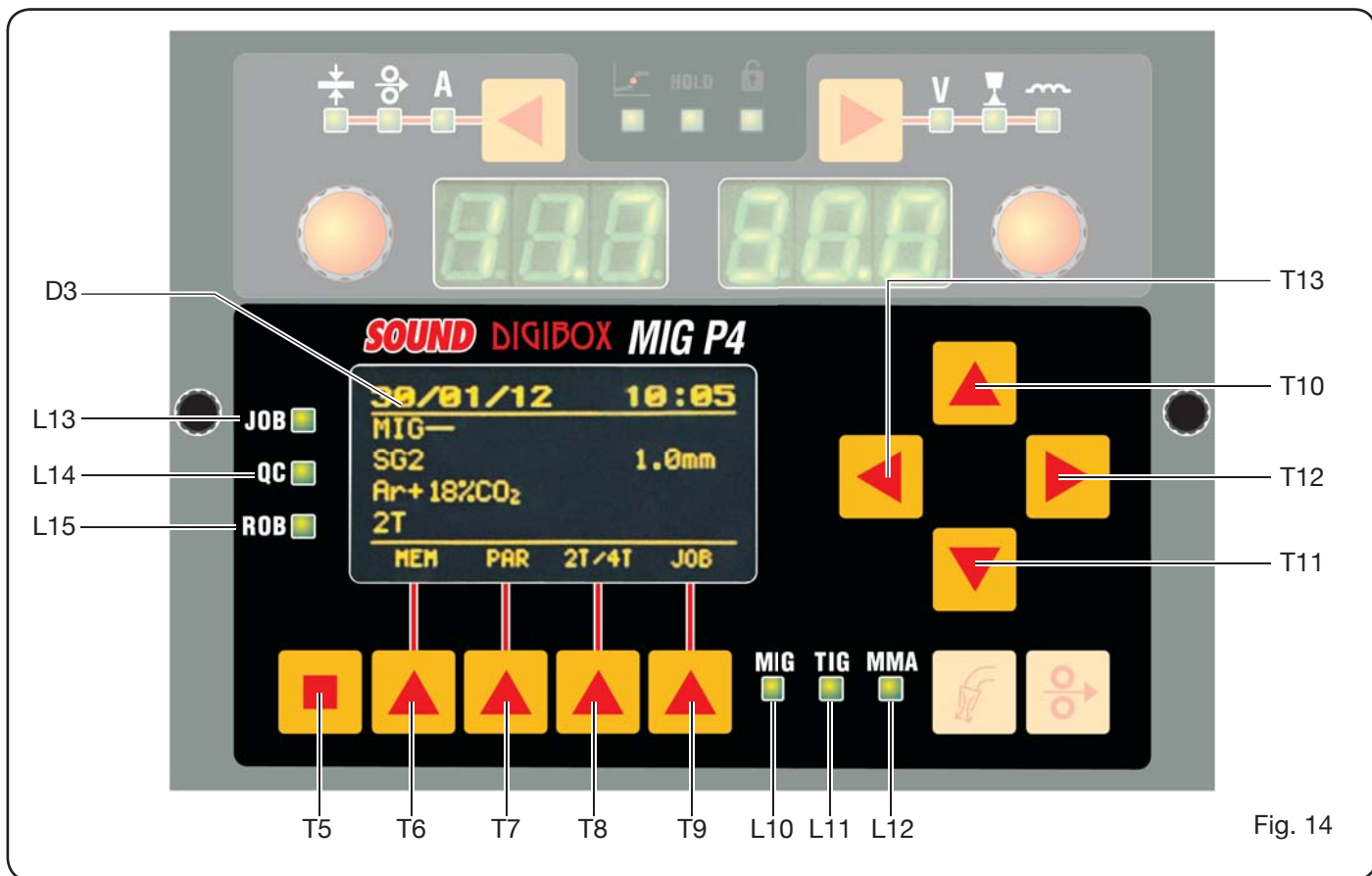


Fig. 14

6.3 VISUALIZAÇÃO DOS ALARMES

Quando a máquina detecta um alarme temporário, é visualizada nos visores **D1** e **D2** uma sigla a piscar que indica a causa que provocou o alarme. Por exemplo: se a portinhola da tracção do fio está aberta, aparece a palavra “OPn”.

6.4 VISUALIZAÇÃO DE ERROS

Quando a máquina detecta uma condição de alarme grave, aparece nos visores **D1** e **D2** a sigla “Err” seguida pelo respectivo código de erro.

Neste caso, desligar a máquina e contactar o serviço de assistência (ver parágrafo 10).

A programação efectua-se entrando no “Menu Principal” ao qual se tem acesso premindo o botão **T5** e depois o botão **T6 (MENU)** ou no menu de acesso rápido descrito no parágrafo 8.

No interior do “Menu Principal”, com os botões **T10** e **T11**, é possível seleccionar uma das opções da lista evidenciada com uma faixa amarela. Com o botão **T12** entra-se no respectivo menu secundário, e vice-versa, com o botão **T13** regressa-se ao menu anterior confirmando, ao mesmo tempo, a escolha efectuada.

Se aparece uma seta virada para baixo, significa que há outras opções não visualizadas na janela.

Este critério de navegação é válido para todos os menus da máquina.

As opções disponíveis no “menu principal” são:

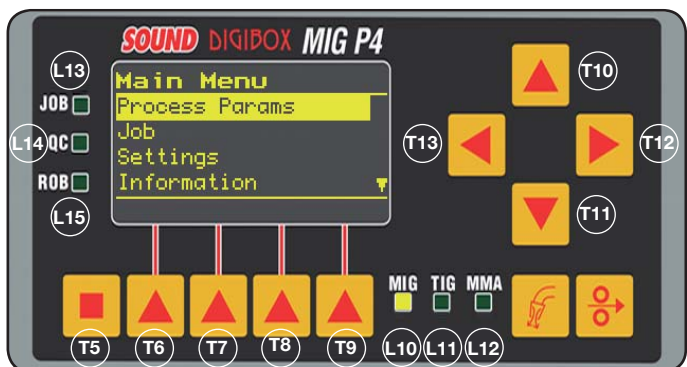
- “Process Params” - Parâmetros do processo (Ver par. 7.1)
- “Jobs” (Ver par. 7.2)
- “Settings” - Configurações (Ver par. 7.3)
- “Information” - Informações (Ver par. 7.4)

7.1 MENU “PROCESS PARAMS” - “PARÂMETROS DO PROCESSO”.

Entra-se no menu secundário “Parâmetros de processo” pelo “Menu Principal” ou directamente, premindo o botão **T7 (PAR)**. Aqui estão mostrados todos os parâmetros que o operador pode modificar em função do processo de soldadura seleccionado (leds **L10, L11 e L12**).

No interior de “Parâmetros de processo” é possível ter acesso directo à memorização, premindo o botão **T6 (MEM)** (ver par. 7.2.1).

7 PROGRAMAÇÃO DA MÁQUINA “Main Menu” - “Menu Principal”



7.1.1 “Process” - “Processo”.



O primeiro parâmetro é o processo de soldadura. Premindo o botão **T12** entra-se na janela de selecção do tipo de processo.

Os botões **T10** e **T11**, para além de procederem á selecção que é evidenciada pela faixa amarela, têm a função de saltar entre todos os processos disponíveis.

Os processos de soldadura seleccionáveis são:

- MIG Soldadura MIG/MAG sinérgica.
- MIG HD Soldadura MIG/MAG sinérgica com alto depósito.
- MIG Root Soldadura MIG/MAG sinérgica para as soldaduras em vertical descendente.
- MIG Man Soldadura MIG/MAG convencional.
- TIG Processo de soldadura com eléctrodo infusível adequado para todos os metais, excepto o alumínio, o magnésio e o latão. A ligação do arco é efectuada por contacto sem alta frequência.
- MMA Processo de soldadura com eléctrodo revestido e fusível.

7.1.2 “Material” - “Material” (activo nos processos MIG/MAG).

Nesta opção selecciona-se o tipo de material do fio de soldadura.

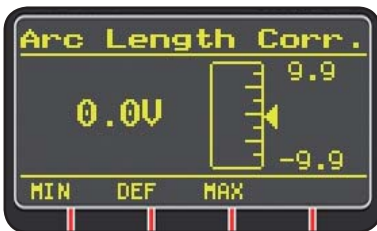
7.1.3 “Diameter” - “Diâmetro” (activo nos processos MIG/MAG).

Os diâmetros do fio de soldadura dependem do tipo de material seleccionado.

7.1.4 “Gas” (activo nos processos MIG/MAG).

Os gases utilizáveis dependem do tipo de material seleccionado.

7.1.5 “Arc Length Corr” - “Correcção do comprimento do arco” (Disponível em MIG/MAG sinérgico, MIG Root).



Permite a correcção do comprimento do arco em Volts com os botões **T10** e **T11** ou com o manípulo **M2**.

	MÍN	MÁX	DEF.
Corr. comprimento do arco	-9,9 V	9,9 V	0,0 V

ATENÇÃO:

na janela de regulação, **que é semelhante para todos os parâmetros com um intervalo de regulação**, aparecem:

-O nome do parâmetro que está em progresso de cor-

recção.

-O valor e a unidade de medida.

-A escala de regulação.

-As abreviações:

MÍN = mínimo da regulação.

Botão **T5**.

MÁX = máximo da regulação.

Botão **T7**.

DEF = valor predefinido.

Botão **T6**.

7.1.6 “Inductance Corr” - “Correcção do valor de impedância” (disponível em todos os processos MIG/MAG sinérgicos, excepto MIG HD)

Permite a correcção do valor da impedância.

	MÍN	MÁX	DEF.
Corr. valor da impedância	-9,9	9,9	0,0

7.1.7 “Start Mode” - “Modo de início” (escolha do modo de início da soldadura).

2T (activo nos processos MIG/MAG e TIG).

A máquina começa a soldar quando se prime o botão do maçarico e interrompe-se quando se larga o mesmo.

4T (activo nos processos MIG/MAG e TIG).

Para começar a soldadura, premir e largar o botão do maçarico, para acabar a soldadura, premir e largar novamente.

3L (activo nos processos MIG/MAG sinérgicos).

A soldadura começa quando se prime o botão do maçarico, a corrente de soldadura chamada será a configurada com “Start current”. Esta corrente será mantida enquanto estiver premido o botão do maçarico; quando se larga, a corrente liga-se à corrente de soldadura configurada, no tempo definido pelo tempo “Slope time” e será mantida até se premir novamente o botão do maçarico. Quando se prime novamente o botão do maçarico, a corrente de soldadura liga-se à terceira corrente (corrente de “Crater-filler”) configurada com o parâmetro “Crater Current” no tempo estabelecido por “Slope time” e será mantida até se largar o botão do maçarico. Quando se larga o botão, a soldadura interrompe-se.

Regulações para 3L	MÍN	MÁX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%

7.1.8 “Spot” - “por pontos / intermitente”.

(só nos processos MIG/MAG 2T ou 4T).

OFF (predefinido)

ON

Se for seleccionado “ON” estão disponíveis as seguintes regulações:

	MÍN	MÁX	DEF.
Spot time	3 s	25 s	1,0 s
Pause time	OFF	5 s	OFF

7.1.9 “HSA” - “Hot Start Automático”.

(só nos processos MIG/MAG sinérgicos 2T ou 4T).

Esta função está inibida quando está activa a função 3L e só funciona com os programas sinérgicos.

Especialmente indicada para obter um arranque “quente” na soldadura do alumínio.

OFF (predefinido)

ON.

Se for seleccionado “ON” estão disponíveis as seguintes regulações:

	MÍN	MÁX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Starting current time	0,1 s	10 s	0,5 s
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s

A soldadura inicia com a “Start Current”. A duração desta primeira corrente é regulada por “starting current time”. Depois de decorrido este tempo, a corrente liga-se à de soldadura no tempo “Slope Time”.

7.1.10 “CRA” - “Enchimento da cratera final”.

(só nos processos MIG sinérgicos 2T ou 4T).

OFF (predefinido)

ON

Se for seleccionado “ON” estão disponíveis as seguintes regulações:

	MÍN	MÁX	DEF.
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%
Crater Current Time	0,1 s	10 s	0,5 s

7.1.11 “Soft Start” - “Encosto”.

(Só nos processos MIG/MAG)

É a velocidade do fio, expressa em percentagem, da velocidade programada para a soldadura antes que esse toque na peça a soldar.

	MÍN	MÁX	DEF.
Soft Start	1%	100%	Auto.

7.1.12 “Burnback”.

(Só nos processos MIG/MAG)

Serve para regular o comprimento do fio que sai da agulheta do gás depois da soldadura.

	MÍN	MÁX	DEF.
Reg Burnback	4 ms	250 ms	Auto.

7.1.13 “Double Level” - “Nível Duplo” (por encomenda)

(Só nos processos MIG/MAG sinérgicos).

Este tipo de soldadura faz variar a intensidade da corrente entre dois níveis.

Antes de programar a soldadura com nível duplo, é necessário executar um pequeno cordão de soldadura, de modo a determinar a velocidade do fio e, conseqüentemente, a corrente para obter a penetração e a largura do cordão, ideais para a junta que se deseja realizar.

Determina-se assim o valor da velocidade de avanço do fio (e portanto da relativa à corrente) à qual, serão alternadamente somados e subtraídos os metros por minuto

que serão programados.

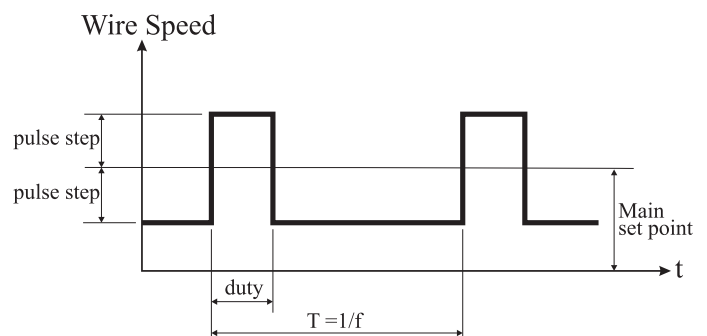
Antes da execução é necessário recordar-se que num cordão correcto, a sobreposição entre duas “malhas” deve ser de pelo menos 50%.

OFF (predefinido)

ON.

Se for seleccionado “ON” estão disponíveis as seguintes regulações:

	MÍN	MÁX	PRED.
Frequency	0,1 Hz	5 Hz	1,5 Hz
Pulse step	0,1 m	3,0 m	1,0 m
Duty cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9,9	9,9	0,0



7.1.13.1 “Frequency” - “Frequência” do nível duplo.

A frequência, determinada em Hertz, é o número de períodos por segundo. Entende-se por período, a alternância entre a velocidade alta e a baixa.

A velocidade baixa, que não penetra, serve ao soldador para passar de uma malha para a execução da malha seguinte; a velocidade alta, correspondente à corrente máxima, é a que penetra e executa a malha, neste caso o soldador pára para executar a malha.

7.1.13.2 “Pulse Step”: é a amplitude da variação da velocidade em m/min.

A variação determina a soma e a subtração de m/min da velocidade de referência acima descrita. Em paridade dos outros parâmetros, aumentando o número, a malha torna-se mais larga e obtém-se uma maior penetração.

7.1.13.3 “Duty Cycle”: tempo do nível duplo.

Expresso em percentagem, é o tempo da velocidade/corrente maior relativamente à duração do período. Em paridade dos outros parâmetros, determina o diâmetro da malha e portanto a penetração.

7.1.13.4 “Arc Length Cor” - “Correcção do comprimento do arco”.

Regula o comprimento do arco da velocidade/corrente maior.

Atenção: uma boa regulação prevê um comprimento igual do arco para ambas as correntes.

7.1.14 "Prewflow" - "Pré Gás".

(Em todos os processos, excepto MMA).

	MÍN	MÁX	DEF.
Pre Gas	0 s	10 s	0,1 s

7.1.15 "Postflow" - "Pós Gás".

(Em todos os processos, excepto MMA).

	MÍN	MÁX	DEF.
Post Gas	0 s	10 s	3 s

7.1.16 "Speed Corr" - "Correcção das Velocidades".

(Só nos processos MIG HD)

Permite a correcção percentual da velocidade do fio em relação à velocidade predefinida.

	MÍN	MÁX	DEF.
Speed Correction	-9,9%	9,9%	0,0%

7.2 MENU "JOB".

Nesta secção podem-se memorizar, chamar, modificar, copiar ou eliminar programas de trabalho.

No "Menu Principal", com o botão **T11**, evidenciar a opção "Jobs" depois entrar no menu secundário com o botão **T12**.

7.2.1 Memorização de um programa "JOB".

Depois de ter efectuado as regulações e as configurações acima descritas, com os botões **T10** e **T11** escolher uma posição na memória e premir o botão **T6** (SAVE) para memorizar.



O número do programa "Job", o processo de soldadura e o diâmetro do fio são mostrados no visor.

Quando foi memorizado um "Job", aparecem umas siglas na parte inferior do visor junto aos botões **T6**, **T7**, **T8** e **T9**:

- **DEL**: apaga o "Job" seleccionado.

- **RCL**: chama o "Job" seleccionado para a modificação.

- **COPY**: copia o "Job" seleccionado e memoriza-o noutra posição.

7.3 MENU "Settings" - "Configurações".

Nesta secção podem-se configurar ou modificar as principais configurações da soldadora.



No "Menu Principal" (ver par. 7), seleccionar o menu "Configurações" com o botão **T10** e visualizá-lo com o botão **T11**.



Aqui encontram-se todos os parâmetros que o operador pode modificar:

- Welding
- Machine
- Factory Setup
- Languages

Com este botão **T12** entra-se no menu relativo ao parâmetro seleccionado.

7.3.1 Menu "Welding" - "Soldadura".

Neste menu secundário, encontra-se uma série de parâmetros de soldadura que podem ser modificados:

- H2O MIG/TIG Esta função permite programar a ligação do grupo de arrefecimento.

Regulações: ON-OFF-Auto (DEF OFF).

Seleccionando "Auto", o grupo funciona quando se liga a máquina. Se não se prime o botão do maçarico, desliga-se após 30 segundos. Quando se prime o botão do maçarico, o grupo começa a funcionar e desliga-se 3 minutos depois de se ter largado esse botão.

- "Quality Control" - "Controlo da Qualidade"

Regulação ON - OFF (DEF OFF) (Disponível por encomenda).

- "Max inching" - "Avanço Máximo"

O seu objectivo é o de bloquear a máquina de soldar se, depois do arranque, o fio sai com o comprimento em centímetros definido sem passagem de corrente. Regulação OFF - 50 cm (DEF OFF).

- "Push-Pull Force"

Montando o maçarico Push-Pull Art. 2008, habilita-se o funcionamento do grupo de arrefecimento e a função PPF (Push-Pull Force). Esta função regula a força de tracção do motor do push-pull para tornar linear o avanço do fio.

7.3.2 Menu "Machine" - "Configurações da Máquina".

Aqui estão disponíveis os menus secundários:

- "Clock Setup" - "Regulação do Relógio".

7.3.3 Menu "Factory Setup" - "Recuperação das configurações predefinidas".

Esta opção permite regressar às configurações iniciais predefinidas pelo fabricante.

São possíveis três modalidades de recuperação:

- All Reconfigura tudo.

- Jobs only Reconfigura apenas os programas de trabalho "Job"

- Excludes jobs Reconfigura tudo excepto os programas de trabalho "Job" memorizados.

7.3.4 Menu "Languages" - "Configuração da língua".

Nesta secção pode-se escolher a língua em que aparecem as mensagens no visor.

7.4 MENU DAS INFORMAÇÕES.

Nesta secção são visualizadas algumas informações relativas ao software do gerador.

8 ACESSO RÁPIDO.

Na parte inferior do visor **D3** estão presentes, dependendo das diferentes janelas, alguns comandos para o acesso rápido às funções mais habituais.

8.1 “MEM” - “MEMORIZAÇÃO” (ver par. 7.2.1).

Desejando memorizar um programa de soldadura, premir o botão **T6**, escolher com os botões **T10** e **T11** o número do “Job” depois premir mais uma vez o botão **T6** para guardar a condição de soldadura.

8.2 “PAR” - “PARÂMETROS DE PROCESSO” (ver par. 7.1)

8.3 “2T/4T” - “DOIS TEMPOS / QUATRO TEMPOS” (ver par. 7.1.7).

8.4 “JOB” - “PROGRAMAS DE TRABALHO”.

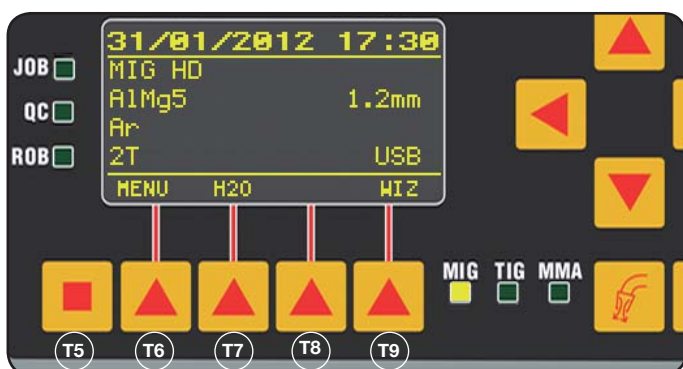
Desejando utilizar um programa de trabalho previamente memorizado, premir o botão **T9** (JOB).

Para ver todas as configurações do programa, confirmar a escolha, com o botão **T9** (OK), depois premir o botão **T7** (PAR).

8.5 “H2O”. (ver par. 7.3.1).

8.6 “WIZ” WIZARD.

O “wizard” é um procedimento guiado que auxilia o operador para efectuar rapidamente as escolhas em função do processo de soldadura desejado.



Entra-se premindo o botão **T5** depois o botão **T9** (WIZ). A primeira escolha proposta é a do processo de soldadura. A escolha do processo efectua-se nos botões **T10** e **T11**. Premindo o botão **T9** (NEXT) entra-se directamente na janela da escolha do material. Pode-se regressar à janela anterior com o botão **T6** (PREV). Em alternativa aos botões **T9** e **T6** é possível usar os botões **T12** e **T13**. A janela seguinte será a do diâmetro, depois a do gás,

portanto a do tipo de arranque “Start Mode”. Premir por fim “END” para acabar.

9 SOLDADURA

- Preparar a máquina de soldar seguindo as instruções descritas no parágrafo 3 “Preparação para o funcionamento”.
- Seguir as instruções previamente descritas no menu “Wizard” Par. 8.1 ou “Par” Par. 7.1.

9.1 SOLDADURA MIG/MAG .

No menu “Process Parameter” encontram-se as opções que podem ser reguladas neste processo:

Esta máquina de soldar oferece uma ampla escolha de processos de soldadura MIG/MAG a seguir indicados:

9.1.1 MIG — Soldadura MIG/MAG sinérgica.

A característica deste tipo de processo de soldadura é a SINERGIA que significa a predefinição, pelo fabricante, da relação entre a velocidade do fio (corrente), a tensão e a impedância necessárias para obter uma boa soldadura. Para a realizar, proceder do modo seguinte:

- Com o botão **T1** seleccionar o led da espessura.
- Programar a espessura em trabalho rodando o manípulo **M1**.
- Executar a soldadura.
- Se o comprimento do arco não estiver certo, modificá-lo com o manípulo **M2**.

9.1.2 MIG Man. Soldadura MIG/MAG convencional.

Seleccionar o tipo, o diâmetro do fio e o tipo de gás de protecção.

Neste processo de soldadura, a velocidade do fio, a tensão e o valor da impedância devem ser programadas pelo operador.

9.1.3 MIG HD. Soldadura MIG/MAG sinérgica com depósito elevado.

A característica deste tipo de processo é a possibilidade de aumentar a velocidade do fio em paridade de tensão de soldadura, de modo a obter tempos inferiores de execução da junta, menores distorções e uma maior produtividade.

Este é um processo sinérgico mas distingue-se dos outros pelo modo de regulação: Para correr ao longo da curva sinérgica deve-se actuar no manípulo M2 que varia a tensão de soldadura e depois no manípulo M1 pode-se modificar a velocidade do fio (corrente de soldadura).

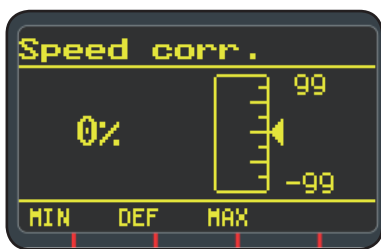
Um exemplo:

Seleccionar este processo como acima descrito.

Com o botão **T1** seleccionar o led **L2** da velocidade do fio e com o botão **T2** o led **L4** da tensão.

O visor **D1** visualiza a velocidade do fio enquanto o visor **D2** visualiza a tensão.

Rodando o manípulo **M2**, os dois valores de tensão e de velocidade do fio modificam-se seguindo a curva sinérgica programada pelo fabricante.



Rodando um passo do manípulo **M1** o visor **D3** visualiza a janela relativa à correcção da velocidade do fio.

Continuando a rodar o manípulo **M1** é visualizado o desvio percentual do zero que corresponde à velocidade predefinida pelo fabricante, enquanto o visor **D1** visualiza a nova velocidade.

Quando o valor da correcção alcança a velocidade máxima, ou mínima, da curva sinérgica, no visor **D3** aparece a mensagem "Speed limit".

Corrigindo a velocidade do fio não se modificam os valores da espessura aconselhados para a soldadura, nem os valores da corrente, mas é possível aumentar a velocidade de soldadura. A modificação da velocidade do fio com o manípulo **M1** não varia a tensão de soldadura previamente programada.

Depois da execução de uma soldadura com o led **L8** "Hold" aceso, o visor **D1** visualiza a corrente de soldadura relativa à velocidade do fio modificada.

9.1.4 MIG Root Soldadura MIG/MAG sinérgica.

Este processo foi estudado para as soldaduras de "raiz" de juntas "cabeça a cabeça" vertical descendente. Adequada a ferro e a aço inoxidável.

9.2 SOLDADURA MMA

No caso de máquinas compactas, ligar o conector do cabo da pinça porta-eléctrodos ao conector **E** e o conector do cabo da massa ao conector **G** (respeitando a polaridade prevista pelo fabricante dos eléctrodos).

No caso de máquinas com tracção do fio separada, o carro deve estar ligado ao gerador.

Ligar o conector do cabo da pinça porta-eléctrodos ao conector **X** e o conector do cabo da massa ao conector **G** (respeitando a polaridade prevista pelo fabricante dos eléctrodos).

Quando se selecciona este processo, o gerador, após 5 segundos, está pronto para gerar corrente.

Para preparar a máquina para a soldadura MMA, seguir as instruções previamente descritas no menu "Wizard" Par. 8.6 ou "Par" Par. 7.1.

No menu "Process Parameter" encontram-se as opções que podem ser reguladas neste processo:

• Hot Start.

É a sobrecarga de corrente emitida no momento da ligação do arco.

	MÍN	MÁX	DEF.
Hot Start.	0%	100%	50%

• Arc Force.

É a regulação da característica dinâmica do arco.

	MÍN	MÁX	DEF.
Arc Force	0%	100%	30%

O visor **D2** visualiza a tensão do arco medida durante a soldadura.

O visor **D1** visualiza:

- antes de soldar, a corrente programada no manípulo **M1**.
- durante a soldadura, a corrente de soldadura medida.
- Terminada a soldadura, visualiza o último valor de corrente detectado. (Led **L8** "HOLD" aceso).

9.3 SOLDADURA TIG.

9.3.1 Máquinas com tracção do fio separada.

Ligar o cabo da massa ao pólo positivo **X** e o conector do cabo de potência da conexão do carro/gerador ao pólo negativo **G**.

Ligar o maçarico na tomada euro **F**.

Para este tipo de máquinas de soldar, o maçarico adequado é o art.1259.

9.3.2 Máquinas compactas.

Ligar o cabo da massa ao pólo positivo **E** e o maçarico ao negativo **G**.

Ligar o tubo do gás na tomada **H**

Para preparar a máquina para a soldadura TIG, seguir as instruções previamente descritas no menu "Wizard" Par. 8.6 ou "Par" Par. 7.1.

No menu "Process Parameter" encontram-se as opções que podem ser reguladas neste processo:

• Start Mode

Ver o parágrafo 7.1.7.

• Final Slope (só em 2T ou 4T).

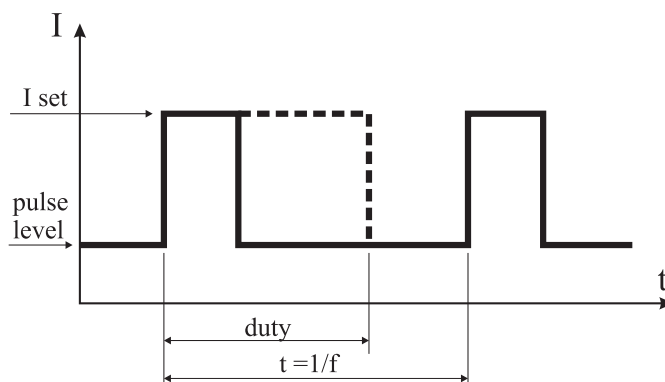
É o tempo em segundos, durante o qual a corrente passa da soldadura ao desligamento do arco.

	MÍN	MÁX	DEF.
Final Slope	0,0 s	10 s	0,5 s

• Pulse. (por encomenda).

Soldadura TIG com pulsação.

Este tipo de soldadura faz variar a intensidade da corrente entre dois níveis e a variação dá-se a uma certa frequência.



• Pulse Level

Com esta opção regula-se a corrente mais baixa das duas necessárias para este processo de soldadura, é visualizada a percentagem desta corrente em relação à corrente principal programada antes de entrar no menu secundário.

	MÍN	MÁX	DEF.
Pulse Level	1%	100%	50%

• Frequency

É a frequência de pulsação.

	MÍN	MÁX	DEF.
Frequency	0,1 Hz	500 Hz	1,1 Hz

• Duty

É o tempo de duração da corrente mais elevada, expresso em percentagem, em relação ao tempo da frequência.

	MÍN	MÁX	DEF.
Duty	10%	90%	50%

10 CÓDIGOS DE ERRO

VISOR	DESCRIÇÃO DO ERRO
TRG intermitente	Botão de arranque premido quando se liga a máquina, ou quando se fecha a portinhola da tracção do fio
Err 54	Curto-circuito no circuito secundário
Err 56	Condição anormal na soldadura
Err 57	Corrente excessiva no motor do grupo de tracção do fio (Verificar os rolos de tracção do fio, o fio no interior da bainha e o motor de tracção do fio)
Err 58	Erro de alinhamento entre as versões do firmware ou erro durante a fase de auto-upgrade (Repetir o procedimento de upgrade)
Err 61	Tensão de alimentação baixa
Err 62	Tensão de alimentação alta
TH 0	Sobrecarga de temperatura dos díodos de saída
TH 1	Sobrecarga de temperatura do IGBT
H2O intermitente seguido de Err 75	Problema na bomba de arrefecimento (pressóstato)
H2O nc	Problema na bomba de arrefecimento (desligada)
OPN	Portinhola aberta na tracção do fio
ITO	Ver parágrafo 7.3.1 Menu da "Soldadura" - "Avanço máximo"
Para códigos de erro diferentes dos indicados, contactar o Serviço de Assistência	

11 MANUTENÇÃO

Todos os trabalhos de manutenção devem ser executados por pessoal qualificado e respeitando a norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

11.1 MANUTENÇÃO DO GERADOR

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

Também é necessário limpar periodicamente o interior do aparelho do pó metálico depositado, usando ar comprimido.

11.2 CUIDADOS APÓS UM TRABALHO DE REPARAÇÃO.

Depois de ter executado um trabalho de reparação, prestar atenção para arrumar os cabos de modo que haja um isolamento seguro entre o lado primário e o lado secundário da máquina.

Evitar que os fios possam entrar em contacto com partes em movimento ou partes que se aqueçam durante o funcionamento. Montar novamente todas as braçadeiras como no aparelho original, de modo a evitar que, se um condutor se parta ou desligue acidentalmente, possa haver um contacto entre o primário e o secundário.

Montar também os parafusos com as anilhas dentadas, como no aparelho original.


INDEKSI

1	TURVAOHJEET	107
1.1	VAROITUSKILP	107
2	YLEISKUVAUS	108
2.1	MERKKIEN SELITYKSET	108
3	ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO	108
3.1	NOSTO	108
3.2	ASENNUS	108
3.3	JATKOJOHTOJEN LIITÄNTÄ	109
3.4	HITSAUSPOLTTIMEN LIITÄNTÄ	110
3.5	JÄÄHDYTYSKSİKÖN (TOIMITETAAN TILAUKSESTA) ASENNUS	110
3.6	PAIKALLEENASETUS	110
3.7	KÄYTTÖÖNOTTO	110
4	VIRTUALÄHTEEN KUVAUS	111
5	JÄÄHDYTYSKSİKÖN (TUOTE 1683) KUVAUS	113
5.1	LIITÄNNÄT	113
5.2	SUOJIEN KUVAUS	113
5.2.1	JÄÄHDYTYSNESTEEN PAINESUOJA	113
5.2.2	SULAKE (T 2A/250V-Ø 5X20)	113
5.3	KÄYTTÖÖNOTTO	113
6	KÄYTTÖPANEELIN KUVAUS	113
6.1	KÄYTTÖPANEELI	113
6.2	ASETUSPANEELI	115
6.3	HÄLYTYSTEN NÄYTTÖ	115
6.4	VIRHEIDEN NÄYTTÖ	115
7	LAITTEEN OHJELMOINTI MAIN MENU - PÄÄVALIKKO	116
7.1	VALIKKO PROCESS PARAMS - PROSESSI- PARAMETRIT	116
7.1.1	PROCESS - PROSESSI	116
7.1.2	MATERIAL - MATERIAALI	116
7.1.3	DIAMETER - HALKAIKSIJA	116
7.1.4	GAS - KAASU	116
7.1.5	ARC LENGTH CORR - KAAREN PITUUDEN KORJAUS	116
7.1.6	INDUCTANCE CORR - IMPEDANSSIARVON KORJAUS	116
7.1.7	START MODE - KÄYNNISTYSTAPA	117
7.1.8	SPOT - PISTE / KATKO	117
7.1.9	HSA - AUTOMAATTINEN KUUMAKÄYNNISTYS	117
7.1.10	CRA - KRAATTERIN LOPPUTÄYTTÖTOIMINTO	117
7.1.11	SOFT START - LÄHESTYMINEN	117
7.1.12	BURNBACK - ULOSTULEVAN HITSAUSLANGAN PITUUS	117
7.1.13	DOUBLE LEVEL - KAKSI VIRTATASOA	117
7.1.13.1	FREQUENCY - TAAJUUS (KAKSI VIRTATASOA)	118
7.1.13.2	PULSE STEP - PULSSIVÄLI: NOPEUDEN VAIHTELUVÄLI M/MIN	118
7.1.13.3	DUTY CYCLE - KÄYTTÖSUHDE: KAHDEN VIRTATASON AIKA	118
7.1.13.4	ARC LENGTH COR - KAAREN PITUUDEN KORJAUS	118
7.1.14	PREFOW - ESIKAASU	118
7.1.15	POSTFLOW - JÄLKIKAAASU	118
7.1.16	SPEED CORR - NOPEUDEN KORJAUS	118
7.2	VALIKKO JOB - TYÖOHJELMA	118
7.2.1	TYÖOHJELMAN TALLENNUS	118
7.3	VALIKKO SETTINGS - ASETUKSET	118
7.3.1	VALIKKO WELDING - HITSAUS	118
7.3.2	VALIKKO MACHINE - LAITTEEN ASETUKSET	119
7.3.3	VALIKKO FACTORY SETUP - OLETUSASETUSTEN KUITTAUS	119
7.3.4	VALIKKO LANGUAGES - KIELEN ASETUS	119
7.4	TIETOVALIKKO	119
8	PIKAVALIKKO	119
8.1	MEM - TALLENNUS	119
8.2	PAR - PROSESSIPARAMETRIT	119
8.3	2T/4T - KAKSI TAHTIA / NELJÄ TAHTIA	119
8.4	JOB - TYÖOHJELMAT	119
8.5	H2O	119
8.6	WIZ WIZARD	119
9	HITSAUS	119
9.1	MIG/MAG-HITSAUS	119
9.1.1	MIG ---- SYNERGINEN MIG/MAG-HITSAUS	119
9.1.2	MIG MAN. PERINTEINEN MIG/MAG-HITSAUS	119
9.1.3	MIG HD. SYNERGINEN MIG/MAG-HITSAUS SUURELLA HITSIAINEENTUOTOLLA	119
9.1.4	MIG ROOT SYNERGINEN MIG/MAG-HITSAUS	120
9.2	MMA-HITSAUS	120
9.3	TIG-HITSAUS	120
9.3.1	LAITTEET, JOISSA ON ERILLINEN LANGANSYÖTTÖLAITE	120
9.3.2	KOMPAKTIT LAITTEET	120
10	VIRHEKODIT	121
11	HUOLTO	121
11.1	VIRTUALÄHTEEN HUOLTO	121
11.2	KORJAUKSEN JÄLKEEN	121


KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE

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


1 TURVAOHJEET

 **KAARIHITSAUS TAI -LEIKKUU VOIVAT AIHEUTTAA VAARATILANTEITA LAITTEEN KÄYTTÄJÄLLE TAI SEN YMPÄRILLÄ TYÖSKENTELEVILLE HENKILÖILLE.** Tutustu tämän vuoksi seuraavassa esittelemiimme hitsaukseen liittyviin vaaratilanteisiin. Mikäli kaipaat lisätietoja, kysy käyttöopasta koodi .3.300.758

MELU

 Laite ei tuota itse yli 80 dB meluarvoja. Plasmaleikkuu- tai hitsaustoimenpiteiden yhteydessä voi kuitenkin syntyä tätäkin korkeampia meluarvoja. Laitteen käyttäjän on suojauduttava melua vastaan lain määrittämiä turvavarusteita käyttämällä.

SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT voivat olla vaarallisia.

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


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

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

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

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

RÄJÄHDYKSET

 - Älä hitsaa paineistettujen säiliöiden tai räjähdysalttiiden jauheiden, kaasujen tai höyryjen läheisyydessä.

· Käsittele hitsaustoimenpiteiden aikana käytettyjä kaasupulloja sekä paineen säätimiä varovasti.

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

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

ELEKTRONIikka JÄTE JA ELEKTRONIikka ROMU

 Älä laita käytöstä poistettuja elektroniikkalaitteita normaalin jätteen sekaan

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

PYYDÄ AMMATTIHENKILÖIDEN APUA, MIKÄLI LAITTEEN TOIMINNASSA ILMENEET HÄIRIÖITÄ.

1.1 VAROITUSKILPI

Seuraavat numeroidut tekstit vastaavat kilvessä olevia numeroituja kuvia.

- B. Langansyöttörullat saattavat vahingoittaa käsiä.
- C. Hitsauslanka ja langansyöttöyksikkö ovat jännitteisiä hitsauksen aikana. Pidä kädet ja metalliesineet etäällä



niistä.

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

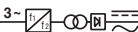
2 YLEISKUVAUS


Laite on invertteriteknologian avulla valmistettu monitoimijärjestelmä, joka soveltuu MIG/MAG-hitsaukseen, TIG (DC) -hitsaukseen kosketussytytyksellä ja MMA-hitsaukseen (lukuun ottamatta selluloosapäälysteisiä puikkoja). Laitetta tulee käyttää ainoastaan käyttöoppaassa selostettuihin tarkoituksiin. Sitä ei saa käyttää putkien sulatukseen.

2.1 MERKKIEN SELITYKSET

Laite on valmistettu seuraavien standardien mukaan: IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (kts. huomautus 2).

N°. Sarjanumero, joka tulee ilmoittaa aina kaikissa hitsauskonetta koskevissa kyselyissä

 Kolmivaiheinen staattinen taajuusmuunnin muuntaja-tasasuuntaaja

 MIG Soveltuu MIG-MAG-hitsaukseen.

 MMA Soveltuu puikkohitsaukseen.

 TIG Soveltuu TIG-hitsaukseen.

U0. Toisiotyhjäkäyntijännite

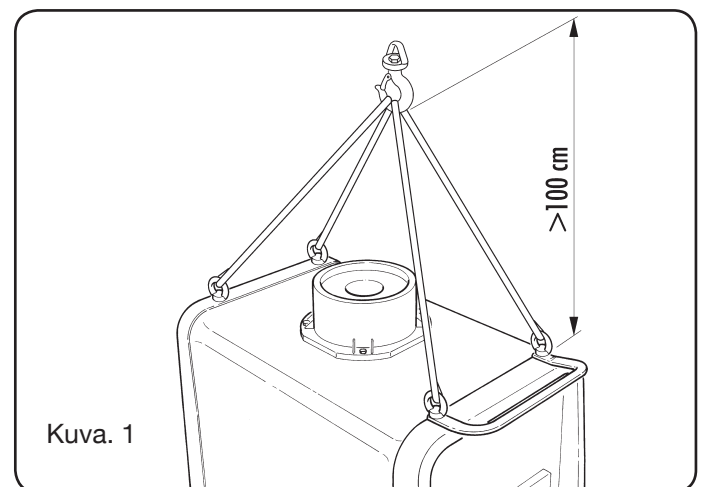
- X. Kuormitettavuus prosentteina % ilmoittaa prosenttia 10 minuutin aikajaksosta, jonka laite toimii annetulla virralla ylikuumenematta.
- I2. Hitsausvirta
- U2. Toisiojännite virralla I2
- U1. Nimellisliitäntäjännite
- Multi Voltage -monijännitemallien laite asettuu automaattisesti liitäntäverkon sähköjännitteelle.
- 3~ 50/60Hz Kolmivaihesähkö 50 tai 60 Hz
- I1 Max Suurin sallittu liitäntävirta, joka vastaa virtaa I2 ja jännitettä U2
- I1 eff Käyttösuhteen mukainen suurin ottoteho
- Yleensä tämä arvo vastaa laitteen suojaukseen käytettävän viivesulakkeen tehoa.
- IP23S Suojausluokka Numero **3** toisena lukuna tarkoittaa, että laite soveltuu varastoitavaksi mutta ei käytettäväksi ulkona sateella, ellei sitä ole suojattu asianmukaisesti.
- S** Soveltuu tiloihin, joissa on kohonnut riski.

HUOMAUTUKSIA:

- 1-Laite on suunniteltu saasteluokan 3 mukaisilla alueilla työskentelyyn (kts. IEC 60664).
- 2-Tämä laite on IEC 61000-3-12-standardin mukainen ehdolla, että käyttäjän laitteiston ja julkisen verkon liityntäpisteen sallittu maksimi-impedanssi Zmax on pienempi tai yhtä suuri kuin 0.090 (tuote 308 ja 316) - 0.094 (tuote 306 ja 315) - 0.051 (tuote 306). Laitteen asentajan/käyttäjän vastuulla on varmistaa tarvittaessa sähkölaitokselta kysymällä, että laite on liitetty sähköverkkoon, jonka sallittu maksimi-impedanssi Zmax on pienempi tai yhtä suuri kuin 0.090 (tuote 308 ja 316) - 0.094 (tuote 306 ja 315) - 0.051 (tuote 306).

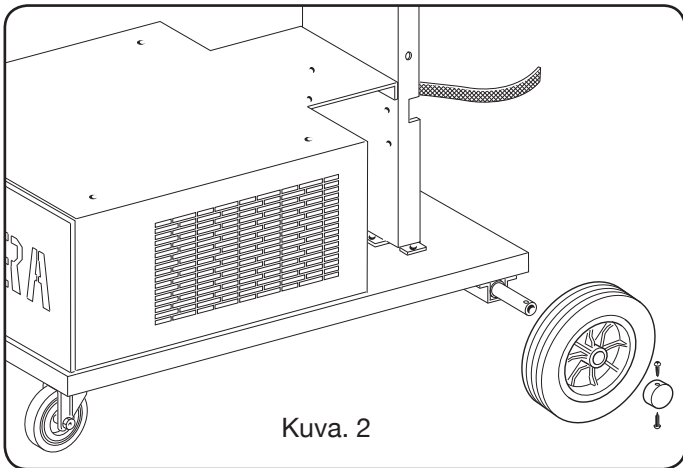
3 ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO

3.1 NOSTO (KUVA 1)



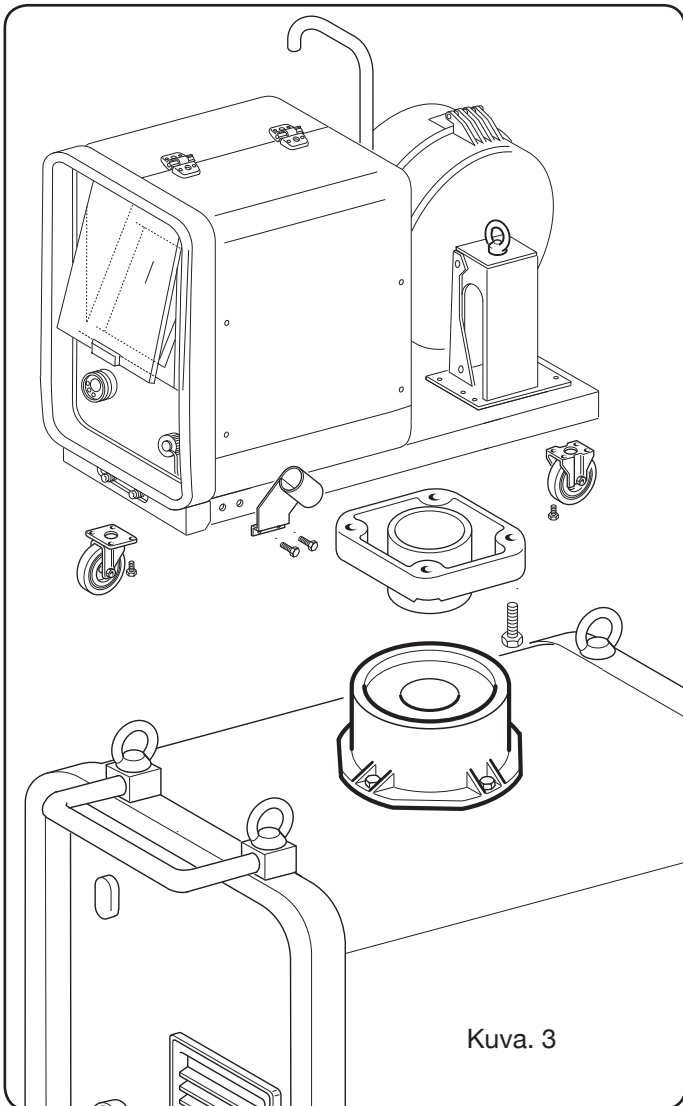
3.2 ASENNUS

- Kaikkiin virtalähteisiin tulee asentaa taka-akseli ja sen jälkeen takapyörät (kuva 2).



Kuva. 2

- Siirrettävien laitteiden langansyöttölaitteisiin ja virtalähteeseen tulee asentaa kääntötuki. Ohessa toimitetut pienet pyörät tulee asentaa ruuveilla langansyöttölaitteen pohjaan yhdessä polttimen telineen kanssa. Aseta tämän jälkeen kärry paikalleen (kuva 3).

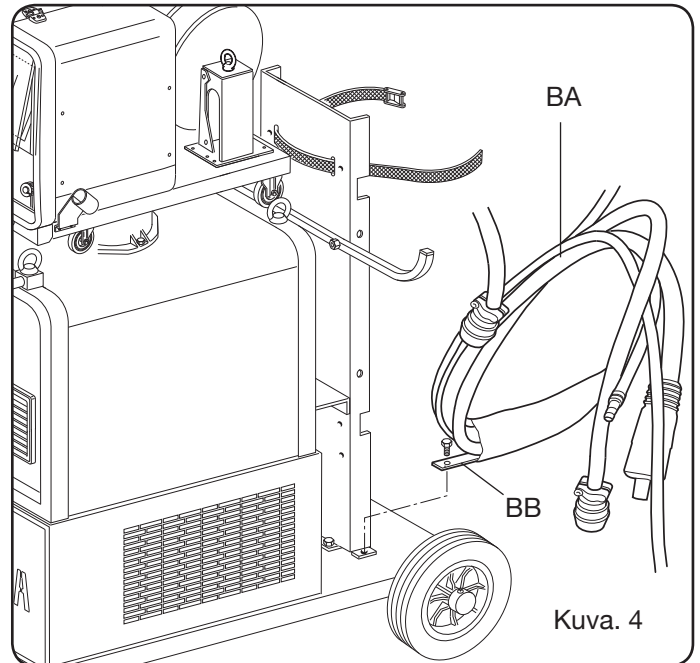


Kuva. 3

- Aseta langansyöttölaite paikalleen kuvassa 4 näytetyllä tavalla.

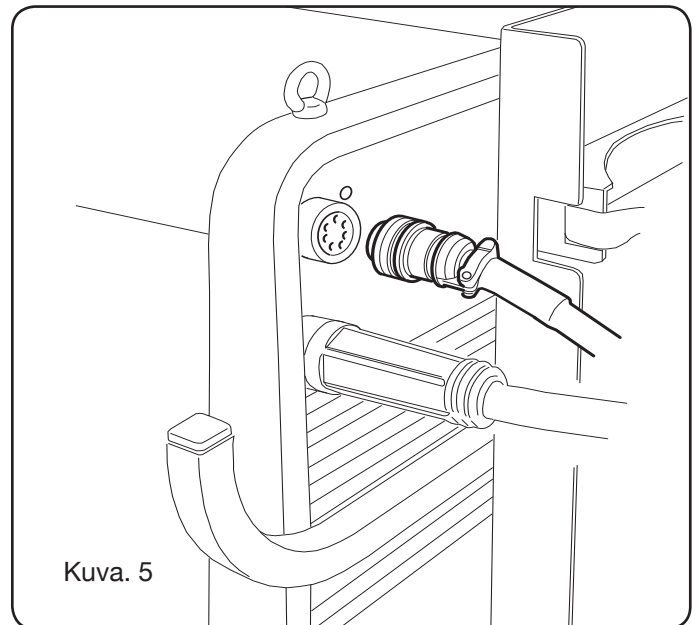
3.3 JATKOJOHTOJEN LIITÄNTÄ

- Lukitse liittämäjohdon **BA** pää kiinnittämällä levy **BB** laitteen pohjaan kuvassa 4 näytetyllä tavalla.



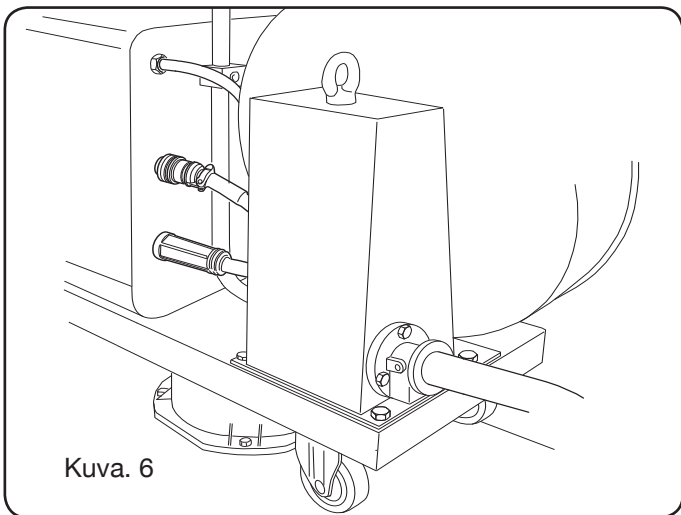
Kuva. 4

- Tee liittännät virtalähteen takapuolelle kuvassa 5 näytetyllä tavalla.



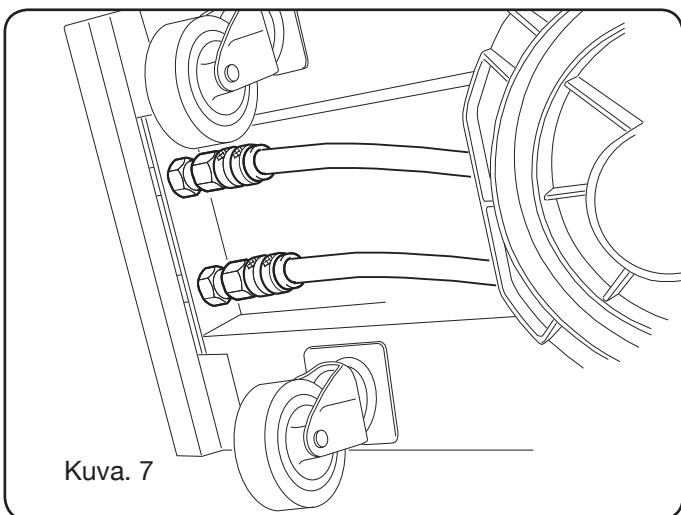
Kuva. 5

- Älä aseta liittämäjohdotta kelalle, ettei se aiheuta epäsuoria vaikutuksia, jotka heikentävät hitsaustulosta.
- Liitä liittämäjohdon **BA** toinen pää langansyöttölaitteeseen kuvassa 6 näytetyllä tavalla.



Kuva. 6

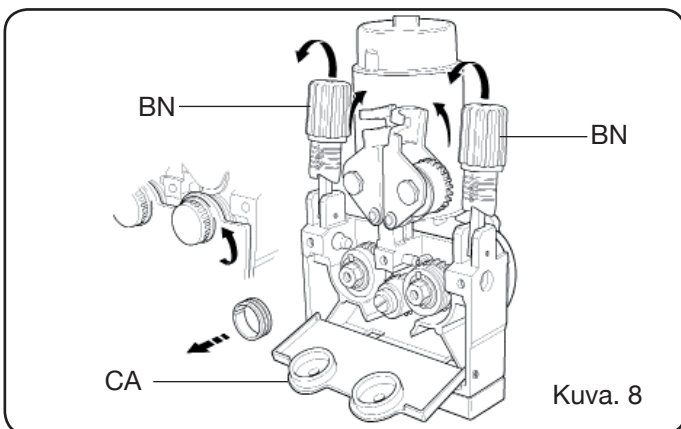
- Jäähdytysnesteen letkut liitetään langansyöttölaitteen pohjassa oleviin pikaliittimiin (kuva 7). Noudata laitteen etuosassa näytettyjä värejä.



Kuva. 7

3.4 HITSAUSPOLTTIMEN LIITÄNTÄ

- Liitä poltin keskusliittimeen **F**.
- Asenna lankakela.
- Varmista, että kelojen ura vastaa käytetyn langan halkaisijaa. Vaihda se tarvittaessa seuraavasti (kuva 8):

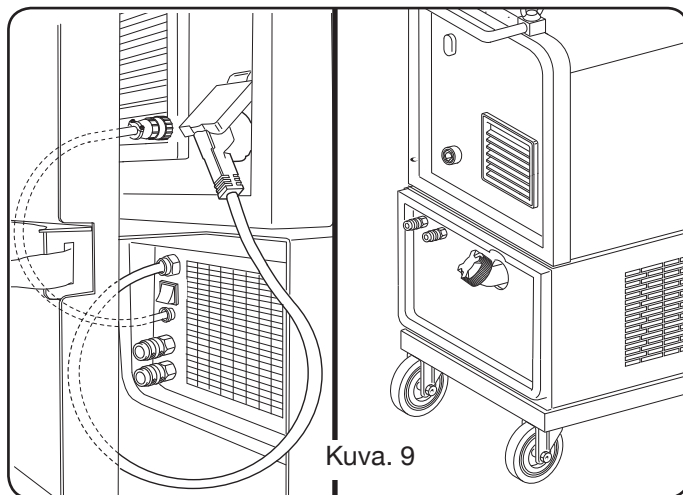


Kuva. 8

Avaa langansyöttölaitteen tila.

Poista langansyöttölaitteen kansi **CA**.
Vapauta langan painerullat paineensäätönupilla **BN**.
Vaihda rullat ja asenna kansi **CA** takaisin.
Syötä lanka syöttölaitteeseen ja polttimen langanjohtimeen.
Kiristä langan painerullat säätönupilla **BN** ja säädä paine.
Liitä maadoituskaapeli (ohessa) liittimeen **G**.

3.5 JÄÄHDYTYSYKSİKÖN (TUOTE 1683 - TOIMITETAAN TILAUKSESTA-TUOTE 306, 308, 315 JA 316) ASENNUS (kuva 9).



Kuva. 9

Jos käytössä on jäähdytysyksikkö, noudata seuraavia ohjeita:

- Poista levy **M**.
- Aseta jäähdytysyksikkö tilan sisälle, niin että jäähdytysnesteen tarkistusaukko näkyy etupuolelta.
- Kiinnitä se hitsauskoneen kuljetuskärryyn yksikön ohessa toimitetuilla ruuveilla.

3.6 PAIKALLEENASETUS

Sijoita hitsauskone, niin että ilma pääsee kiertämään esteettömästi sen sisällä ja niin ettei sisään pääse metallipölyä tms.

3.6.1 Kaltevat tasot

Laitteessa on jarruttomat pyörät, joten älä sijoita sitä kaltevalle alustalle, ettei se kaadu tai liiku tahattomasti.

3.7 KÄYTTÖNOTTO

- Ainoastaan ammattitaitoinen henkilö saa asentaa laitteen.
- Kaikki liitännät tulee tehdä voimassa olevien standardien (SFS-EN 60974-9) ja täysin työsuojelulain mukaisesti.
- Asenna pistotulppa virtakaapeliin. Varmista, että kytket kelta/vihreän johtimen maadoitusnapaan.
- Tarkista, että liitäntäjännite vastaa hitsauskoneen nimellijännitettä. Multi Voltage -monijännitemallien laite asettuu automaattisesti liitäntäverkon sähköjännitteelle.
- Käytä konekilvessä annettuja arvoja vastaavia suojasulakkeita.

4 VIRTALÄHTEEN KUVAUS (KUVA 10 = KOMPAKTI MALLI) (KUVA 11 = MALLI ERILLISELLÄ LANGANSYÖTTÖLAITTEELLA)

A - KÄYTTÖPANEELI

Nosta läpinäkyvä luukku avataksesi käyttöpaneelin.

B - Liitin

Liitin DB9 (RS 232) mikroprosessorien ohjelmien päivitykseen

C - Liitin

USB-liitin mikroprosessorien ohjelmien päivitykseen. Ainoastaan laitteissa, joissa on erillinen langansyöttölaite.

D - Liitin

Liitin kauko-ohjaimien ja push-pull-polttimen ohjauskaapelin liittämiseen

E - Liitin (+)

Maadoituskaapelin liittimen liittämiseen TIG-hitsauksessa ja elektrodinpitimen liittämiseen MMA-hitsauksessa

F - Keskusliitin

Hitsauspolttimen liittämiseen

G - Liitin

Maadoituskaapelin liittimen liittämiseen MIG/MAG- ja MMA-hitsauksessa

H - Liitin

TIG-polttimesta tulevan kaasuletkun liittämiseen

I - Pikaventtiilit

Vesijäähdytteisestä polttimesta tulevien letkujen liittämiseen. HUOM. Noudata letkujen ja venttiilien värejä. Ainoastaan laitteissa, joissa on erillinen langansyöttölaite.

L - Teline

Hitsauspolttimen teline

M - Levy

Jäähdytysyksikön tilan sulkulevy

N - Kaasuletku

O - Kaasuletkun liitin

Virtalähteestä/kärrystä tulevan kaasuletkun liittämiseen

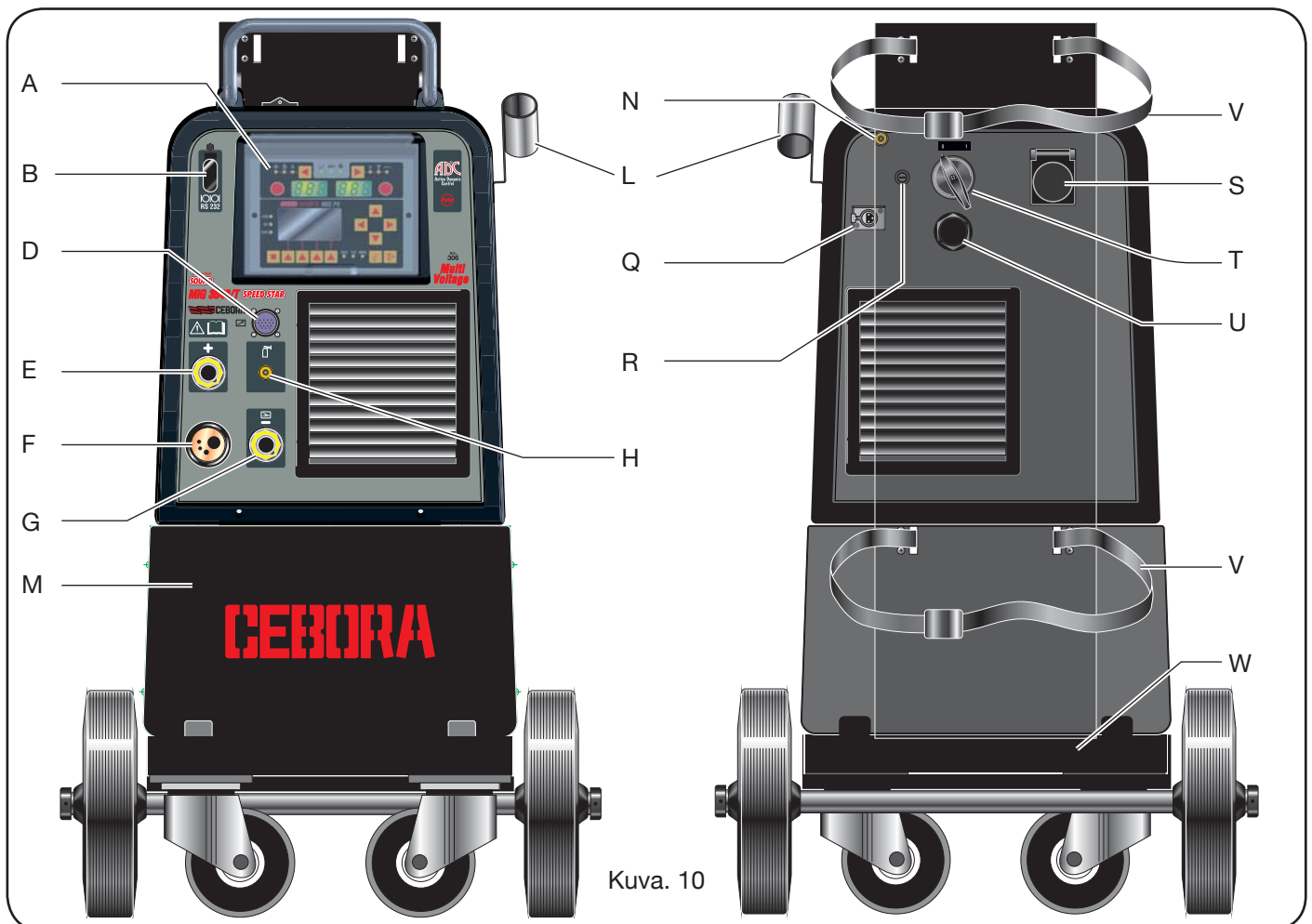
P - Liitin

Virtalähteestä/kärrystä tulevan käyttökaapelin liittimen liittämiseen

Q - Painekeytkimen liitin

Jäähdytysyksikön (tuote 1683) sisälle sijoitetusta painekeytkimestä tulevan kaapelin liittämiseen

R - Sulakkeen pidin



Kuva. 10

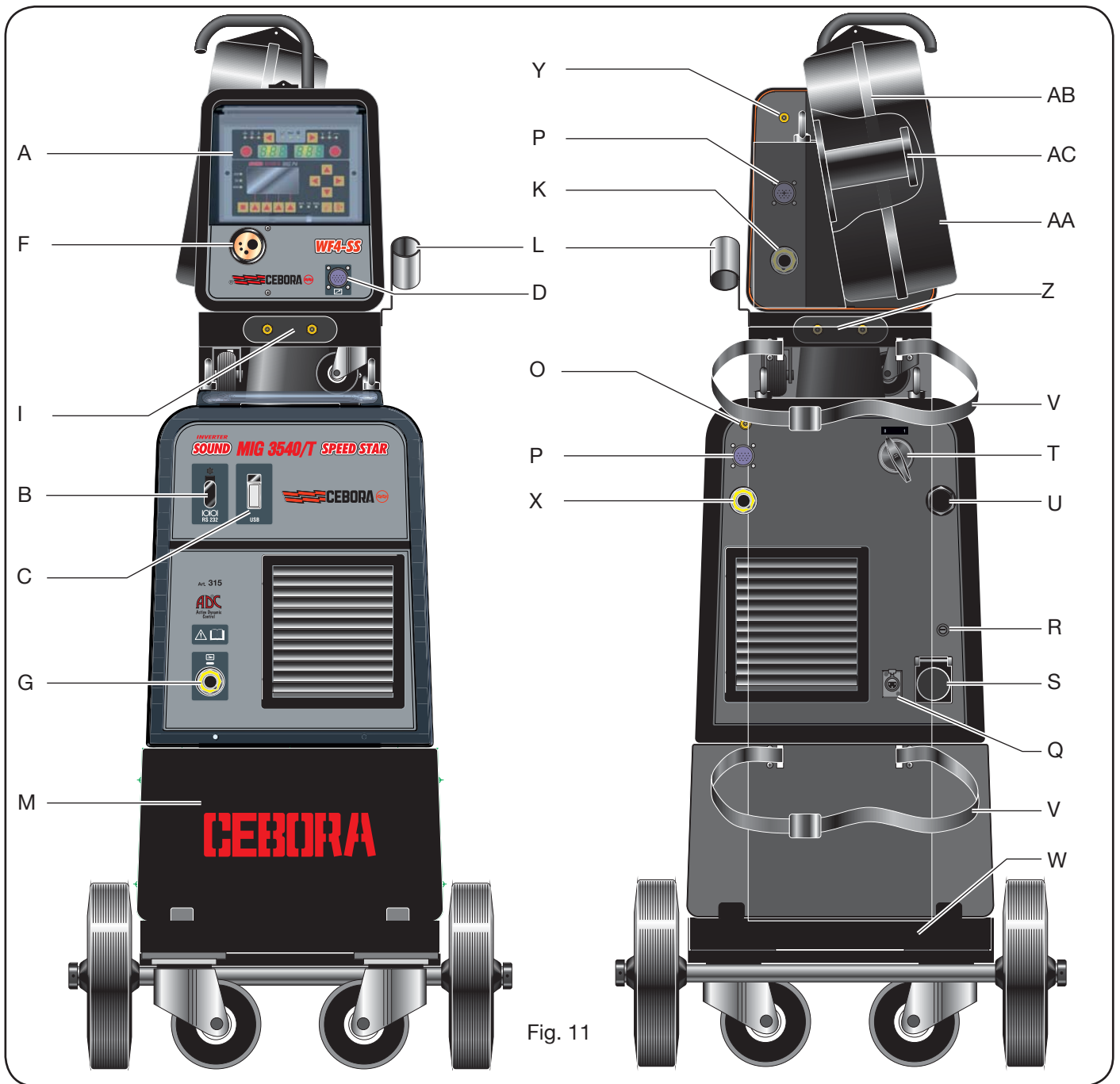


Fig. 11

S - Liitin

Jäähdytysyksikön (tuote 1683; valinnainen) virtakaapelin liitäntään

T - Virtakytkin

U - Virtakaapeli

V - Kaasupullon kiinnityshihnat

W - Kaasupullon teline

Z - Pikaventtiilit

Virtalähteestä/kärrystä tulevan punaisen ja sinisen letkun liitäntään. Ainoastaan laitteissa, joissa on erillinen langansyöttölaite.

HUOM: Venttiilit on sijoitettu langansyöttölaitteen alle.

Noudata letkujen ja venttiilien värejä.

X - Liitin

Virtalähteestä/kärrystä tulevan virtakaapelin irtoliittimen (napa +) liitäntään MIG/MAG-hitsauksessa. Ainoastaan laitteissa, joissa on erillinen langansyöttölaite.

Y - Liitin

Virtalähteestä/kärrystä tulevan kaasuletkun liitäntään. Ainoastaan laitteissa, joissa on erillinen langansyöttölaite.

K - Pistotulppa

Virtalähteestä/kärrystä tulevan virtakaapelin irtoliittimen liitäntään. Ainoastaan laitteissa, joissa on erillinen langansyöttölaite.

AA - Lankakelan suojuksen luukku

AB - Lankakelan suojus

AC - Kelanpidin

Soveltuu alle Ø 300 mm:n ja 16 kg:n vakiokeloille.

5 JÄÄHDYTYSYKSIKÖN (tuote 1683) KUVAUS (kuva 12)

Jäähdytysyksikkö (toimitetaan tilauksesta tuote 306, 308, 315 ja 316) on suunniteltu jäähdyttämään hitsaukseen käytetyt polttimet. Sitä tulee käyttää ainoastaan tässä virtalähteessä.

AD - Tarkistusaukko

Jäähdytysnesteen tarkistusaukko

AE - Tulppa

AF - Pikaliittimet

Hitsauspolttimen punaisen ja sinisen letkun liitântään. HUOM. Noudata letkujen ja venttiilien värejä.

AG - Pikaliittimet

Virtalähteestä/kärrystä tulevan punaisen ja sinisen letkun liitântään laitteissa, joissa on erillinen langansyöttölaite. HUOM. Noudata letkujen ja venttiilien värejä.

AH - Sulakkeen pidin

AI - Liitin

Jäähdytysnesteen painesuoja

AL - Virtakytkin

AM - Virtakaapeli

5.1 LIITÄNNÄT

Noudata sähkökaapeli, jatkojohtojen ja suojiin liitännässä jäähdytysyksikön ohessa toimitetun käyttöoppaan ohjeita.

5.2 SUOJIEN KUVAUS

5.2.1 Jäähdytysnesteen painesuoja

Suoja muodostuu nesteen syöttöpiiriin asennetusta

painekyllimestä, joka ohjaa mikrokytkintä. Jos paine on liian alhaista, näytöllä **D1** vilkkuu tunnus **H20**.

5.2.2 Sulake (T 2A/250V-Ø 5x20)

Sulake suojaa moottoripumppua ja on sijoitettu hitsauskoneen takalevyssä olevaan sulakkeen pitimeen **BF** (kuva 12).

5.3 KÄYTTÖNOTTO

Ruuvaa tulppa **AU** auki ja täytä säiliö (laitteen toimintaa varten tarvitaan noin litra nestettä).

On tärkeää tarkistaa säännöllisesti tarkistusaukon **AT** kautta, että neste ulottuu max-tasolle.

6 KÄYTTÖPANEELIN KUVAUS (kuva 13-14)

Käyttöpaneeli muodostuu ohjaus- (kuva 13) ja asetusalueesta (kuva 14).

6.1 KÄYTTÖPANEELI (KUVA 13)

Valintanäppäin T1



Painettaessa valitsee aina säätönupilla **M1** säädettävän suureen. Merkkivaloilla **L1**, **L2** ja **L3** näytetyt valittavat suuret riippuvat valitusta hitsausprosessista.

Merkkivalo L1 Paksuus



Ilmoittaa, että näytöllä **D1** näkyy hitsattavan kappaleen paksuus (mm) virran ja langansyöttönopeuden mukaan. Aktiivinen synergisten MIG/MAG-prosessien aikana.

Merkkivalo L2 Langansyöttönopeus



Ilmoittaa, että näytöllä **D1** näkyy hitsauslangan syöttönopeus (m/min). Aktiivinen kaikkien MIG/MAG-hitsausprosessien aikana.

Merkkivalo L3 Hitsausvirta

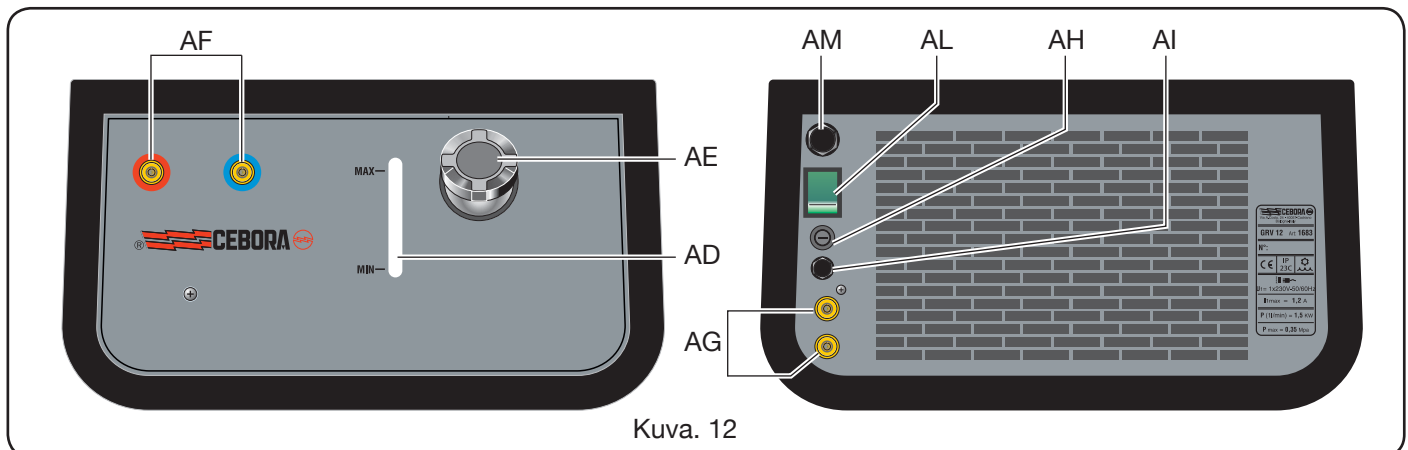


Ilmoittaa, että näytöllä **D1** näkyy hitsausvirta (A).

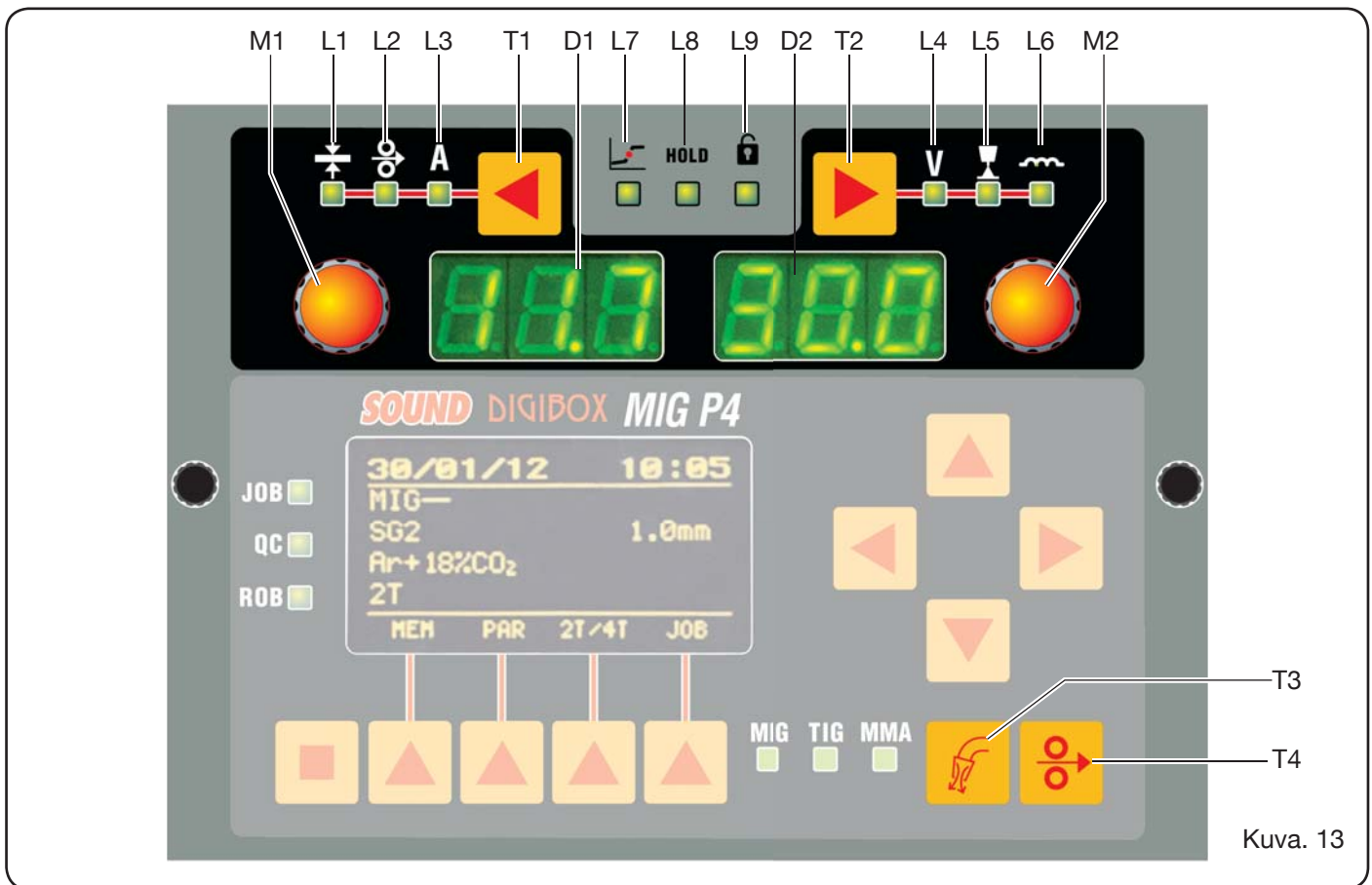
Säätönuppi M1



ISäätää näppäimellä **T1** valittuja suureita valitun prosessityypin mukaan.



Kuva. 12



Kuva. 13

Näyttö D1

Näyttää näppäimellä **T1** valittujen ja säätönupilla **M1** säädettyjen suureiden arvon.

Valintanäppäin T2



Painettaessa lyhyesti valitsee aina säätönupilla **M1** säädettyjen suureiden arvon. Merkkivaloilla **L4**, **L5** ja **L6** näytetyt valittavat suureet riippuvat valitusta hitsausprosessista.

Merkkivalo L4 Hitsausjännite



Ilmoittaa, että näytöllä **D2** näkyy jännite (V).

Kun valokaari on sammutettu MIG/MAG-prosesseissa, näytöllä **D2** näkyy esiasetettu jännite tai asetuskohta (kts. kappale 9.1 MIG/MAG-hitsaus).

Hitsauksen aikana näytöllä **D2** näkyy aina virtalähteen mittaama jännite.

Merkkivalo L5 Kaaren pituus



Synergisten MIG/MAG-hitsausprosessien (lukuun ottamatta MIG HD) aikana ilmoittaa, että näytöllä **D2** näkyy valokaaren korjausarvo.

Arvo 0 (nolla) vastaa valmistajan asettamaa kaaren pituutta.

Säätönupilla **M2** kaarta voidaan pidentää (positiiviset arvot) tai lyhentää (negatiiviset arvot) alueella -9,9 / +9,9.

Merkkivalo L6 Impedanssi



MIG/MAG-hitsausprosessien aikana ilmoittaa, että näytöllä **D2** näkyy impedanssiarvo.

Arvo 0 (nolla) vastaa valmistajan asettamaa impedanssia.

Säätönupilla **M2** sitä voidaan pidentää (positiiviset arvot) tai lyhentää (negatiiviset arvot) alueella -9,9 / +9,9.

Säätönuppi M2



Säätää näppäimellä **T2** valittuja suureita valitun prosessityypin mukaan.

Kun merkkivalo **L4** (hitsausjännite) palaa ja käytössä on synerginen MIG/MAG-hitsausprosessi, säätönupin käyttö siirtää valinnan automaattisesti merkkivaloon **L5** (kaaren pituus).

Näyttö D2

Näyttää kaikkien hitsausprosessien aikana näppäimellä **T2** tehdyt ja säätönupilla **M2** säädetyt valinnat numeroina.

Merkkivalo L7 Pallomainen asento



Ilmoittaa synergisten MIG/MAG-prosessien aikana, että valittu virta- ja jänniteyhdistelmä saattaa muodostaa epävakaa kaaren ja roiskeita.

Merkkivalo L8 Hold



Syttyy automaattisesti hitsauksen lopussa ilmoittaakseen, että näytöllä **D1** ja **D2** näkyvät viimeiseksi mitatut kaksi virta- ja jännitearvoa.

Merkkivalo L9 Turvatoiminto




Ilmoittaa joidenkin kytkinten estotoiminnosta. Käyttäjä voi säätää ainoastaan käyttöpaneelin alueella olevat hitsausparametrit.


Aktivoi toiminto painamalla ensin näppäintä **T5**, pitämällä se painettuna ja painamalla sitten lyhyesti näppäintä **T2**.

Merkkivalo **L9** syttyy ja ilmoittaa toiminnon olevan päällä. Poistu painamalla samalla tavoin näppäimiä **T5** ja **T2**.

Näppäin T4 Lankatesti

 Langan asteittainen syöttö aina 8 m/min nopeudella ilman polttimen jännitettä ja kaasun ulostuloa

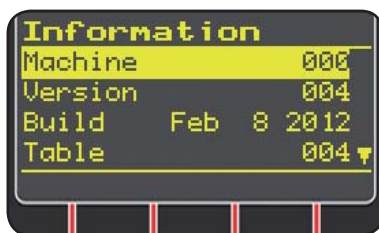
Näppäin T3 Kaasutesti

 Painettaessa tätä näppäintä kaasua tulee ulos 30 sekunnin ajan. Uusi painaminen keskeyttää kaasuntulon.

6.2 ASETUSPANEELI (KUVA 14)

Hitsauskoneen valikkojen ja lisätoimintojen nopea avaus, näyttö ja välitön käyttö.

Muodostuu matriisinäytöstä **D3**, jolla näkyvät kaikki ohjelmointiin tarvittavat tiedot, selausnäppäimistä (**T10**, **T11**, **T12** ja **T13**) eri valikkokohtien selaamiseksi, toimintanäppäimistä (**T5**, **T6**, **T7**, **T8** ja **T9**) laitteisto-ohjelman muodostavien valikkojen avaamiseksi ja sarjasta merkkivaloja, jotka ilmoittavat käytössä olevan prosessityypin (**L10**, **L11** ja **L12**) ja joitakin lisätoimintoja (**L13**, **L14** ja **L15**).



Kun hitsauskone käynnistetään, näytöllä **D3** näkyy noin 5 sekunnin ajan joitakin laitteen tilaan liittyviä tietoja (kts. kappale 7.4 Tietovalikko), esim. laitteisto-ohjelman versio.

Heti tämän jälkeen sillä näkyvät hitsauskoneen oletusasetukset:



-Päivämäärä (päivä/kuukausi/vuosi) ja kellonaika (tunti ja minuutit)
-Synerginen MIG-prosessi (merkkivalo **L10** syttynyt)

- Hitsauslangan tyyppi SG2 ø 1,0 mm
- Kaasu Ar/18% CO2
- Käynnistystapa 2-tahtinen 2T

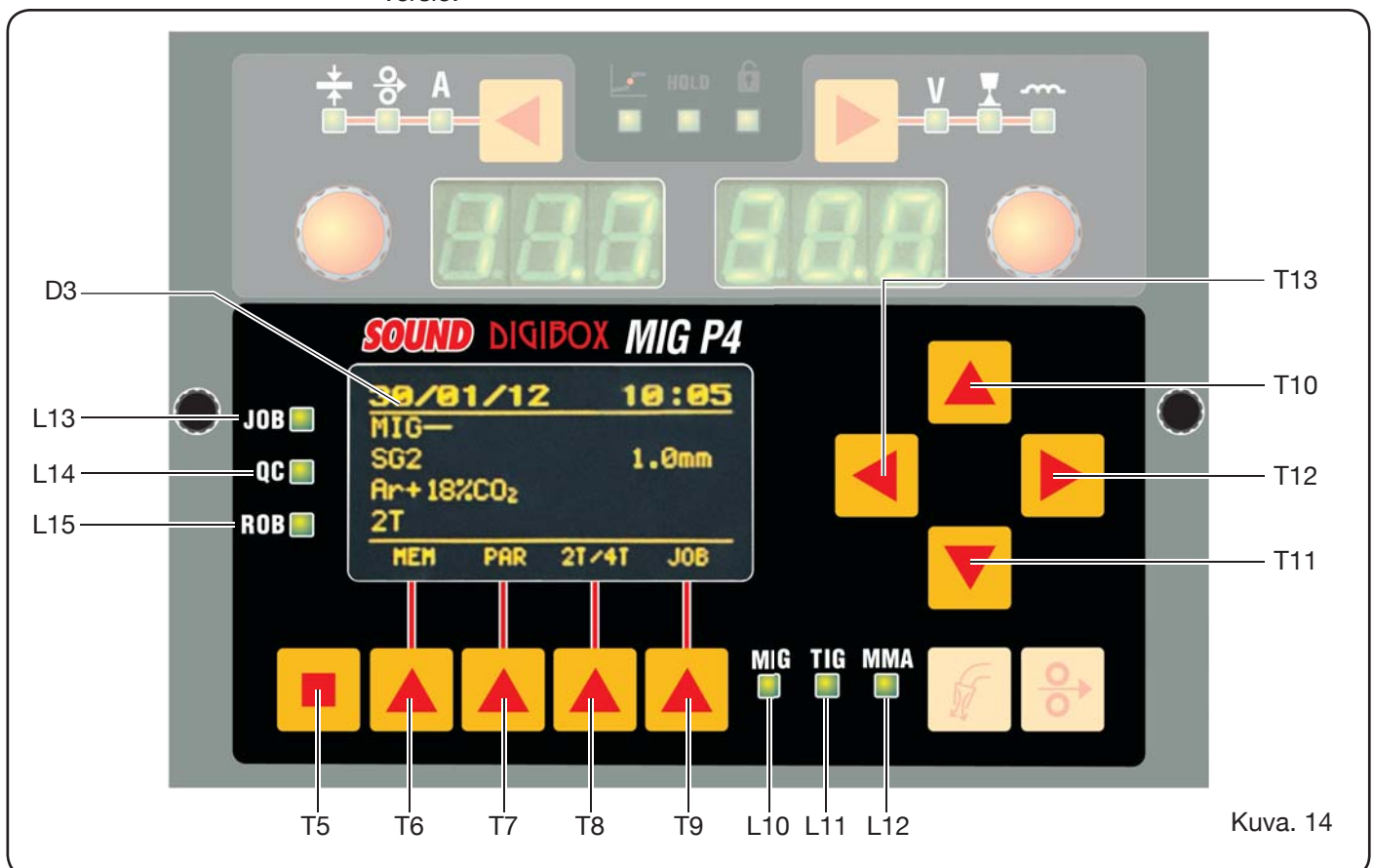
Näytön alaosassa näkyvät tunnukset (MEM, PAR, 2T/4T ja JOB), jotka voidaan valita toimintanäppäimillä **T6**, **T7**, **T8**, **T9** (kts. kappale 8).

6.3 HÄLYTYSTEN NÄYTTÖ

Kun laite havaitsee väliaikaisen hälytyksen, näytöllä **D1** ja **D2** vilkkuu hälytyksen syyn osoittava tunnus. Esim: jos langansyöttöyksikön luukku on auki, näytöllä näkyy tunnus **OPn**.

6.4 VIRHEIDEN NÄYTTÖ

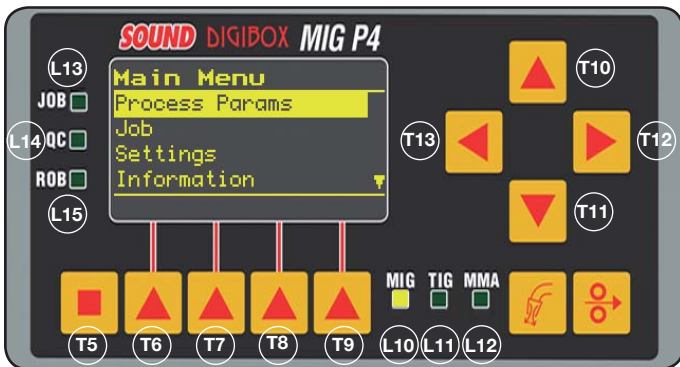
Jos laite havaitsee vakavan hälytystilan, näytöllä **D1** ja **D2** näkyy tunnus **Err** ja vastaava virhekoodi. Sammuta tässä tapauksessa laite ja ota yhteys huoltopalveluun (kts. kappale 10).



Kuva. 14

7 LAITTEEN OHJELMOINTI

Main Menu - Päävalikko



Ohjelmointia varten tulee avata *päävalikko* painamalla ensin näppäintä **T5** ja sitten näppäintä **T6 (MENU)** tai pikavalikosta, joka selostetaan kappaleessa 8.

Päävalikon sisältä voidaan valita yksi keltaisella korostettu luettelokohta näppäimillä **T10** ja **T11**. Näppäimellä **T12** avataan vastaava alavalikko. Näppäimellä **T13** palataan edelliseen valikkoon vahvistamalla samalla tehty valinta. Jos näytölle ilmaantuu alaspäin osoittava nuoli, kohtia on lisää, mutta ne eivät näy näytöllä.

Tämä selausominaisuus koskee kaikkia laitteen valikkoja.

Päävalikossa on seuraavat kohdat:

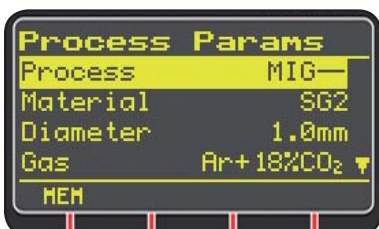
- *Process Params* - Prosessiparametrit (kts. kappale 7.1)
- *Jobs* - Työohjelmat (kts. kappale 7.2)
- *Settings* - Asetukset (kts. kappale 7.3)
- *Information* - Tiedot (kts. kappale 7.4)

7.1 VALIKKO PROCESS PARAMS - PROSESSI-PARAMETRIT

Prosessiparametrit -alavalikko avataan *päävalikosta* tai suoraan painamalla näppäintä **T7 (PAR)**. Siinä luetaan kaikki parametrit, jotka käyttäjä voi muuttaa valitun hitsausprosessin mukaan (merkkivalot **L10**, **L11**, **L12**).

Prosessiparametrit -alavalikon sisältä päästään suoraan tallennustoimintoon painamalla näppäintä **T6 (MEM)** (kts. kappale 7.2.1).

7.1.1 Process - Prosessi



Ensimmäinen parametri on hitsausprosessi. Näppäimellä **T12** avataan prosessityypin valintanäyttö.

Näppäimillä **T10** ja **T11** voidaan tehdä keltaisella

korostettu valinta. Lisäksi niillä voidaan selata saatavilla olevia prosesseja.

Valittavat hitsausprosessit ovat seuraavat:

- MIG Synerginen MIG/MAG-hitsaus
- MIG HD Synerginen MIG/MAG-hitsaus suurella hitsiaineentuotolla

- MIG Root Synerginen MIG/MAG-hitsaus pystyhitsaukseen alaspäin
- MIG Man Perinteinen MIG/MAG-hitsaus
- TIG Hitsausprosessi sulamattomalla elektrodilla. Sopii kaikille metalleille lukuun ottamatta alumiinia, magnesiumia ja messinkiä. Kaaren kosketussytytys ilman korkeajännitettä.
- MMA Hitsausprosessi päälylystetyllä ja sulavalla elektrodilla

7.1.2 Material - Materiaali (aktiivinen MIG/MAG-prosesseissa)

Hitsauslangan materiaalityypin valinta

7.1.3 Diameter - Halkaisija (aktiivinen MIG/MAG-prosesseissa)

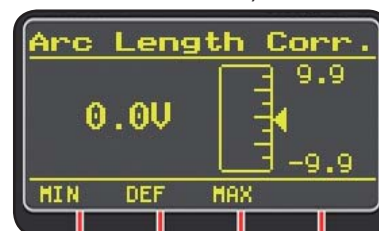
Hitsauslangan halkaisijat riippuvat valitusta materiaalityypistä.

7.1.4 Gas - Kaasu (aktiivinen MIG/MAG-prosesseissa)

Käytettävät kaasut riippuvat valitusta materiaalityypistä.

7.1.5 Arc Length Corr - Kaaren pituuden korjaus

(käytössä synergisessä MIG/MAG ja MIG Root -hitsauksessa)



Kaaren pituuden korjaus (V) näppäimillä **T10** ja **T11** tai säätönupilla **M2**.

	MIN.	MAKS.	OLET.
Kaaren pituuden korjaus	-9,9 V	9,9 V	0,0 V

HUOMIO:

säätönäytöllä näkyvät seuraavat arvot (**samanlainen kaikille parametreille, joita koskee säätöalue**):

- korjattavan parametrin nimi
- arvo ja mittayksikkö
- säätöasteikko
- lyhenteet:

MIN.

minimisäätöarvo

=

Näppäin **T5**

MAKS.

maksimisäätöarvo

=

Näppäin **T7**

OLET.

Näppäin **T6**

= oletusarvo

7.1.6 Inductance Corr - Impedanssiarvon korjaus

(käytössä kaikissa synergisissä MIG/MAG-prosesseissa lukuun ottamatta MIG HD)

Impedanssiarvon korjaus

	MIN.	MAKS.	OLET.
Impedanssiarvon korjaus	-9,9	9,9	0,0

7.1.7 Start Mode - Käynnistystapa (hitsauksen käynnistystavan valinta)

2T (aktiivinen MIG/MAG- ja TIG-prosesseissa)

Laitte aloittaa hitsauksen painettaessa polttimeen kytkintä ja keskeyttää sen vapautettaessa kytkin.

4T (aktiivinen MIG/MAG- ja TIG-prosesseissa)

Aloita hitsaus painamalla polttimeen kytkintä ja vapauttamalla se. Keskeytä hitsaus painamalla ja vapauttamalla se uudelleen.

3L (aktiivinen synergisissä MIG/MAG-prosesseissa)

Hitsaus aloitetaan painamalla polttimeen kytkintä. Käytössä on käynnistysvirta-toiminnolla asetettu hitsausvirta. Virtaa pidetään yllä niin kauan kuin polttimeen kytkin on painettuna. Vapautettaessa kytkin virta liittyy asetettuun hitsausvirtaan virrannousuaikaa vastaavan ajan kuluessa ja pidetään yllä polttimeen kytkimen uuteen painamiseen asti. Painettaessa polttimeen kytkintä seuraavan kerran hitsausvirta liittyy kolmanteen virtaan (kraatterintäyttövirta), joka on asetettu Crater Current -parametrilla virrannousuaikaa vastaavan ajan kuluessa. Virtaa pidetään yllä polttimeen kytkimen vapautukseen asti. Hitsaus keskeytyy vapautettaessa kytkin.

3L-säädöt	MIN.	MAKS.	OLET.
Käynnistysvirta	10 %	200 %	135 %
Virrannousuaika	0,1 s	10 s	0,5 s
Kraatterintäyttövirta	10 %	200 %	60 %

7.1.8 Spot - piste / katko

(ainoastaan MIG/MAG 2T- tai 4T-prosesseissa)

OFF (oletus)

ON

Jos valitset ON, käytössä ovat seuraavat säädöt:

	MIN.	MAKS.	OLET.
Piste-aika	0,3 s	25 s	1,0 s
Katkoaika	OFF	5 s	OFF

7.1.9 HSA - Automaattinen kuumakäynnistys

(ainoastaan synergisissä MIG/MAG 2T- tai 4T-prosesseissa)
Toiminto on estetty 3L-toiminnon ollessa päällä. Se toimii ainoastaan synergisillä ohjelmilla.

Soveltuu erityisesti kuumakäynnistykseen hitsattaessa alumiinia.

OFF (oletus)

ON

Jos valitset ON, käytössä ovat seuraavat säädöt:

	MIN.	MAKS.	OLET.
Käynnistysvirta	10 %	200 %	135 %
Käynnistysvirran aika	0,1 s	10 s	0,5 s
Virrannousuaika	0,1 s	10 s	0,5 s

Hitsaus aloitetaan käynnistysvirralla. Ensimmäisen virran kestoa säädetään käynnistysvirran ajalla. Kun aika on kulunut, virta liittyy hitsausvirtaan virrannousuajan kuluessa.

7.1.10 CRA - Kraatterin lopputäyttötoiminto

(ainoastaan synergisissä MIG 2T- tai 4T-prosesseissa)

OFF (oletus)

ON

Jos valitset ON, käytössä ovat seuraavat säädöt:

	MIN.	MAKS.	OLET.
Virrannousuaika	0,1 s	10 s	0,5 s
Kraatterintäyttövirta	10 %	200 %	60 %
Kraatterintäyttövirran aika	0,1 s	10 s	0,5 s

7.1.11 Soft Start - Lähestyminen

(ainoastaan MIG/MAG-prosesseissa)

Langansyöttönopeus ilmaistuna asetetun hitsausnopeuden prosenttimääränä ennen kuin se koskee hitsattavaan kappaleeseen.

	MIN.	MAKS.	OLET.
Lähestymisnopeus	1 %	100 %	Auto

7.1.12 Burnback - Ulostulevan hitsauslangan pituus

(ainoastaan MIG/MAG-prosesseissa)

Käytetään kaasusuuttimesta ulostulevan langan pituussäätöön hitsauksen jälkeen.

	MIN.	MAKS.	OLET.
Ulostulevan hitsauslangan pituuden säätö	4 ms	250 ms	Auto

7.1.13 Double Level - Kaksi virtatasoa (TOIMITETAAN TILAUKSESTA)

(ainoastaan synergisissä MIG/MAG-prosesseissa)

Tässä hitsauksessa virranvoimakkuutta säädetään kahdella tasolla. Ennen kahden virtatason hitsauksen asetusta tulee tehdä lyhyt hitsi langansyöttönopeuden ja samalla virran määrittämiseksi, jotta suoritettavan liitoshitsin tunkeutuminen ja leveys ovat optimaalisia.

Tämä määrää langansyöttönopeuden (ja samalla virran), joihin lisätään ja joista vähennetään (vuorotellen) asetetut metrit minuutissa.

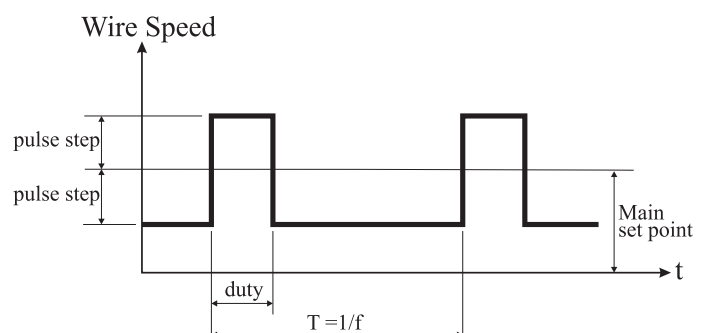
Ennen suoritusta tulee muistaa, että asianmukaisessa hitsissä palot asetuvat päällekkäin vähintään 50 %.

OFF (oletus)

ON

Jos valitset ON, käytössä ovat seuraavat säädöt:

	MIN.	MAKS.	OLET.
Taajuus	0,1 Hz	5 Hz	1,5 Hz
Pulssiväli	0,1 m	3,0 m	1,0 m
Käyttösuhde	25 %	75 %	50 %
Kaaren korjaus	-9,9	9,9	0,0



7.1.13.1 Frequency - Taajuus (kaksi virtatasoa)

Taajuus (Hz) on jaksojen määrä sekunnissa. Jaksolla tarkoitetaan korkean ja alhaisen nopeuden vuorottelua. Alhainen nopeus ei saa aikaan tunkeutumista. Hitsaaja tarvitsee sitä siirtäkseen palosta seuraavan palon suoritukseen. Korkea nopeus vastaa maksimivirtaa, saa aikaan tunkeutumisen ja tekee palon. Tässä tapauksessa hitsaaja pysähtyy tekemään palon.

7.1.13.2 Pulse Step - Pulssiväli: nopeuden vaihteluväli m/min

Vaihtelu määrää edellä selostetun viitenopeuden lisäyksen ja vähennyksen (m/min). Kuten muiden parametrien kohdalla määrän lisäys saa aikaan leveämmän palon ja suuremman tunkeutumisen.

7.1.13.3 Duty Cycle - Käyttösuhde: kahden virtatason aika

Suuremman nopeuden/virran aika suhteessa jakson keston (%). Kuten muiden parametrien kohdalla määrää palon halkaisijan ja tunkeutumismäärän.

7.1.13.4 Arc Length Cor - Kaaren pituuden korjaus

Säätää kaaren pituuden suuremmalle nopeudelle/virralle.

Huomio: jotta säätö on hyvä, kaaren pituuden tulee olla sama kummallekin virralle.

7.1.14 Preflow - Esikaasu

(kaikki prosessit lukuun ottamatta MMA)

	MIN.	MAKS.	OLET.
Esikaasu	0 s	10 s	0,1 s

7.1.15 Postflow - Jälkikaasu

(kaikki prosessit lukuun ottamatta MMA)

	MIN.	MAKS.	OLET.
Jälkikaasu	0 s	10 s	3 s

7.1.16 Speed Corr - Nopeuden korjaus

(ainoastaan MIG HD -prosesseissa)

Langansyöttönopeuden prosenttikorjaus suhteessa oletusnopeuteen

	MIN.	MAKS.	OLET.
Nopeuden korjaus	-9,9 %	9,9 %	0,0 %

7.2 VALIKKO JOB - TYÖOHJELMA

Tässä osassa voidaan tallentaa, hakea, muuttaa, kopioida tai poistaa työohjelmia.

Korosta *päävalikon* Jobs-kohta näppäimellä **T11** ja siirry alavalikkoon näppäimellä **T12**.

7.2.1 Työohjelman tallennus

Kun olet suorittanut edellä selostetut säädöt ja asetukset, valitse näppäimillä **T10** ja **T11** muistipaikka ja paina näppäintä **T6** (SAVE) tallentaaksesi.



Työohjelman numero, hitsausprosessi ja langan halkaisija näytetään näytöllä.

Kun työohjelma on tallennettu, näytön alaosassa näytetään tunnuksia näppäinten

T6, T7, T8 ja T9 kohdalla:

- **DEL**: poistaa valitun työohjelman.
- **RCL**: hakee valitun työohjelman muutosta varten.
- **COPY**: kopioi valitun työohjelman ja tallentaa sen toiseen muistipaikkaan.

7.3 VALIKKO Settings - Asetukset

Tässä osassa voidaan asettaa tai muuttaa hitsauskoneen tärkeimmät asetukset.



Valitse *päävalikosta* (kts. kappale 7) *Settings*-valikko näppäimellä **T10** ja aseta se näytölle näppäimellä **T11**.



Seuraavassa luetellaan kaikki parametrit, joita käyttäjä voi muuttaa:

- Welding
- Machine
- Factory Setup
- Languages

Näppäimellä **T12** avataan valittua parametriä vastaava alavalikko.

7.3.1 Valikko Welding - Hitsaus

Tässä alavalikossa luetellaan sarja muutettavia hitsausparametrejä:

- H2O MIG/TIG Asettaa jäähdetyksikön käynnistyksen.

Säädöt: ON-OFF-Auto (oletus: OFF)

Jos valitset Auto, yksikkö käynnistyy yhdessä laitteen kanssa. Ellei polttimen kytkintä paineta, se sammuu 30 sekunnin kuluttua. Painettaessa polttimen kytkintä yksikkö alkaa toimia. Se sammuu 3 minuutin kuluttua kytkimen vapautuksesta.

- *Quality Control - Laadunvalvonta*
Säätö ON - OFF (oletus: OFF) (toimitetaan tilauksesta)

- *Max inching - Maksimilangansyöttö*

Tarkoituksena on pysäyttää hitsauskone, jos käynnistyksen jälkeen lankaa tulee ulos asetettu pituus (cm) ilman virtaa.

Säätö OFF - 50 cm (oletus: OFF)

- Push-Pull Force

Kun asennat push-pull-polttimen (tuote 2008), käyttöön otetaan jäädytysyksikkö ja PPF-toiminto (Push Pull Force). Tämä toiminto säättää push-pull-polttimen moottorin vetomomentin, niin että langan syöttö on lineaarista.

7.3.2 Valikko Machine - Laitteen asetukset

Käytettävissä on seuraavat alavalikot:

- Clock Setup - Kellon säätö

7.3.3 Valikko Factory Setup - Oletusasetusten kuittaus

Palauttaa tehtaalla asetetut oletusasetukset.

Kuittaustapoja on kolme:

- All Asettaa kaiken uudelleen.
- Jobs only Asettaa ainoastaan työohjelmat uudelleen.
- Exclude jobs Asettaa kaiken uudelleen lukuun ottamatta tallennettuja työohjelmia.

7.3.4 Valikko Languages - Kielen asetus

Tästä osasta voidaan valita näyttöviestien kieli.

7.4 TIETOVALIKKO

Tässä osassa näytetään joitakin virtalähteen ohjelmistoon liittyviä tietoja.

8 PIKAVALIKKO

Näytön **D3** alaosassa on sivusta riippuen joitakin näppäimiä yleisimpien toimintojen nopeaan avaukseen.

8.1 MEM - TALLENNUS (kts. kappale 7.2.1)

Jos haluat tallentaa hitsausohjelman, paina näppäintä **T6**, valitse näppäimillä **T10** ja **T11** ohjelmanumero ja paina uudelleen näppäintä **T6** tallentaaksesi hitsaustilan.

8.2 PAR - PROSESSIPARAMETRIT (kts. kappale 7.1)

8.3 2T/4T - KAKSI TAHTIA / NELJÄ TAHTIA (kts. kappale 7.1.7)

8.4 JOB - TYÖOHJELMAT

Jos haluat käyttää tallennettua työohjelmaa, paina näppäintä **T9** (JOB).

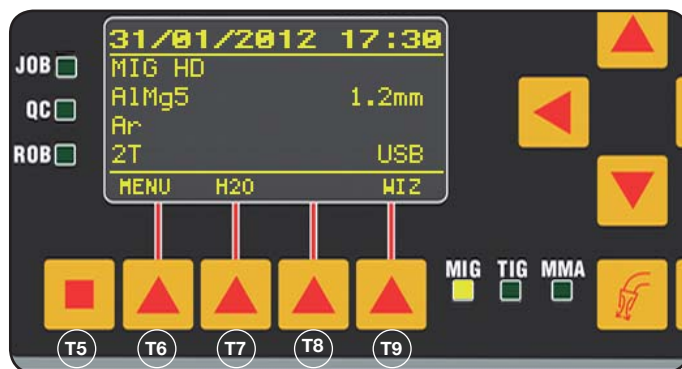
Jotta näet kaikki ohjelman asetukset, vahvista valinta näppäimellä **T9** (OK) ja paina näppäintä **T7** (PAR).

8.5 H2O (kts. kappale 7.3.1)

8.6 WIZ WIZARD

Wizard on ohjattu toimenpide, jonka avulla käyttäjä voi suorittaa valinnat nopeasti halutun hitsausprosessin mukaan.

Toimintoon päästään painamalla ensin näppäintä **T5** ja sitten näppäintä **T9** (WIZ).



Ensimmäinen ehdotettu valinta on hitsausprosessi.

Prosessi valitaan näppäimillä **T10** ja **T11**.

Kun painat näppäintä **T9** (NEXT), pääset suoraan materiaalin valintaanäyttöön.

Voit palata edelliseen näyttöön näppäimellä **T6** (PREV). Näppäinten **T9** ja **T6** sijaan on mahdollista käyttää näppäimiä **T12** ja **T13**.

Seuraava näyttö koskee halkaisijaa, sitä seuraava kaasua ja viimeinen käynnistystyyppiä Start Mode. Lopeta painamalla END.

9 HITSAUS

- Valmistele hitsauskone kappaleen 3 Käyttöönotto ohjeiden mukaan.
- Noudata Wizard-valikon kappale 8.1 tai Par-valikon kappale 7.1 ohjeita.

9.1 MIG/MAG-HITSAUS

Process Params -valikosta löytyvät kohdat, joita voidaan säätää tässä prosessissa:

Tämä hitsauskone tarjoaa laajan valikoiman MIG/MAG-hitsausprosesseja, jotka luetellaan seuraavassa:

9.1.1 MIG — Synerginen MIG/MAG-hitsaus

Tämän hitsausprosessityypin ominaisuutena on SYNERGIA, jolla tarkoitetaan valmistajan asettamaa suhdetta langan nopeuden (virta), jännitteen ja impedanssin välillä hyvän hitsaustuloksen saamiseksi. Toimi seuraavasti:

- Valitse paksuuden merkkivalo näppäimellä **T1**.
- Aseta työstöpaksuus kääntämällä säätönuppia **M1**.
- Suorita hitsaus.
- Ellei kaaren pituus ole oikea, muuta se säätönupilla **M2**.

9.1.2 MIG Man. Perinteinen MIG/MAG-hitsaus

Valitse langan tyyppi ja halkaisija ja suojakaasun tyyppi. Tässä hitsausprosessissa käyttäjän tulee asettaa langansyöttönopeus, jännite ja impedanssiarvo.

9.1.3 MIG HD. Synerginen MIG/MAG-hitsaus suurella hitsiaineentuotolla

Tämän prosessityypin ominaisuutena on mahdollisuus lisätä langansyöttönopeutta hitsausjännitteen mukaan. Tämä vähentää liitoksen suoritusaikaa ja vääristymiä ja kasvattaa tuottoa.

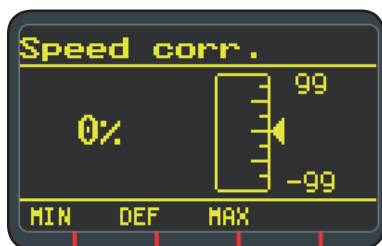
Prosessi on synerginen, mutta se eroaa muista säätötavaltaan: seuraa synergistä käyrää kääntämällä säätönuppia M2, joka muuttaa hitsausjännitteen. Tämän jälkeen langansyöttönopeus (hitsausvirta) voidaan muuttaa säätönupilla M1.

Esimerkki:

Valitse tämä prosessi edellä annettujen ohjeiden mukaan. Valitse näppäimellä T1 langansyöttönopeuden merkkivalo L2 ja näppäimellä T2 jännitteen merkkivalo L4.

Näytöllä D1 näkyy langansyöttönopeus ja näytöllä D2 jännite.

Kun käännät säätönuppia M2, jännitearvo ja langansyöttönopeus muuttuvat tehtaalla asetetun synergisen käyrän mukaan.



Kun käännät säätönuppia M1 yhden kerran, näytölle D3 avautuu langansyöttönopeuden korjausta koskeva sivu.

Kun jatkat säätönupin M1 kääntämistä, näytöllä näkyy prosenttipoikkeama nolasta, joka vastaa tehtaalla asetettua nopeutta. Näytöllä D1 näkyy uusi nopeus.

Kun korjausarvolla saavutetaan synergisen käyrän maksimi- tai miniminopeus, näytölle D3 ilmaantuu viesti *Speed limit*.

Langansyöttönopeuden korjauksella ei muuteta hitsaukseen suositeltuja paksuusarvoja eikä virta-arvoja. Hitsausnopeutta voidaan kuitenkin kasvattaa. Langansyöttönopeuden muutos säätönupilla M1 ei muuta edellä asetettua hitsausjännitettä.

Kun hitsaus on suoritettu ja merkkivalo L8 Hold on syttynyt, näytöllä D1 näkyy muutettua langansyöttönopeutta vastaava hitsausvirta.

9.1.4 MIG Root Synerginen MIG/MAG-hitsaus

Tämä prosessi on kehitetty päittäisliitosten pystyjuurihitsauksiin alaspäin. Se soveltuu raudalle ja ruostumattomalle teräkselle.

9.2 MMA-HITSAUS

Jos käytössä on kompakti laite, liitä elektrodinpitimen kaapelin liitin liittimeen E ja maadoituskaapelin liitin liittimeen G. Noudata elektrodien valmistajan ilmoittamia napaisuuksia.

Jos laitteessa on erillinen langansyöttölaite, se tulee pitää liitettynä virtalähteeseen.

Liitä elektrodinpitimen kaapelin liitin liittimeen X ja maadoituskaapelin liitin liittimeen G. Noudata elektrodien valmistajan ilmoittamia napaisuuksia.

Kun valitset tämän prosessin, virtalähde on valmis tuottamaan virtaa viiden sekunnin kuluttua.

Jos laite tulee esiasettaa MMA-hitsaukselle, noudata Wizard-valikon kappale 8.1 tai Par-valikon kappale 7.1

ohjeita.

Process Params -valikosta löytyvät kohdat, joita voidaan säätää tässä prosessissa:

• Kuumakäynnistys

Kaaren sytytys hetkellä syntyvä ylivirta

	MIN.	MAKS.	OLET.
Kuumakäynnistys	0 %	100 %	50 %

• Arc Force

Kaaren dynaamisen ominaisuuden säätö

	MIN.	MAKS.	OLET.
Arc Force	0 %	100 %	30 %

Näytöllä D2 näkyy hitsauksen aikana mitattu kaarijännite. Näytöllä D1 näkyy:

- ennen hitsausta säätönupilla M1 asetettu virta
- hitsauksen aikana mitattu hitsausvirta
- hitsauksen jälkeen viimeiseksi mitattu virta-arvo (merkkivalo L8 HOLD syttynyt)

9.3 TIG-HITSAUS

9.3.1 Laitteet, joissa on erillinen langansyöttölaite

Liitä maadoituskaapeli positiiviseen napaan X ja kärryn/virtalähteen liitännän tehokaapelin liitin negatiiviseen napaan G.

Liitä poltin euroliittimeen F.

Tälle hitsauskonetyypille sopiva poltin on tuote 1259.

9.3.2 Kompaktit laitteet

Liitä maadoituskaapeli positiiviseen napaan E ja poltin negatiiviseen napaan G.

Liitä kaasuletku liittimeen H.

Jos laite tulee esiasettaa TIG-hitsaukselle, noudata Wizard-valikon kappale 8.1 tai Par-valikon kappale 7.1 ohjeita.

Process Params -valikosta löytyvät kohdat, joita voidaan säätää tässä prosessissa:

• Start Mode - Käynnistystapa

Katso kappale 7.1.7.

• Final Slope - Virranlaskuaika (ainoastaan 2T tai 4T)

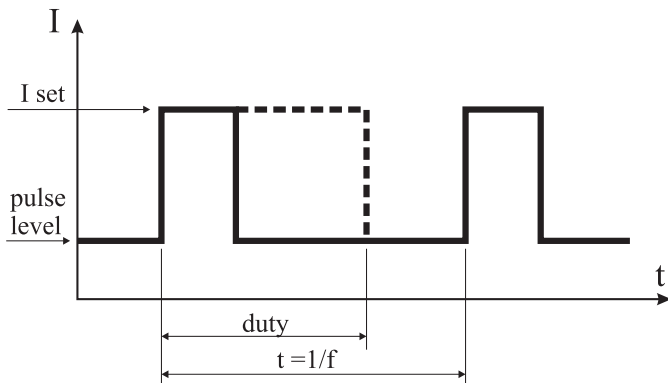
Aika sekunneissa, jonka kuluessa virta siirtyy hitsauksesta kaaren sammutukseen.

	MIN.	MAKS.	OLET.
Virranlaskuaika	0,0 s	10 s	0,5 s

• Pulse - Pulssi (TOIMITETAAN TILAUKSESTA)

Pulssi-TIG-hitsaus.

Tässä hitsaustyyppissä virranvoimakkuutta muutetaan kahdella tasolla ja määrätyllä taajuudella.



• **Pulse level** - Pulssitaso

Virran säätö tälle hitsausprosessille välttämättömästi kahdesta virta-arvosta alhaisempaan. Näytöllä näkyy virran prosentti suhteessa päävirtaan, joka asetettiin ennen alavalikon avausta.

	MIN.	MAKS.	OLET.
Pulssitaso	1 %	100 %	50 %

• **Frequency** - Taajuus

Pulssitaajuus

	MIN.	MAKS.	OLET.
Taajuus	0,1 Hz	500 Hz	1,1 Hz

• **Duty** - Käyttösuhde

Korkeimman virran kesto-aika, joka ilmaistaan prosentteina suhteessa taajuuden määräämään aikaan

	MIN.	MAKS.	OLET.
Käyttösuhde	10 %	90 %	50 %

10 VIRHEKOODIT

NÄYTTÖ	VIRHEEN KUVAUS
TRG vilkkuva	Käynnistyskytkin on painettuna käynnistettäessä laite tai suljettaessa langansyöttölaitteen luukku.
Err 54	Oikosulku toisiopiirissä
Err 56	Poikkeustila hitsauksessa
Err 57	Langansyöttöyksikön moottorin liiallinen virta (tarkista langansyöttörullat, langanjohtimen sisällä oleva lanka ja langansyöttölaitteen moottori)
Err 58	Laitteisto-ohjelmaversioiden yhteensopimattomuusvirhe tai virhe itsepäivityksen aikana (toista päivitystoimenpide)
Err 61	Alhainen sähköjännite
Err 62	Korkea sähköjännite
TH 0	Lähtödiodien ylikuumentuminen
TH 1	IGBT ylikuumentuminen
H2O vilkkuva ja Err 75	Jäähdytyspumpun ongelma (painekeytkin)

NÄYTTÖ	VIRHEEN KUVAUS
H2O nc	Jäähdytyspumpun ongelma (ei liitetty)
OPN	Langansyöttölaitteen luukku auki
ITO	Kts. kappale 7.3.1 <i>Hitsaus</i> -valikko - <i>Maksimilangansyöttö</i> .

Jos virhekoodit poikkeavat luetelluista, ota yhteys huoltopalveluun.

11 HUOLTO

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

11.1 VIRTALÄHTEEN HUOLTO

Jos laitteen sisäpuoli tarvitsee huoltoa, varmista että kytkin T on O-asennossa ja että virtakaapeli on irrotettu verkosta.

Poista lisäksi säännöllisesti laitteen sisälle kerääntynyt metallipöly paineilmalla.

11.2 KORJAUKSEN JÄLKEEN

Järjestä kaapelit korjauksen jälkeen tarkasti uudelleen, niin että laitteen ensiö- ja toisiopuoli on eristetty varmasti toisistaan.

Älä anna kaapeleiden koskettaa liikkuvia tai toiminnan aikana kuumenevia osia. Asenna kaikki nippusiteet takaisin alkuperäisille paikoilleen, ettei johtimen tahaton rikkoutuminen tai irtoaminen aiheuta kontaktia ensiö- ja toisiopuolen välillä.

Asenna lisäksi ruuvit ja hammasaluslaatat takaisin alkuperäisille paikoilleen.

INDEKS


1	SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER	123
1.1	ADVARSELSSKILT	123
2	GENEREL BESKRIVELSE	124
2.1	FORKLARING TIL DEN TEKNISKE DATA	124
3	INSTALLATION OG IGANGSÆTNING	124
3.1	LØFT	124
3.2	SAMLING	124
3.3	TILSLUTNING AF EVENTUELLE FORLÆNGER- LEDNINGER	125
3.4	TILSLUTNING AF SVEJSEPISTOL	126
3.5	MONTERING AF AFKØLINGSGRUPPE (ART. 1683-DER LEVERES VED ANMODNING)	126
3.6	PLACERING	126
3.6.1	SKRÅ FLADER	126
3.7	IGANGSÆTNING	126
4	BESKRIVELSE AF GENERATOR	127
5	BESKRIVELSE AF AFKØLINGSGRUPPEN	129
5.1	TILSLUTNINGER	129
5.2	BESKRIVELSE AF BESKYTTELSERNE	129
5.2.1	BESKYTTELSE AF KØLEVÆSKETRYK	129
5.2.2	SIKRING (T 2A/250V-Ø 5X20)	129
5.3	IGANGSÆTNING	129
6	BESKRIVELSE AF STYREPANEL	129
6.1	KONTROLPANEL	129
6.2	INDSTILLINGSPANEL	131
6.3	VISUALISERING AF ALARMER	132
6.4	VISUALISERING AF FEJL	132
7	PROGRAMMERING AF MASKINEN "MAIN MENU" - "HOVEDMENU"	132
7.1	MENU "PROCESS PARAMS" - "PROCESPARAMETRE"	132
7.1.1	"PROCESS" - "PROCES"	132
7.1.2	"MATERIAL" - "MATERIALE"	132
7.1.3	"DIAMETER" - "DIAMETER"	132
7.1.4	"GAS"	132
7.1.5	"ARCLENGTHCORR" - "KORREKTION AF LYSBUELÆNGDE"	133
7.1.6	"INDUCTANCE CORR" - "KORREKTION AF IMPEDANSVÆRDI"	133
7.1.7	"START MODE" - "STARTMÅDE"	133
7.1.8	"SPOT" - "PUNKTSVEJSNING / INTERMITTENS"	133
7.1.9	"HSA" - "AUTOMATISK HOT START"	133
7.1.10	"CRA" - "SLUTKRATERFYLDNING"	133
7.1.11	"SOFT START" - "TILNÆRMELSE"	133
7.1.12	"BURNBACK"	134
7.1.13	"DOUBLE LEVEL" - "DOBBELT NIVEAU"	134
7.1.13.1	"FREQUENCY" - "FREKVENNS" AF DET DOBBELTE NIVEAU	134
7.1.13.2	"PULSESTEP": ER AMPLITUDEN AF HASTIGHEDSVARIATIONEN I M/MIN	134
7.1.13.3	"DUTY CYCLE": DOBBELT NIVEAU TID	134
7.1.13.4	"ARCLENGTHCOR" - "KORRIGERING AF LYSBUEENS LÆNGDE"	134
7.1.14	"PREFLOW" - "FOR GAS"	134
7.1.15	"POSTFLOW" - "EFTER GAS"	134
7.1.16	"SPEEDCORR" - "HASTIGHEDSKORREKTION"	134
7.2	MENU "JOB"	134
7.2.1	GEMME ET "JOB" PROGRAM I HUKOMMELSEN	134
7.3	MENU "SETTINGS" - "INDSTILLINGER"	135
7.3.1	MENU "WELDING" - "SVEJSNING"	135
7.3.2	MENU "MACHINE" - "MASKININDSTILLINGER"	135
7.3.3	MENU "FACTORY SETUP" - "GENOPRETTELSE AF DE FORUDBESTEMTE INDSTILLINGER"	135
7.3.4	MENU "LANGUAGES" - "SPROGINDSTILLING"	135
7.4	MENU INFORMATIONER	135
8	HURTIG-ADGANG	135
8.1	"MEM" - "GEMME I HUKOMMELSE"	135
8.2	"PAR" - "PROCESPARAMETRE"	135
8.3	"2T/4T" - "TO TIDER / FIRE TIDER"	135
8.4	"JOB" - "ARBEJDSPROGRAMMER"	135
8.5	"H2O"	135
8.6	"WIZ" WIZARD	135
9	SVEJSNING	136
9.1	MIG/MAG SVEJSNING	136
9.1.1	MIG ---- SYNERGISK MIG/MAG SVEJSNING	136
9.1.2	MIG MAN. KONVENTIONEL MIG/MAG SVEJSNING 1	36
9.1.3	MIG HD. SYNERGISK MIG/MAG HØJ AFSÆTNINGSSVEJSNING	136
9.1.4	MIG ROOT SYNERGISK MIG/MAG SVEJSNING	136
9.2	MMA SVEJSNING	136
9.3	TIG SVEJSNING	137
9.3.1	MASKINER MED SEPARAT TRÅDFREMFORING	137
9.3.2	KOMPAKTE MASKINER	137
10	FEJLKODER	137
11	VEDLIGEHODELSE	138
11.1	VEDLIGEHODELSE AF GENERATOR	138
11.2	FORHOLDSREGLER EFTER ET REPARATIONSINDREB	138

INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING


VIGTIGT: LÆS INSTRUKTIONSMANUALEN INDEN BRUG AF SVEJSEAPPARATET. MANUALEN SKAL GEMMES OG OPBEVARES I SVEJSEAPPARATETS DRIFTSLEVE-TID PÅ ET STED, SOM KENDES AF SVEJSEPERSONALET.

DETTE APPARAT MÅ KUN ANVENDES TIL SVEJSNING.


1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

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

STØJ

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

ELEKTROMAGNETISKE FELTER - kan være skadelige .

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


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

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

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

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

EKSPLOSIONER

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

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

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

A) Apparatet må kun anvendes til professionel brug i industriel sammenhæng. Der kan være vanskeligheder forbundet med fastsættelse af den elektromagnetiske kompatibilitet, såfremt apparatet ikke anvendes i industriel sammenhæng.



BORTSKAFFELSE AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK Udstyr

Bortskaf ikke de elektriske apparater sammen med det normale affald!

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

TILFÆLDE AF FUNKTIONSFORSTYRRELSER SKAL DER RETTES HENVENDELSE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

1.1 ADVARSELSSKILT

Den følgende nummererede tekst svarer til skiltets nummererede bokse.



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

1. Elektriske stød der fremprovokeres fra svejsningens elektrode eller fra kablet kan være dødelige. Man

skal beskytte sig på en passende måde mod faren for elektriske stød.

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

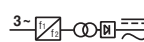
2 GENEREL BESKRIVELSE


Apparatet er et multiprocesanlæg der er egnet til MIG/MAG, TIG (DC) svejsning med kontakttænding af lysbuen og MMA (med undtagelse af celluloseelektroder), der er lavet med inverter teknologi. Apparatet må kun bruges til det brug der beskrives i manualen. Apparatet må ikke bruges til optøning af rør.


2.1 FORKLARING TIL DEN TEKNISKE DATA


Apparatet er bygget efter de følgende standarder: IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (se fodnote 2).

N°. Serienummer der skal oplyses ved hver henvendelse vedrørende svejseapparatet.

 Trefaset statisk frekvensomformertransformator-ensretter.

 MIG Egnet til MIG-MAG svejsning.

 MMA Egnet til svejsning med beklædte elektroder.

 TIG Egnet til TIG svejsning.

U0. Sekundær spænding uden belastning.

X. Procentvis driftsfaktor.

Driftsfaktoren udtrykker procentdelen af 10 minutter hvor svejseapparatet kan arbejde ved en bestemt strøm uden at overophedes.

- I2. Svejsestrøm
U2. Sekundær spænding med I2 strøm
U1. Nominel forsyningspænding.
I multispændingsmodellerne "Multi Voltage" vil maskinen automatisk stille sig i anlæggets forsyningspænding hvortil det er tilsluttet.
- 3~ 50/60Hz Trefaset forsyning 50 eller 60 Hz.
- I1 Max Max. strømforbrug ved den tilsvarende strøm I2 og spænding U2.
- I1 eff Er den maksimale værdi af strømforbruget når der tages højde for driftsfaktoren. Normalt, svarer denne værdi til sikringens kapacitet (af forsinket type) der skal bruges som beskyttelse til apparatet.
- IP23S Beklædningens beskyttelsesgrad. Grad 3 som andet ciffer betyder at apparatet kan oplagres, men ikke bruges udendørs under regn, medmindre det befinder sig under beskyttede forhold.
- S** Egnet til at arbejde i omgivelser med øget risiko.

BEMÆRKNING:

- 1- Apparatet er derudover bygget til at kunne arbejde i omgivelser med kontaminationsgrad 3. (Se IEC 60664).
- 2- Udstyret er i overensstemmelse med normen IEC 61000-3-12 såfremt at den maksimale impedans Z_{max} der tillades af anlægget er mindre end eller lig med 0.090 (Art. 308 og 316)-0.094 (Art. 306 og 315)-0.051 (Art. 317) ved interfacepunktet mellem brugerenheden og nettet. Det er installatørens eller udstyrets brugers ansvar at garantere, ved eventuelt at rådspørge el-distributionsnettets operatør, at udstyret er tilsluttet en forsyning med en maksimal impedans der tillades af Z_{max} systemet der er mindre end eller lig med 0.090 (Art. 308 og 316)-0.094 (Art. 306 og 315)-0.051 (Art. 317).

3 INSTALLATION OG IGANGSÆTNING.

3.1 LØFT (FIG. 1).

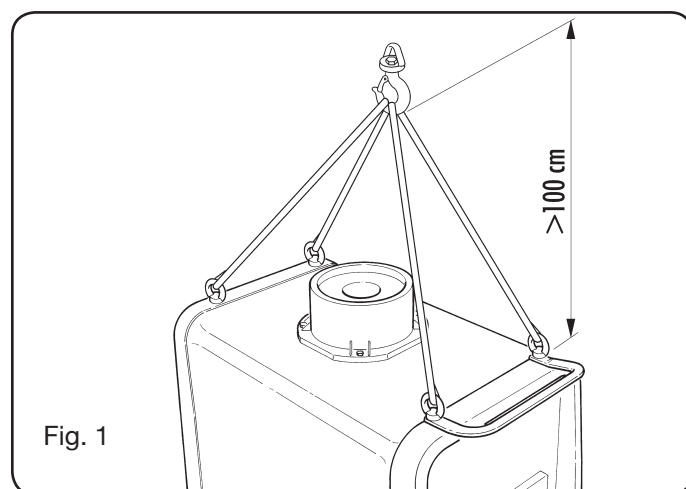


Fig. 1

3.2 SAMLING

- I alle generatorer er det nødvendigt at montere de to bagerste hjul ved forinden at have sat hjulakslen i (fig. 2).

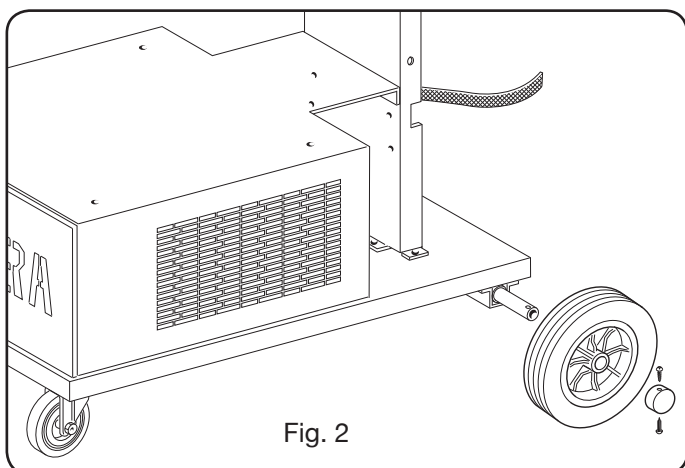


Fig. 2

- For maskinerne på vogn er det nødvendigt at montere hjulene både på trådfremføringsvognen som på generatoren; de små hjul som leveres sammen med skrueerne skal monteres på bunden af trådfremføringsvognen ligesom også svejsepistolholder, derefter skal man placere vognen i position. (se figur 3).

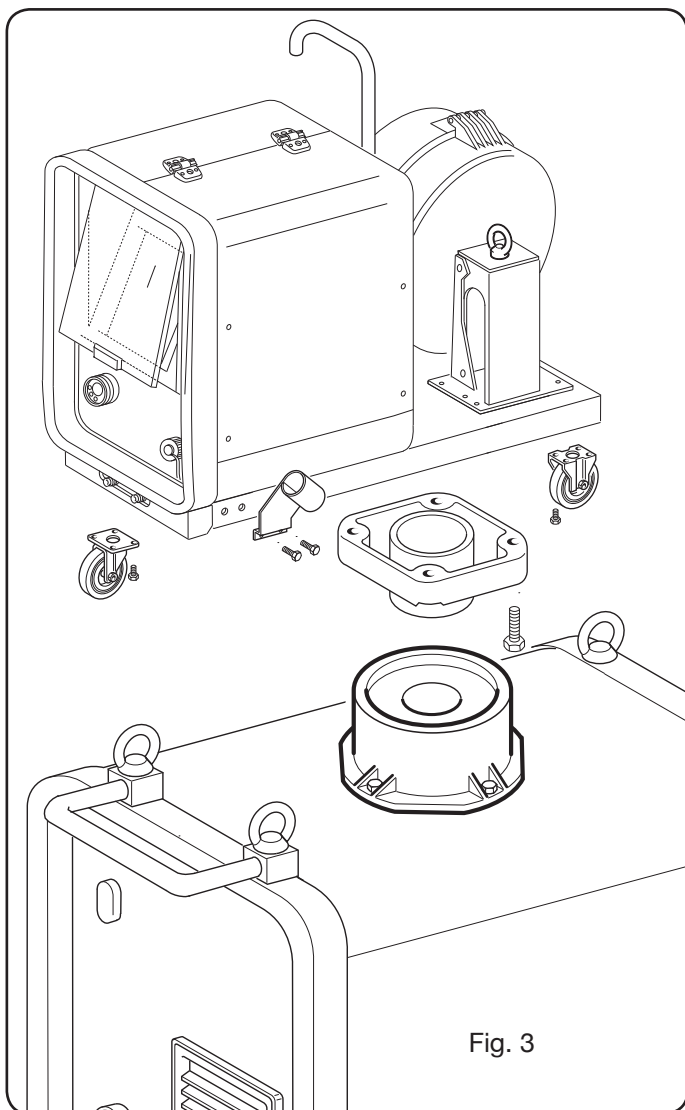


Fig. 3

3.3 TILSLUTNING AF EVENTUELLE FORLÆNGERLEDNINGER

- Blokér forbindelsen **BA**'s ekstremitet, ved at sætte den lille tunge **BB** i bunden af maskinen som vist i Fig. 4.

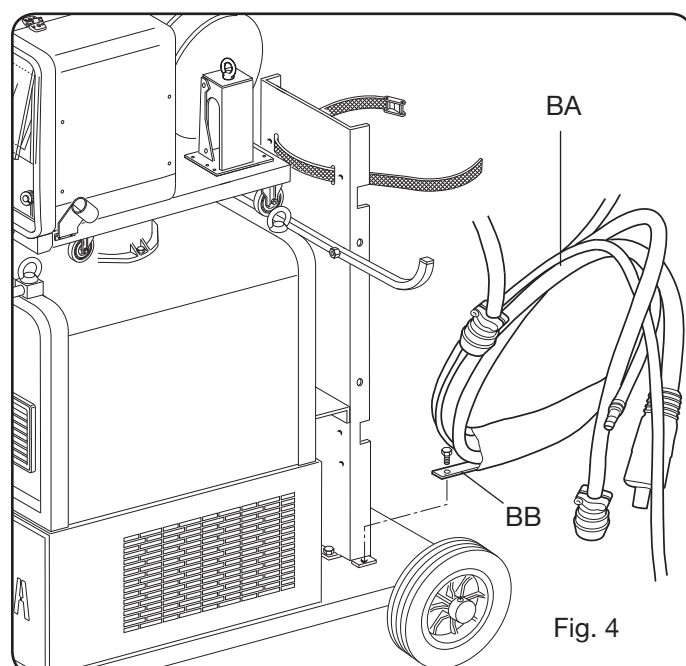


Fig. 4

- Udfør tilslutningerne bagpå generatoren, som vist i Fig. 5

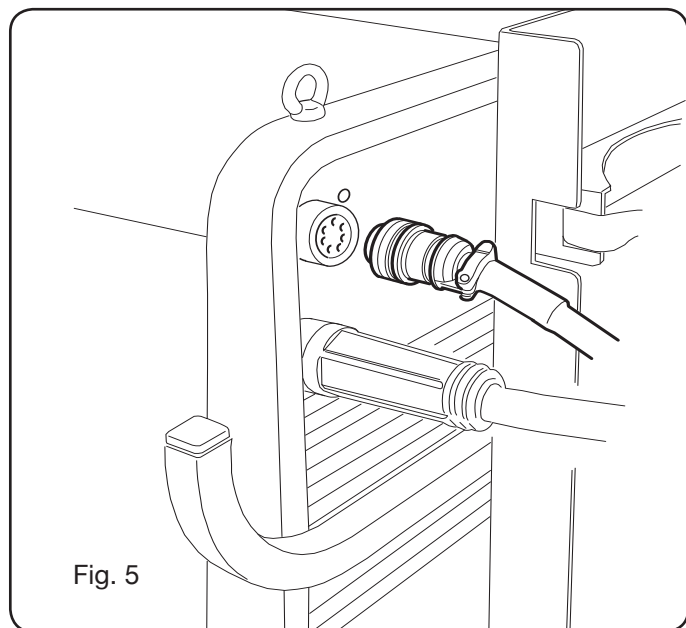


Fig. 5

- Undgå at anbringe tilslutningen i spoleform for således at mindske de induktive effekter der kunne få indflydelse på svejseresultatet.
- Slut den anden ekstremitet på forbindelsen **BA** til trådfremføringsvognen som vist i Fig. 6.

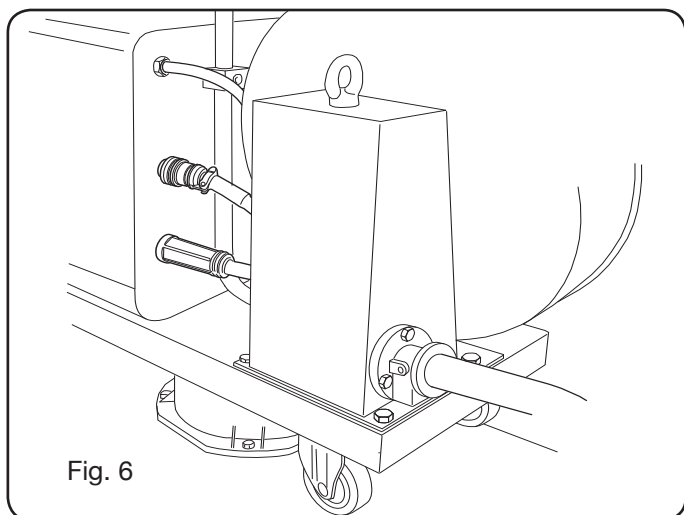


Fig. 6

- Kølevæskeslangerne skal forbindes til lynkoblingerne der findes i bunden på trådfremføringsvognen (se Fig. 7), ved samtidig at overholde farverne der vises på vognens forreste del.

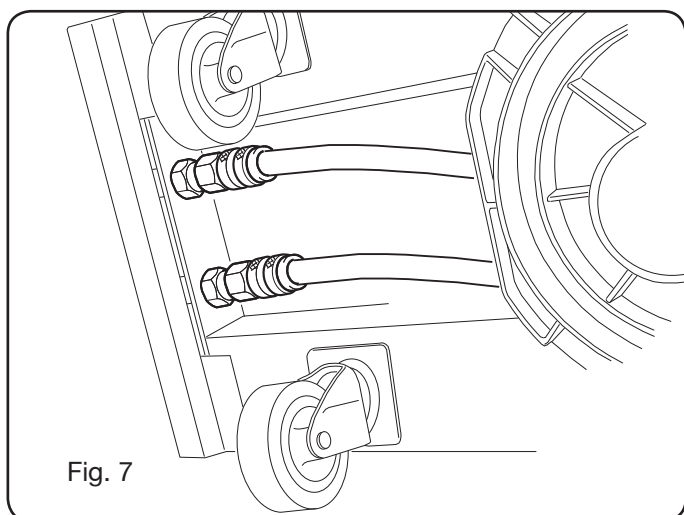


Fig. 7

3.4 TILSLUTNING AF SVEJSEPISTOL.

- Tilslut svejsepistolen den centrale tilkobling **F**.
- Montér trådens spole.
- Kontrollér at rullernes hals svarer til diameteren på tråden der anvendes. For en eventuel udskiftning skal man foretage følgende (Fig. 8):

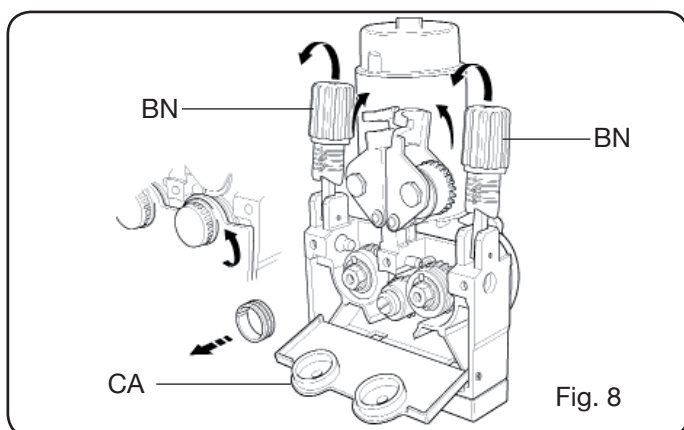


Fig. 8

Åbn lugen på trådfremføringsvognens rum.
Fjern dækningen **CA** på trådfremføringsgruppen.
Udløs trådtrykkerrullerne vha. trykreguleringsknappen **BN**.
Skift rullerne ud og monter igen dækningen **CA**.
Sæt tråden i fremføringen og i svejsepistolens kappe.
Blokér trådtrykkerrullerne med knappen **BN** og regulér trykket.
Forbind jordledningen (medleveret) til fatningen **G**.
Forbind gaslangen.

3.5 MONTERING AF AFKØLINGSGRUPPE (ART. 1683 – DER LEVERES VED ANMODNING ART. 306-308-315-316) (Fig.9)

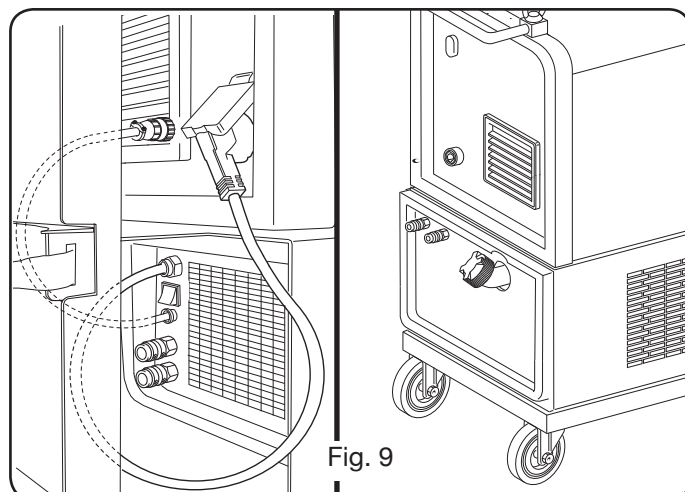


Fig. 9

I tilfælde hvor man bruger afkølingsgruppen, skal man følge følgende retningslinjer:

- Fjerne panelet **M**
- Sætte afkølingsgruppen indeni rummet således at man fra den forreste del kan se hullet til kontrol af væskniveauet.
- Sætte den fast på svejseapparatets transportvogn med de medleverede skruer til selve gruppen.

3.6 PLACERING

Placér svejseapparatet således at der findes en fri luftcirkulation indeni og for så vidt som muligt at undgå at der skulle komme metalstøv eller andre støvformer ind i apparatet.

3.6.1 Skrå flader.

Eftersom at svejseapparatet er designet med hjul uden brems, skal man sørge for ikke at placere maskinen på skrå overflader, for at undgå kipning eller en ukontrolleret bevægelse af denne.

3.7 IGANGSÆTNING

- Maskinens installation skal udføres af et kvalificeret personale.
- Samtlige tilslutninger skal foretages i overensstemmelse med de gældende normer (IEC/CEI EN 60974-9) og i fuld overholdelse af lovgivningen om sikkerhed.
- Montér stikket på fødeledningen ved især at være opmærksom ved tilslutning af den gulgrønne leder til

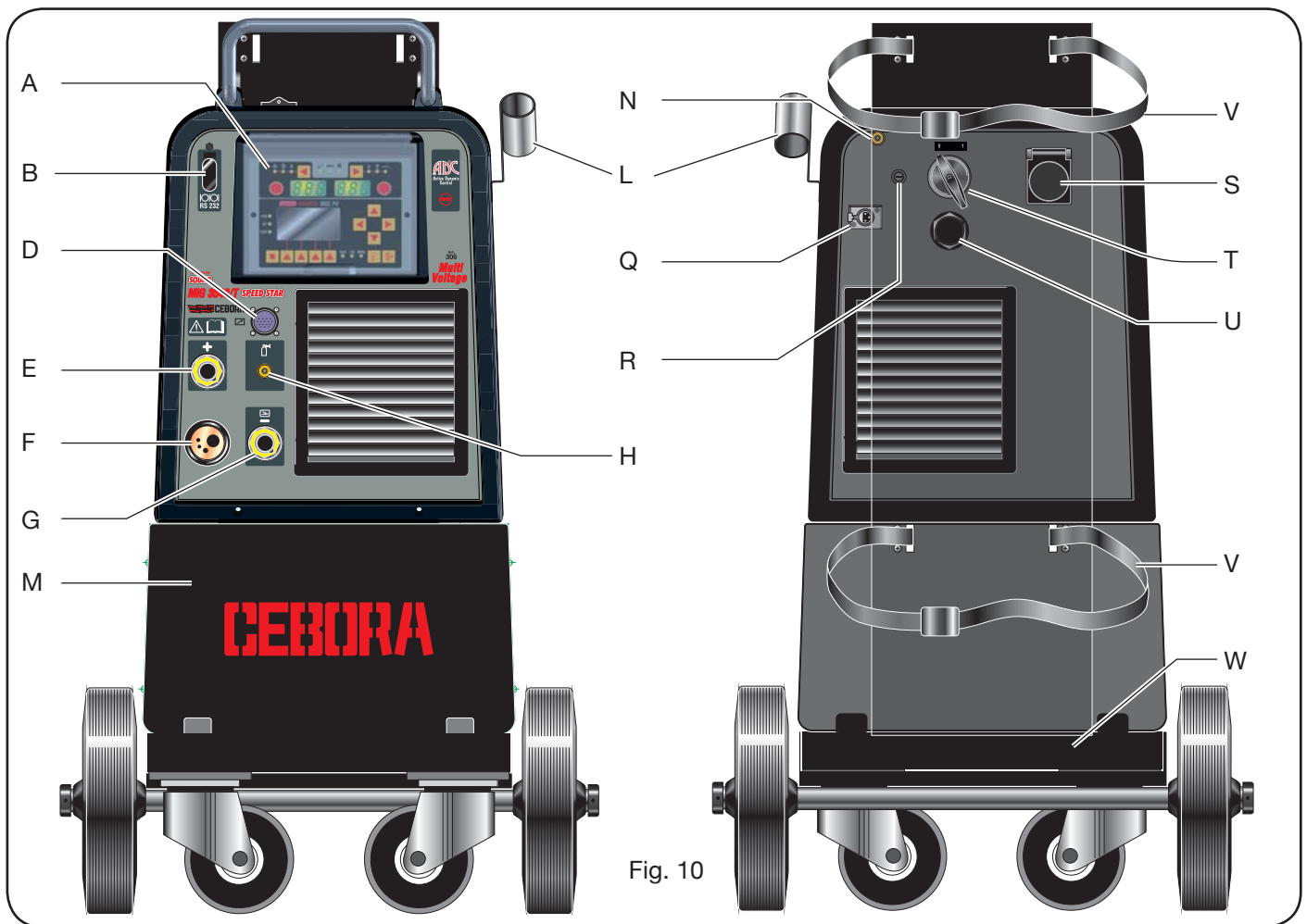


Fig. 10

jord (pol).

- Kontrollér at forsyningsspændingen svarer til den nominelle spænding på svejseapparatet. På multispændingsmodellerne "Multi Voltage" vil maskinen automatisk indstille sig på forsyningsspændingen på det anlæg hvortil det er tilsluttet.
- Vurdér beskyttelsessikringerne på basis af den data der findes på typeskiltet.

4 BESKRIVELSE AF GENERATOR (FIG. 10 = KOMPAKT UDGAVE) (FIG. 11 = UDGAVE MED SEPARERET TRÅDFREMFORING)

A – STYREPANEL.

Løft den gennemsigtige luge for at få adgang til styrepanelet.

B- Konnektor:

Konnektor af type DB9 (RS 232) der skal bruges til ajourføring af mikroprocessorenes programmer.

C- Konnektor:

Konnektor af type USB der skal bruges til ajourføring af mikroprocessorenes programmer. Kun på maskiner med separat trådfremføring.

D – Konnektor:

Konnektor til tilslutning af fjernbetjening og Push-Pull's svejsepistolens styrekabel.

E – Udtag (+):

Udtag hvortil jordledningens konnektor skal tilsluttes i TIG svejsning, elektrodeholdetang i MMA svejsning.

F – Central kontakt:

Hvortil svejsepistolen skal tilsluttes.

G – Udtag:

Udtag hvortil jordkablets konnektor skal tilsluttes i MIG/ MAG og MMA svejsning.

H – Samlestykke:

Hvortil gasslangen der kommer ud fra TIG svejsepistolen skal forbindes.

I – Haner med lynkobling:

Hvortil slangerne der kommer ud fra den eventuelt vandafkølede svejsepistol skal tilsluttes. NB Overhold slangernes og haners farver. Kun for maskinen med separat trådfremføring.

L - Holder:

Holder til svejsepistol.

M - Panel:

Panel til lukning af afkølingsgruppens rum.

N – Gasslange.

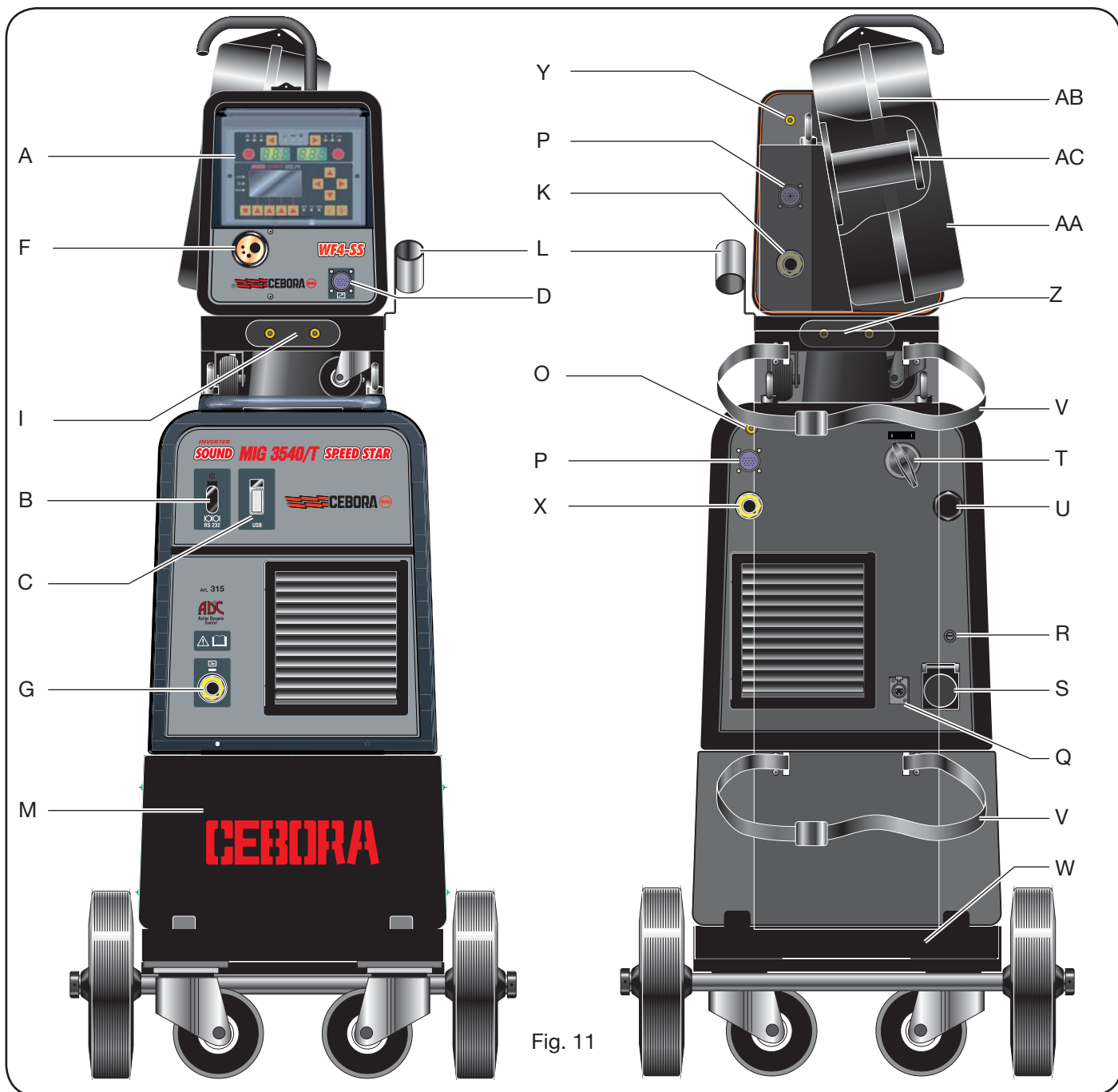


Fig. 11

O – Samlestykke til gaslange:

Hvortil gasslangen fra forbindelsen generator/vogn skal tilsluttes.

P - Konnektor:

Hvortil driftskablets konnektor fra forbindelsen generator/vogn skal tilsluttes.

Q – Udtag til pressostat:

Hvortil kablet der kommer fra pressostatet, der findes indeni afkølingsgruppen (Art. 1683), skal tilsluttes.

R - Sikringsholder.

S – Udtag:

Hvortil afkølingsgruppens netkabel skal forbindes Art. 1683 (Tilvalg).

T - ON/OFF afbryder.

U – Forsyningsledning.

V – Rem til flaskeblokering.

W – Flaskeholder.

Z – Haner med lynkobling:

Hvortil de røde og blå slanger fra forbindelsen generator/vogn skal tilsluttes. Kun i maskiner med separat trådfremføring.

NB: Hanerne er placerede under trådfremføringsvognen. Overhold slangernes og hanernes farver.

X – Udtag:

Hvortil strømkalets frie konnektor (pol +) fra forbindelsen

generator/vogn til tilsættes i MIG/MAG svejsning. Kun for maskiner med separeret trådfremføring.

Y – Samlestykke:

Hvortil gasslangen der kommer ud fra forbindelsen generator/ vogn skal tilsættes. Kun for maskiner med separat trådfremføring.

K – Udtag:

Hvortil strømkablets frie konektor fra forbindelsen generator/vogn skal tilsættes. Kun for maskiner med separat trådfremføring.

AA – Låge til trådspoledækning.

AB – Dækning til trådspole.

AC - Spoleholder:

Egnet til standardspoler op til Ø 300 mm, 16 Kg.

5 BESKRIVELSE AF AFKØLINGSGRUPPEN Art 1683 (Fig. 12).

Afkølingsgruppen, **der leveres ved anmodning Art. 306-308-315-316**, er designet til afkøling af svejsepistoler der bruges til svejsning og må udelukkende benyttes til denne generators.

AD- Hul:

Hul til kontrol af kølevæskens niveau.

AE - prop.

AF – Haner med lynkobling:

Tilslut svejsepistolens røde og blå slange. NB Overhold slangernes og hanernes farver.

AG – Haner med lynkobling:

Hvortil de røde og blå slanger fra forbindelsen generator/vogn skal tilsættes, i maskinerne med separeret trådfremføring. NB Overhold slangernes og hanernes farver.

AH - Sikringsholder.

AI – Forbindelse.

Til beskyttelsen "kølevæsketryk".

AL - ON/OFF afbryder.

AM – Forsyningsledning.

5.1 TILSLUTNINGER.

For hvad der vedrører elektriske tilslutninger, eventuelle forlængerledninger og beskyttelser skal man se retningslinjerne der findes i brugermanualen der leveres sammen med afkølingsgruppen.

5.2 BESKRIVELSE AF BESKYTTELSENE.

5.2.1 Beskyttelse af kølevæsketryk.

Denne beskyttelse er realiseret vha. et pressostat, der er isat væskens forsyningskredsløb, der styrer en mikroafbryder. Hvis trykket er utilstrækkeligt vil der på display **D1** visualiseres den blinkende skrift **H2O**.

5.2.2 Sikring (T 2A/250V-Ø 5x20).

Sikringen er isat til beskyttelse af motorpumpen og er placeret på svejseapparatets bagpanel i den dertil bestemte sikringsholder **BF**. (Fig 12)

5.3 IGANGSÆTNING.

Skrue proppen **AU** af og fyld beholderen (apparatet er leveret med cirka en liter væske).


Det er vigtigt periodisk, gennem hullet **AT**, at kontrollere at væsken holdes på niveau "max".

6 BESKRIVELSE AF STYREPANEL (Fig. 13-14)

Styrepanelet udgøres af et **kontrolområde** (Fig. 13) og et **indstillingsområde** (Fig. 14).

6.1 KONTROLPANEL (FIG. 13).

Vælgetaste T1

 Ved hvert tryk vælges den regulerbare størrelse vha. knappen **M1**. Størrelserne der kan vælges, visualiseres af lysdioderne **L1**, **L2** og **L3**, afhænger af den valgte svejseproces.

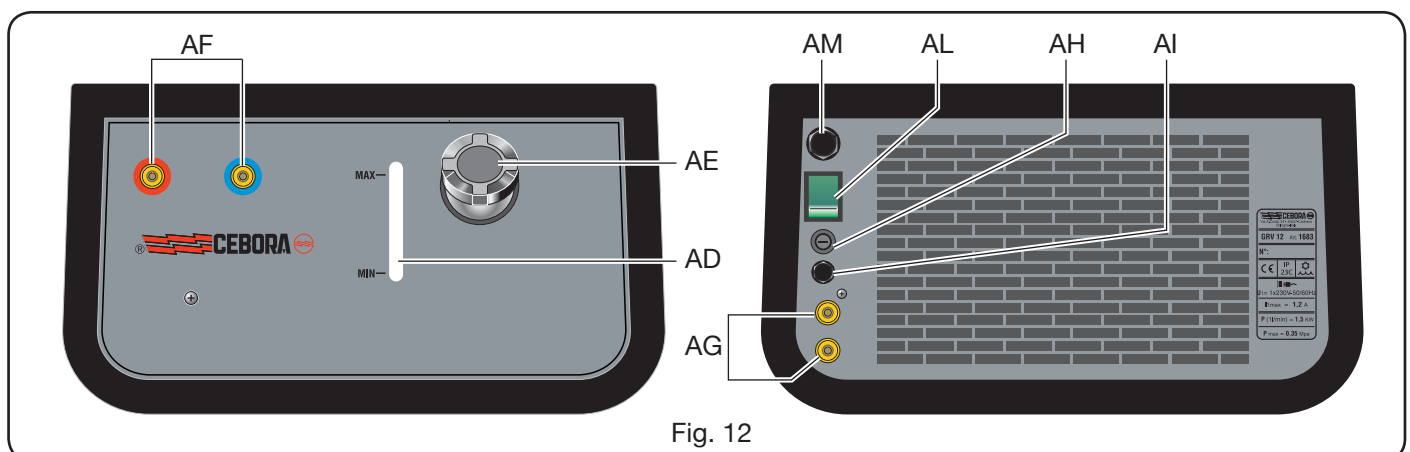


Fig. 12

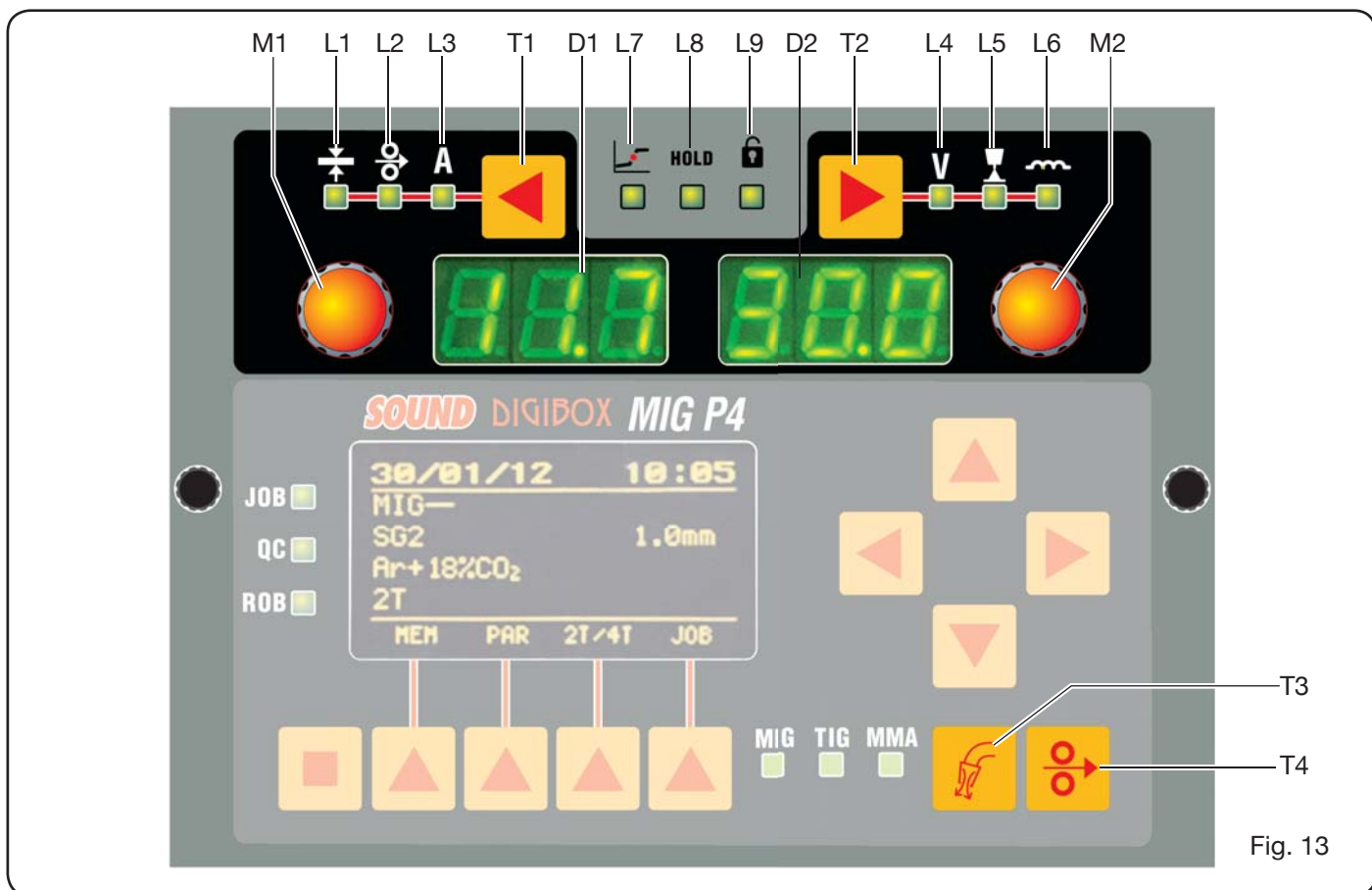


Fig. 13

Lysdiode L1 Tykkelse

Viser at display **D1** visualiserer tykkelsen i mm, af stykket der skal svejses på basis af trådens indstillede strøm og hastighed. Aktiv i de synergiske MIG/MAG processer.

Lysdiode L2 Trådhastighed

Viser at display **D1** visualiserer svejsetrådets hastighed målt i meter i minuttet. Aktiv i alle MIG/MAG svejseprocesser.

Lysdiode L3 Svejestrøm

Viser at display **D1** visualiserer svejestrømmen i ampere.

Knap M1

På basis af den valgte processtype, kan man vha. denne knap regulere de valgte størrelser via tasten **T1**.

Display D1

Visualiserer størrelsernes værdier der er valgt vha. tasten **T1** og reguleret vha. knappen **M1**.

Vælgetaste T2

Ved hvert tryk vælges den regulerbare størrelse vha. knappen **M2**. Størrelserne der kan vælges, der visualiseres af lysdioderne **L4**, **L5** og **L6**, er relateret til den valgte svejningsproces.

Lysdiode L4 Svejespænding

Viser at værdien der visualiseres på display **D2** er en spænding der er udtrykt i volt.

Med slukket lysbue er værdien, i MIG/MAG processerne, der visualiseres på display **D2** den forudindstillede spænding eller "set point" (se afsnit 9.1 MIG/MAG svejsning).

Under svejsning er værdien der visualiseres på display **D2** altid spændingen der måles fra generatoren.

Lysdiode L5 Lysbuelængde

I de synergiske MIG/MAG svejseprocesser (undtaget MIG HD) vises det at display **D2** visualiserer svejselysbuens korrektionsværdi.

Værdien 0 (nul) svarer til den fabriksindstillede lysbuelængde.

Man kan vha. knappen **M2** forlænge lysbuen (positive værdier) eller forkorte den (negative værdier) indenfor området $-9,9 \div +9,9$.

Lysdiode L6 Impedans

I MIG/MAG svejseprocesserne viser den at display **D2** visualiserer impedansværdien.

Værdien 0 (nul) svarer til den fabriksindstillede impedans. Vha. knappen **M2** kan man forlænge den (positive værdier) eller forkorte den (negative værdier) indenfor området $-9,9 \div +9,9$.

Knap M2

Alt afhængigt af den valgte processtype kan man via denne knap regulere de valgte størrelser vha. tasten **T2**.

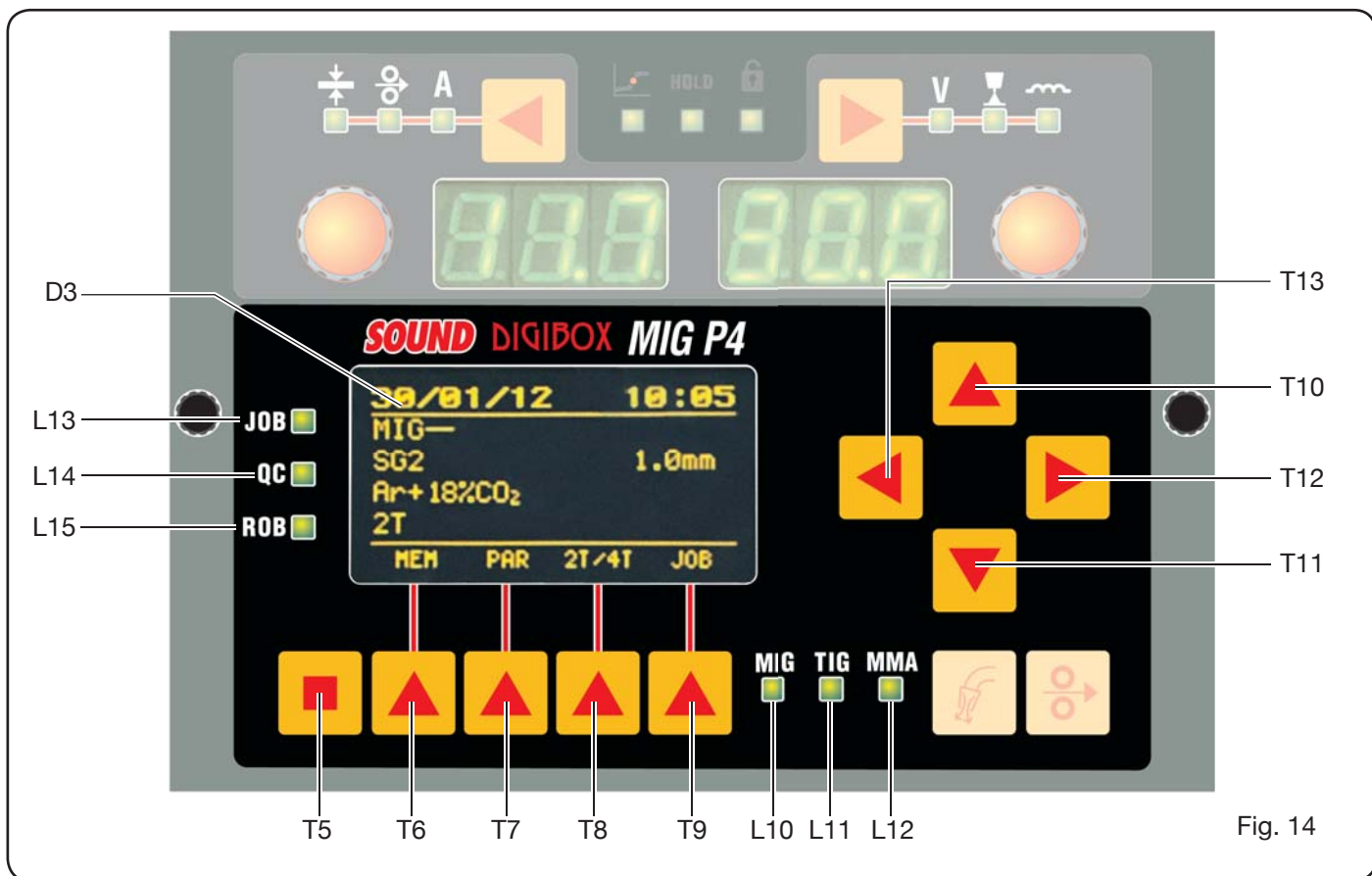


Fig. 14

I de synergiske MIG/MAG processer, når lysdiode **L4** (svejsespænding) er tændt, vil valget når denne knap trykkes automatisk flyttes til lysdiode **L5** (lysbuelængde).

Display D2

I alle svejseprocesser visualiseres numerisk de foretagne valg vha. tasten **T2** og reguleringer vha. knappen **M2**.

Lysdiode L7 Globulær position

I de synergiske MIG/MAG processer signalerer den at værdiparret strøm og spænding der er valgt til svejsningen kan generere ustabile lysbuer med sprøjt.

Lysdiode L8 Hold

Aktiveres automatisk ved svejsningens slutning for at signalere at der i display **D1** og **D2** visualiseres to målte strøm- og spændingsværdier.

Lysdiode L9 Sikkerhed

Signalere visse trykknappers blokeringsfunktion. Operatøren kan kun regulere svejseparametrene der findes i kontrolpanelets område.

For at aktivere funktionen skal man først trykke tasten **T5** og, ved at holde den trykket nede, kort trykke tasten **T2**. Lysdiode **L9** lyser og visualiserer at funktionen er aktiv. For at komme ud skal man på samme måde gentage trykket på tasterne **T5** og **T2**.

Taste T4 Tråd test

Gør den gradvise trådfremføring op til 8 m/min mulig uden tilstedeværelse af spænding i svejsepistolen og uden gasudslip.

Taste T3 Gas test

Ved at trykke denne taste vil gassen komme ud i 30s, ved at trykke den endnu en gang vil den afbrydes.

6.2 INDSTILLINGSPANEL (FIG. 14).

Muliggør en hurtig-adgang til svejseapparatets menuer, samt de supplementære funktioner ved at visualisere dem og straks gøre dem disponible.

Det udgøres af et matrix display **D3** hvor alle nødvendige informationer til programmering kommer frem, fra navigationstaster (**T10**, **T11**, **T12** og **T13**) hvormed man navigerer indenfor de forskellige menuer; fra funktionstasterne (**T5**, **T6**, **T7**, **T8** og **T9**) der gør det muligt at få adgang til de forskellige menuer der udgør firmware og af en serie lysdioder der signalerer den igangværende processtype (**L10**, **L11** og **L12**) og nogle supplementære funktioner (**L13**, **L14** og **L15**).



deriblandt firmwares udgave.

Ved svejseapparatets tænding visualiserer display **D3**, i cirka 5 sekunder, informationer der relaterer til maskinens tilstand (se afsnit 7.4 menu informationer),

Straks derefter visualiseres svejseapparatets fabriksindstillinger:



-Dato (dag/måned/år) og klokkeslæt (time og minutter).
 -Synergisk MIG proces. (Lysdiode **L10** er tændt).
 -Svejsetråd af typen SG2 ø 1,0 mm.
 -Gas Ar/18% CO₂.

- Tændingsmåde med 2 tider 2T.

På displayets nederste del fremkommer betegnelserne (MEM, PAR, 2T/4T og JOB) der kan vælges vha. funktionstasterne **T6**, **T7**, **T8**, **T9** (se afsnit 8).

6.3 VISUALISERING AF ALARMER

Når maskinen registrerer en midlertidig alarm, visualiseres der på display **D1** og **D2** en blinkende skrift alt afhængigt af funktionen der har forårsaget alarmeren. For eksempel: hvis trådfremføringens låge er åben visualiseres skriften **"OPn"**.

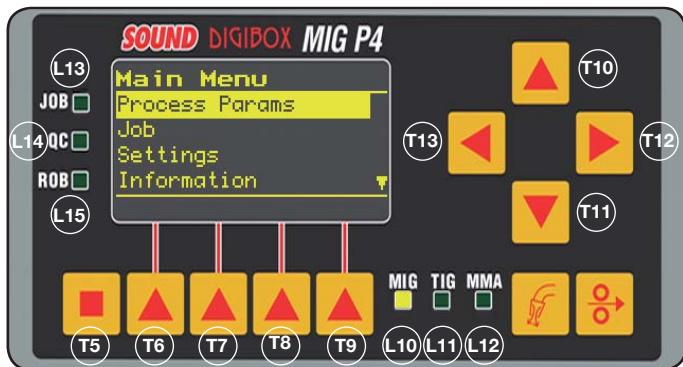
6.4 VISUALISERING AF FEJL

Når maskinen opdager en alvorlig alarm-tilstand, vil der på display **D1** og **D2** visualiseres skriften **"Err"** efterfulgt af den relaterende fejlkode.

I dette tilfælde skal man slukke maskinen og kontakte assistanceservicen (se afsnit 10).

7 PROGRAMMERING AF MASKINEN

"Main Menu" - "Hovedmenu"



Programmeringen foregår ved at få adgang til *"Hovedmenu"* hvortil man kommer ved at trykke tasten **T5** og derefter tasten **T6 (MENU)** eller også vha. en hurtig-adgang der beskrives i afsnit 8.

Indeni *"Hovedmenu"* kan man, vha. tasterne **T10** og **T11**, vælge en af listens ord der er tydeliggjort med det gule bånd. Med tasten **T12** kommer man ind i den relaterende undermenu, og omvendt kommer man med tasten **T13** tilbage til den forrige menu ved samtidig at bekræfte valget man har taget.

Hvis der kommer en pil frem der vender nedad, betyder det at der findes yderligere ord der ikke er visualiserede på billedskærmen.

Dette navigationskriterium gælder til alle maskinens menuer.

De disponible ord i *"hovedmenu"* er:

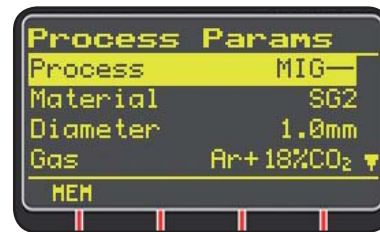
- *"ProcessParams"* – Procesparametre (Se afsnit 7.1)
- *"Jobs"* (Se afsnit 7.2)
- *"Settings"* - Indstillinger (Se afsnit 7.3)
- *"Information"* – Informationer (Se afsnit 7.4)

7.1 MENU *"PROCESS PARAMS"* - *"PROCESPARAMETRE"*

Fra undermenuen *"Procesparametre"* får man adgang til *"Hovedmenu"* eller direkte ved at trykke tasten **T7 (PAR)**. Her findes samtlige parametre som operatøren kan ændre alt afhængigt af den valgte svejseproces (lysdiode **L10**, **L11**, **L12**).

Indenfor *"Procesparametre"* kan man direkte få adgang til oplagringen ved at trykke tasten **T6 (MEM)** (Se afsnit 7.2.1).

7.1.1 *"Process"* - *"Proces"*



Den første parameter er svejseparameteren. Ved at trykke tasten **T12** får man adgang til billedskærmen til valg af processtype.

Knapperne **T10** og **T11**, har, udover at foretage valg som tydeliggøres af det gule bånd, opgaven at gennemløbe alle de disponible processer.

Svejseprocesserne der kan vælges er:

- MIG Synergisk MIG/MAG svejsning.
- MIG HD Synergisk MIG/MAG høj afsætnings-svejsning.
- MIG Root Synergisk MIG/MAG lodret faldende svejsning.
- MIG Man Konventionel MIG/MAG svejsning.
- TIG Svejsproces med en usmeltelig elektrode der er egnet til alle metaller undtagen aluminium, magnesium og messing. Lysbuens tænding foregår ved kontakt uden højfrekvens.
- MMA Svejsproces med beklædt elektrode og sikring.

7.1.2 *"Material"* - *"Materiale"* (aktiv i MIG/MAG processerne).

I dette ord vælger man svejsetrådets materialetype.

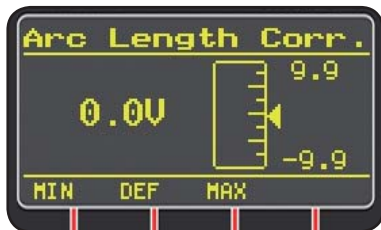
7.1.3 *"Diameter"*- *"Diameter"* (aktiv i MIG/MAG processerne).

Svejsetrådenes diameter er afhængig af den valgte materialetype.

7.1.4 *"Gas"* (aktiv i MIG/MAG processerne).

Gasserne der bruges er afhængige af den valgte materialetype.

7.1.5 "ArcLengthCorr"- "Korrektion af lysbuelængde"
(Disponibel i synergisk MIG/MAG, MIG Root).



Gør det muligt at korrigere lysbuelængden i Volt vha. tasterne **T10** og **T11** eller knappen **M2**.

	MIN	MAX	DEF.
Korr. lysbuelængde	-9,9 V	9,9 V	0,0 V

BEMÆRK:

i reguleringsbilledskærmen, **der er lignende for samtlige parametre med et reguleringsområde**, fremkommer:

- Navnet på parameteren der er ved at blive korrigeret.
- Måleværdien og -enheden.
- Reguleringskalaen.
- Forkortelserne:

MIN = reguleringsminimum. Knap **T5**.

MAX = reguleringsmaksimum. Knap **T7**.

DEF = forvalgt værdi. Knap **T6**.

7.1.6 "Inductance Corr"- "Korrektion af impedansværdi" (disponibel i alle synergiske MIG/MAG processer, undtaget MIG HD)

Gør det muligt at korrigere impedansværdien.

	MIN	MAX	DEF.
Korr. impedansværdi	-9,9	9,9	0,0

7.1.7 "StartMode"- "Startmåde" (valg af svejsestartmåde).

2T (aktiv i MIG/MAG og TIG processer).

Maskinen starter med at svejse når man trykker svejsepistolens knap og afbrydes når man slipper den.

4T (aktiv i MIG/MAG og TIG processer).

For at starte svejsningen skal man trykke og slippe svejsepistolens knap, for at afslutte svejsningen skal man igen trykke og slippe den.

3L (aktiv i synergiske MIG/MAG processer).

Svejsningen starter ved tryk på svejsepistolens knap, svejsestrømmen vil være den der er indstillet med "Start current". Denne strøm bibeholdes indtil at svejsepistolknappen holdes trykket; når den slippes vil strømmen knyttes til den indstillede svejsestrøm, i tiden der fastsættes af "Slope time" og vil holdes indtil svejsepistolknappen trykkes igen. Ved det efterfølgende tryk på svejsepistolknappen vil svejsestrømmen knyttes til den tredje strøm ("Crater-filler" strøm) indstillet med parameteren "CraterCurrent" i tiden der fastsættes af "Slope time" og vil holdes indtil svejsepistolknappen slippes. Når man slipper knappen afbrydes svejsningen.

Reguleringer til 3L	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s
CraterCurrent	10%	200%	60%

7.1.8 "Spot" - "punktsvejsning / intermittens".

(kun i MIG/MAG processer 2T eller 4T).

OFF (forudbestemt)

ON

Når man vælger "ON" er følgende reguleringer disponible:

	MIN	MAX	DEF.
Spot time	0,3 s	25 s	1,0 s
Pause time	OFF	5 s	OFF

7.1.9 "HSA"- "Automatisk Hot Start".

(kun i synergiske MIG/MAG processer 2T eller 4T).

Denne funktion forhindres når funktionen 3L er aktiv og fungerer kun med synergiske programmer.

Den er især egnet til at opnå en "varm" start i aluminiumsvejsning.

OFF (forudbestemt).

ON.

Når "ON" vælges er følgende reguleringer disponible:

	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Startingcurrent time	0,1 s	10 s	0,5 s
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s

Svejsningen starter med "Start Current". Varigheden af denne første strøm reguleres fra "startingcurrent time". Når denne tid er udløbet vil strømmen knyttes til svejsningens i tiden "Slope Time".

7.1.10 "CRA"- "Slutkraterfyldning".

(kun i synergiske MIG processer 2T eller 4T).

OFF (forudbestemt)

ON

I tilfælde af at man skulle vælge "ON" er følgende reguleringer disponible:

	MIN	MAX	DEF.
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s
CraterCurrent	10%	200%	60%
CraterCurrent Time	0,1 s	10 s	0,5 s

7.1.11 "Soft Start"- "Tilnærmelse".

(Kun i MIG/MAG processer)

Det er trådhastigheden, udtrykt i procentdel, af den indstillede svejsehastighed inden denne berører stykket der skal svejses.

	MIN	MAX	DEF.
Soft Start	1%	100%	Auto.

7.1.12 "Burnback".

(Kun i MIG/MAG processer)

Er til for at regulere længden af tråden der kommer ud fra gasdysen efter svejsningen.

	MIN	MAX	DEF.
Reg Burnback	4 ms	250 ms	Auto.

7.1.13 "Double Level"- "Dobbelt niveau" (Optional) (Kun i synergiske MIG/MAG processer).

Denne type svejsning får strømintensiteten mellem to niveauer til at variere.

Inden man indstiller svejsning med dobbelt niveau er det nødvendigt at udføre et kort svejsesøm så man kan bestemme trådhastigheden og som konsekvens strømmen, for at opnå sømmens optimale indtrængning og bredde.

Således bestemmer man trådens hastighedsfremgangsværdi (og dermed også den tilsvarende strøm) hvortil skiftevis meterne i minuttet, der vil blive indstillet, tillægges eller fratrækkes.

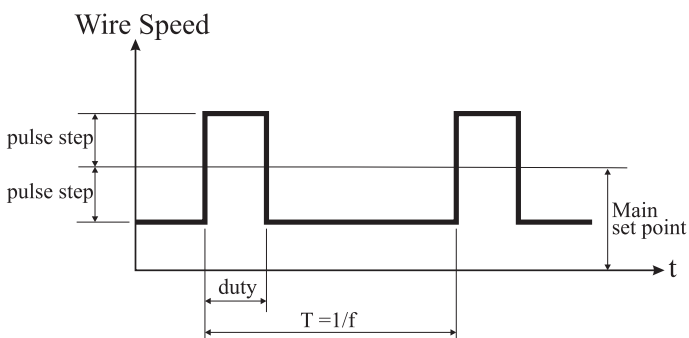
Inden udførelse skal man huske på at overlappningen af en maske og en anden, for en få en korrekt søm, skal være på mindst 50%.

OFF (forudbestemt)

ON.

Når man vælger "ON" er følgende reguleringer disponible:

	MIN	MAX	PRED.
Frequency	0,1 Hz	5 Hz	1,5 Hz
Pulsestep	0,1 m	3,0 m	1,0 m
Duty cycle	25%	75%	50%
Arccorrection	-9,9	9,9	0,0



7.1.13.1 "Frequency"- "frekvens" af det dobbelte niveau.

Frekvensen, der er bestemt i Herz, er antallet af perioder i et sekund. For periode forstås vekslen mellem den høje og lave hastighed.

Den lave hastighed, der ikke trænger ind, er til for svejseren at flytte sig fra en maske til den næste; den høje hastighed, der svarer til den maksimale strøm, er den indtrængende hastighed, operatøren vil stoppe for at udføre masken.

7.1.13.2 "PulseStep": er amplituden af hastighedsvariationen i m/min.

Variationen bestemmer summen og subtraktionen i m/min af referencehastigheden der forinden er beskrevet. Med samme parametre og forøgelse af antallet, vil masken blive mere bred og man vil få en større indtrængning.

7.1.13.3 "Duty Cycle": dobbelt niveau tid.

Udtrykt i procentdel, er tiden ved højere hastighed/strøm i forhold til periodens varighed. Med samme parametre bestemmer den maskens diameter og derfor indtrængningen.

7.1.13.4 "ArcLengthCor" -"Korrigering af lysbuens længde".

Regulerer lysbuens længde ved højere hastighed/strøm.

Bemærk: en god regulering forudser en ens lysbuelængde for begge strømme.

7.1.14 "Prefow"- "For gas".

(I samtlige processer undtaget MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Pre Gas	0 s	10 s	0,1 s

7.1.15 "Postflow"- "Efter Gas".

(I samtlige processer undtaget MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Post Gas	0 s	10 s	3 s

7.1.16 "SpeedCorr"- "Hastighedskorrektion".

(Kun i MIG HD processer).

Gør det muligt at korrigere trådhastighedsprocentdelen i forhold til den forudbestemte hastighed.

	MIN	MAX	DEF.
SpeedCorrection	-9,9%	9,9%	0,0%

7.2 MENU "JOB".

I dette afsnit kan man gemme arbejdsprogrammer i hukommelsen, genkalde dem, ændre dem eller slette dem.

Fra "Hovedmenu", skal man med tasten **T11**, tydeliggøre ordet "Jobs" og derefter få adgang til undermenuen vha. tasten **T12**.

7.2.1 Gemme et "JOB" program i hukommelsen.

Efter at have foretaget de forinden beskrevet reguleringer og indstillinger, skal man med tasterne **T10** og **T11** vælge en position i hukommelsen og tryk tasten **T6** (SAVE) for at gemme det i hukommelsen.



"Job" programnummeret, svejseprocessen og tråddiameteren visualiseres på displayet.

Når et "Job" er gemt i hukommelsen, vises der nogle betegnelser på displayets nedre del, i nærheden af knapperne **T6**, **T7**, **T8** og **T9**:

- **DEL**: sletter det valgte "Job".
- **RCL**: genkalder det valgte "Job" til ændring.
- **COPY**: kopierer det valgte "Job" og gemmer det i hukommelsen i en anden position.

7.3 MENU "Settings" - "Indstillinger".

I dette afsnit kan man sætte eller ændre svejseapparatets hovedindstillinger.



Fra "Hovedmenu" (se afsnit 7), skal man vælge menuen "Indstillinger" vha. tasten **T10** og visualisere den med tasten **T11**.



Her findes de parametre som operatøren kan ændre:

- Welding
- Machine
- Factory Setup
- Languages

Vha. tasten **T12** får man adgang til undermenuen der relaterer til den valgte parameter.

7.3.1 Menu "Welding" - "Svejsning".

I denne undermenu opremses en serie svejseparametre der kan ændres:

- H2O MIG/TIG denne funktion gør det muligt at indstille afkølingsgruppens tænding.

Reguleringer: ON-OFF-Auto (DEF OFF).

Hvis man vælger "Auto", når man tænder maskinen, fungerer gruppen. Hvis svejsepistolens knap ikke er trykket, vil den slukke efter 30 sekunder. Ved tryk på svejsepistolens knap vil gruppen begynde at fungere og den slukker efter 3 minutter når man slipper samme knap.

- "Quality Control" - "Kvalitetskontrol"
Regulering ON - OFF (DEF OFF) (Til rådighed ved efterspørgsel).
- "Maxinching" - "Maksimal fremgang"
Formålet er at blokere svejseapparatet, hvis tråden går ud i den indstillede længde i centimeter uden strømpassage.
Regulering OFF - 50 cm (DEF OFF).
- "Push-Pull Force"
Ved at montere Push-Pull svejsepistol Art. 2008 aktiverer man afkølingsgruppens funktion og PPF funktionen (Push Pull Force). Denne funktion regulerer push pull motorens drivmoment for at gøre trådens fremdrift lineær.

7.3.2 Menu "Machine" - "Maskinindstillinger".

Her findes de tilgængelige undermenuer:

- "Clock Setup" - "Regulering af ur".

7.3.3 Menu "Factory Setup" - "Genoprettelse af de forudbestemte indstillinger".

Dette ord gør det muligt at komme tilbage til de fabriksindstillede startindstillinger.

Der findes tre genoprettelsesmodaliteter:

- All Genindstil alt.
- Jobs only Genindstil kun arbejdsprogrammerne "Job"
- Excludejobs Genindstil alt bortset fra arbejdsprogrammerne "Job" der er gemt i hukommelsen.

7.3.4 Menu "Languages" - "Sprogindstilling".

I dette afsnit kan man vælge sproget hvorpå displayets besked skrives.

7.4 MENU INFORMATIONER.

I dette afsnit visualiseres informationer der relaterer til generatorens software.

8 HURTIG-ADGANG.

På displayets **D3** nederste del findes, alt afhængigt af de forskellige billedskærme, visse styringer til hurtig-adgang til de mest anvendte funktioner.

8.1 "MEM" - "GEMME I HUKOMMELSE" (se afsnit 7.2.1).

Hvis man ønsker at gemme et svejseprogram i hukommelsen skal man trykke tasten **T6**, vælge "Job" nummer med tasterne **T10** og **T11** og derefter endnu engang trykke tasten **T6** for at gemme svejsningsforholdet.

8.2 "PAR" - "PROCESPARAMETRE" (se afsnit 7.1)

8.3 "2T/4T" - "TO TIDER / FIRE TIDER" (se afsnit 7.1.7).

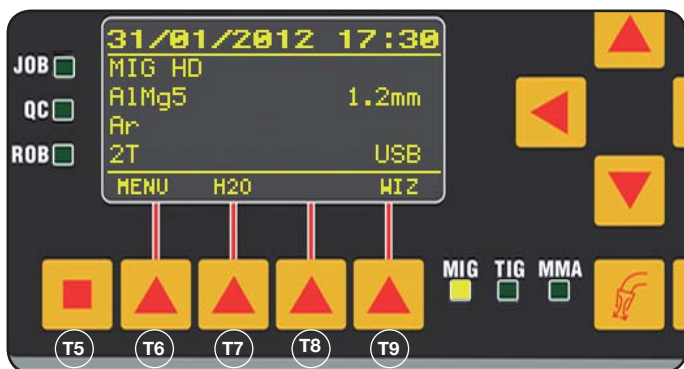
8.4 "JOB" - "ARBEJDSPROGRAMMER".

Hvis man ønsker at bruge et arbejdsprogram der forinden er gemt i hukommelsen skal man trykke tasten **T9** (JOB). For at se alle programmets indstillinger skal man bekræfte valget med tasten **T9** (OK), tryk derefter tasten **T7** (PAR).

8.5 "H2O". (se afsnit 7.3.1).

8.6 "WIZ" WIZARD.

"wizard" er en guidet procedure der hjælper operatøren til hurtigt at vælge på basis af den ønskede svejsningsproces.



Man får adgang hertil ved at trykke tasten **T5** og derefter tasten **T9** (WIZ).

Det første valg der tilbydes er svejsningsprocessen.

Valget af processen foretages vha. tasterne **T10** og **T11**.

Ved at trykke tasten **T9** (NEXT) får man direkte adgang til billedskærmen med valg af materiale.

Man kan komme tilbage til den forrige billedskærm med tasten **T6** (PREV). Man kan som alternativ til tasterne **T9** og **T6** bruge tasterne **T12** og **T13**.

Den efterfølgende billedskærm vil være den med diameter, derefter gassen, derefter starttypen "Start Mode". Tryk til sidst "END" for at afslutte.

9 SVEJSNING

- Forbered svejseapparatet ved at følge vejledningerne der beskrives i afsnit 3 "Igangsætning".
- Følg vejledningerne der forinden er beskrevet i menuen "Wizard" Afsnit 8.1 eller "Par" Afsnit 7.1.

9.1 MIG/MAG SVEJSNING .

I menuen "ProcessParameter" findes ordene der kan reguleres i denne proces:

Svejseapparatet tilbyder et stort udvalg af MIG/MAG svejseprocesser som der her opremses:

9.1.1 MIG — Synergisk MIG/MAG svejsning.

Denne svejseproces' egenskaber er SYNERGI som forstås af fabrikanten, forholdet mellem den nødvendige trådhastighed (strøm), spænding og impedans for at få en god svejsning. For at udføre den skal man gøre følgende:

- Vha. tasten **T1** skal man vælge tykkelsens lysdiode.
- Indstille bearbejdningsstykkelsen ved at dreje knappen **M1**.
- Udføre svejsningen.
- Hvis lysbuenes længde ikke er korrekt skal man ændre den med knappen **M2**.

9.1.2 MIG Man. Konventionel MIG/MAG svejsning.

Vælg type, trådens diameter og beskyttelsesgastype.

I denne svejseproces er det operatøren der skal indstille trådens svejsehastighed, spænding og impedansværdi.

9.1.3 MIG HD. Synergisk MIG/MAG høj afsætningsvejsning.

Denne proces types karakteristisk er muligheden for at forøge trådhastigheden med samme svejse spænding,

således at man opnår en mindre gennemførelsestid af sømmen, mindre forvrængninger og en større produktivitet.

Dette er en synergisk proces der afviger fra de andre pga. reguleringsmåden: For at løbe langs den synergiske kurve skal man dreje på knappen M2 der varierer svejse spændingen og derefter kan man med knappen M1 ændre trådhastigheden (svejsestrøm).

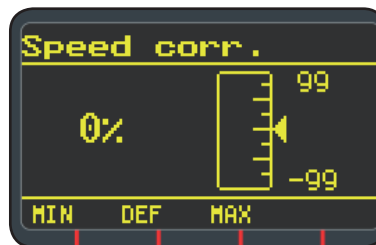
Eksempel:

Vælg processen som forinden er beskrevet.

Vha. tasten **T1** skal man vælge lysdiode **L2** for trådhastigheden og vha. taste **T2** lysdiode **L4** for spænding.

Display **D1** visualiserer trådens hastighed mens display **D2** visualiserer spændingen.

Ved at dreje knap **M2** vil de to spændings- og hastigheds værdier ændres ved at følge den fabriksindstillede synergiske kurve.



Ved at dreje knappen **M1** en tand visualiserer display **D3** billedskærmen der relaterer til trådhastighedens korrektion.

Ved stadig at dreje knappen **M1** visualiseres den procentvise afvigelse fra nul der svarer til fabrikantens forudindstillede hastighed, mens display **D1** visualiserer den nye hastighed.

Når korrektionsværdien gør at man får den maksimale eller minimale hastighed af den synergiske kurve, vises beskeden "Speedlimit" på **D3**.

Ved at ændre trådhastigheden ændrer man hverken den anbefalede tykkelse til svejsning eller strømværdierne, men man kan forøge svejsehastigheden. Ændringen af trådhastigheden vha. knappen M1 varierer ikke den forinden indstillede svejse spænding.

Efter en svejseudførelse med lysdiode **L8** "Hold" tændt visualiserer display **D1** svejsestrømmen der svarer til trådens hastighedsændring.

9.1.4 MIG Root synergisk MIG/MAG svejsning.

Denne proces er udstuderet til "rod" svejsninger af lodret faldende stumpsømsvejsning. Den er velegnet til jern og rustfrit stål.

9.2 MMA SVEJSNING

I tilfælde af kompakte maskiner skal man forbinde elektrodeholdertangens klemme til konnektoren **E** og jordledningens klemme til konnektoren **G** (ved samtidig at overholde polariteten som forlanges af elektrodernes fabrikant).

I tilfælde med maskiner med separeret trådfremføring skal vognen forblive tilsluttet generatoren.

Tilslut klemmen på elektrodeholdertangens kabel til konnektor **X** og jordledningens klemme til konnektoren

G (ved samtid at overholde polariteten som forlanges af elektrodernes fabrikant).

Når man vælger denne proces, er generatoren klar til at generere strøm efter 5 sekunder.

For at gøre maskinen klar til MMA svejsning skal man følge vejledningerne der forinden beskrives i menuen "Wizard" Afsnit 8.6 eller "Par" Afsnit 7.1.

I menuen "ProcessParameter" finder man ordene der kan reguleres i denne proces:

• **Hot Start.**

Det er en overstrøm der leveres i lysbuen tændingsøjeblik.

	MIN	MAX	DEF.
Hot Start	0%	100%	50%

• **Arc Force.**

Det er regulering til lysbuen dynamiske egenskaber.

	MIN	MAX	DEF.
Arc Force	0%	100%	30%

Display **D2** visualiserer lysbuen spænding der måles under svejsning.

Display **D1** visualiserer:

- inden man svejser skal man indstille strømmen vha. knappen **M1**.
- den målte svejsestrøm under svejsning.
- Når svejsninger er endt, visualiseres den sidste registrerede strømværdi. (Led **L8** "HOLD" er tændt).

9.3 TIG SVEJSNING

9.3.1 Maskiner med separat trådfremføring.

Tilslut jordledningen den positive pol **X** og strømkablets konektor fra forbindelsen vogn/generator den negative pol **G**.

Slut svejsepistolen til euro adapteren **F**.

Til denne type svejseapparater er svejsepistolen art.1259 egnet.

9.3.2 Kompakte maskiner.

Tilslut jordledningen den positive pol **E** og svejsepistolen til den negative **G**.

Tilslut gasslangen udtaget **H**

For at gøre maskinen klar til TIG svejsning skal man følge vejledningerne der forinden beskrives i menuen "Wizard" Afsnit. 8.6 eller "Par" Afsnit 7.1.

I menuen "ProcessParameter" findes ordene der kan reguleres i denne proces:

• **Start Mode**

Se afsnit 7.1.7.

• **FinalSlope** (kun i 2T eller 4T).

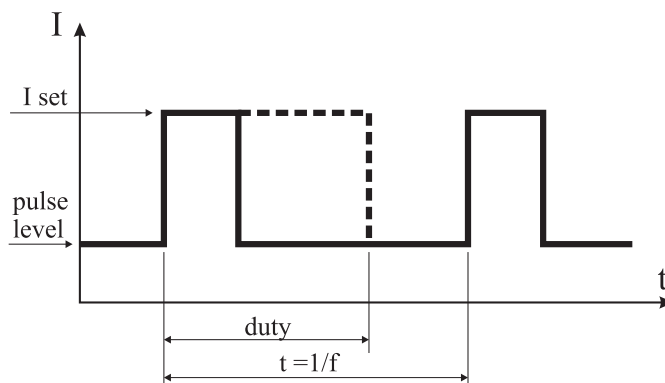
Er tiden i sekunder hvor strømmen går fra svejsning til slukning af lysbuen.

	MIN	MAX	DEF
FinalSlope	0,0s	10s	0,5s

• **Pulsen (Optional).**

Pulserende TIG svejsning.

Denne type svejsning vil variere strømtensiteten mellem to niveau og variationen foregår ved en vis frekvens.



• **Pulselevel**

Med dette ord regulerer man den laveste strøm af de to nødvendige til denne svejseproces, den visualiserer procentdelen af denne strøm i forhold til den vigtigste indstillede strøm, inden man kommer ind i undermenuen.

	MIN	MAX	DEF
Pulse Level	1%	100%	50%

• **Frequency**

Er pulsfrekvensen.

	MIN	MAX	DEF
Frequency	0,1 Hz	500 Hz	1,1 Hz

• **Duty**

Er varigheden af den højeste strøm, udtrykt i procentdel, i forhold til frekvenstiden.

	MIN	MAX	DEF
Duty	10%	90%	50%

10 FEJLKODER

DISPLAY	BESKRIVELSE AF FEJL
TRG blinkende	Startknappen er trykket ved maskinens tænding eller ved lukning af trådfremførings låge
Err 54	Kortslutning på sekundært kredsløb
Err 56	Anormale svejseforhold
Err 57	For stor strøm på trådfremføringsgruppens motor (Kontrollér trådfremføringsrullerne, tråden indeni kappen og trådfremførings motor)
Err 58	Fejl i tilpasning mellem firmwareudgaverne eller fejl under selv-upgrade fasen (Gentag upgrade proceduren)
Err 61	Lav forsyningsspænding

DISPLAY	BESKRIVELSE AF FEJL
Err 62	Høj forsyningsspænding
TH 0	Overtemperatur i udgangslysdiode
TH 1	Overtemperatur i IGBT
H2O blinkende efterfulgt af Err 75	Problem i afkølingspumpen (pressostat)
H2O nc	Problem ved afkølingspumpe (ikke tilsluttet)
OPN	Lågen er åben på trådfremføringen
ITO	Se afsnit 7.3.1 Menu "Svejsning" - "Maksimal fremgang"
For andre fejlkoder end de der vises skal man kontakte assistanceservicen	

11 VEDLIGEHOLDELSE

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

11.1 VEDLIGEHOLDELSE AF GENERATOR

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

Derudover skal man periodisk sørge for at gøre apparatet rent for akkumuleret metalstøv, ved brug af trykluft.

11.2 FORHOLDSREGLER EFTER ET REPARATIONSINDREB.

Når man har foretaget en reparation, skal man sørge for igen at ordne kabelføringen således at der er en sikker isolering mellem maskinens primære side og den sekundære side.

Lad ikke ledningerne komme i kontakt med bevægende dele eller dele der opvarmes under funktion. Montér igen samtlige bånd som på det originale udstyr for at undgå at der kunne opstå en kontakt mellem den primære og den sekundære, hvis en leder uheldigvis skulle gå i stykker eller frakobles.

Derudover skal skruerne med tandskiver igen monteres som på det originale apparat.


INDEXEREN

1	VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN	141
1.1	PLAATJE MET WAARSCHUWINGEN	141
2	ALGEMENE BESCHRIJVING	142
2.1	VERKLARING VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS	142
3	INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING	143
3.1	OPHIJSEN	143
3.2	MONTAGE	143
3.3	EVENTUELE VERLENGINGEN AANSLUITEN	143
3.4	DE LASTOORTS AANSLUITEN	144
3.5	DE KOELGROEP MONTEREN (ART. 1683 - OP AANVRAAG GELEVERD)	145
3.6	PLAATSING	145
3.6.1	HELLINGEN	145
3.7	INBEDRIJFSTELLING	145
4	BESCHRIJVING VAN DE GENERATOR	146
5	BESCHRIJVING VAN DE KOELGROEP	147
5.1	AANSLUITINGEN	148
5.2	BESCHRIJVING VAN DE BEVEILIGINGEN	148
5.2.1	BEVEILIGING DRUK KOELVLOEISTOF	148
5.2.2	ZEKERING (T 2A/250V-Ø 5X20)	148
5.3	INBEDRIJFSTELLING	148
6	BESCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL	148
6.1	BEDIENINGSPANEEL	148
6.2	INSTELLINGENPANEEL	149
6.3	WEERGAVE ALARMEN	150
6.4	WEERGAVE STORINGEN	150
7	DE MACHINE PROGRAMMEREN "MAIN MENU" - "HOOFDMENU"	150
7.1	MENU "PROCESS PARAMS" - "PROCESPARAMETERS"	151
7.1.1	"PROCESS" - "PROCES"	151
7.1.2	"MATERIAL" - "MATERIAAL"	151
7.1.3	"DIAMETER" - "DIAMETER"	151
7.1.4	"GAS"	151
7.1.5	"ARC LENGTH CORR" - "CORRECTIE LENGTE BOOG"	151
7.1.6	"INDUCTANCE CORR" - "CORRECTIE IMPEDANTIE"	151
7.1.7	"START MODE" - "STARTWIJZE"	151
7.1.8	"SPOT" - "PUNTEN / INTERMITTEREND"	151
7.1.9	"HSA" - "HOT START AUTOMATICO"	152
7.1.10	"CRA" - "EINDKRATER VULLEN"	152
7.1.11	"SOFT START" - "BENADERING"	152
7.1.12	"BURNBACK"	152
7.1.13	"DOUBLE LEVEL" - "DUBBEL NIVEAU"	152
7.1.13.1	"FREQUENCY" - "FREQUENTIE" VAN HET DUBBELE NIVEAU	152
7.1.13.2	"PULSE STEP": DE BREEDTE VAN DE VARIATIE VAN DE SNELHEID IN M/MIN	152
7.1.13.3	"DUTY CYCLE": TIJD VAN HET DUBBELE NIVEAU	152
7.1.13.4	"ARC LENGTH COR" - "CORRECTE LENGTE BOOG"	153
7.1.14	"PREFLOW" - "PRE GAS"	153
7.1.15	"POSTFLOW" - "POST GAS"	153
7.1.16	"SPEED CORR" - "CORRECTIE VAN DE SNELHEID"	153
7.2	MENU "JOB"	153
7.2.1	EEN PROGRAMMA "JOB" OPSLAAN	153
7.3	MENU "SETTINGS" - "INSTELLINGEN"	153
7.3.1	MENU "WELDING" - "LASSEN"	153
7.3.2	MENU "MACHINE" - INSTELLINGEN MACHINE"	153
7.3.3	MENU "FACTORY SETUP" - "HERSTEL FABRIEKSINSTELLINGEN"	153
7.3.4	MENU "LANGUAGES" - "TAALINSTELLINGEN"	154
7.4	MENU INFORMATIE	154
8	SNELKEUZEMENU	154
8.1	"MEM" - "OPSLAAN"	154
8.2	"PAR" - "PROCESPARAMETERS"	154
8.3	"2T/4T" - "TWEETRAPS / VIERTRAPS"	154
8.4	"JOB" - "BEWERKINGSPROGRAMMA'S"	154
8.5	"H2O"	154
8.6	"WIZ" WIZARD	154
9	LASSEN	154
9.1	MIG/MAG LASSEN	154
9.1.1	MIG ---- SYNERGETISCH MIG/MAG LASSEN	154
9.1.2	MIG MAN. NORMAAL MIG/MAG LASSEN	154
9.1.3	MIG HD. SYNERGETISCH MIG/MAG LASSEN MET GROTE AFZETTING	154
9.1.4	MIG ROOT SYNERGETISCH MIG/MAG LASSEN	155
9.2	MMA LASSEN	155
9.3	TIG LASSEN	155
9.3.1	MACHINES MET APARTE DRAADSLEPER	155
9.3.2	COMPACTE MACHINES	155
10	STORINGSCODES	156
11	ONDERHOUD	156
11.1	ONDERHOUD GENERATOR	156
11.2	HANDELINGEN NA EEN REPARATIE	156


GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHIN

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 VEILIGHEIDVOORSCHRIFTEN

 **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 geluidsniveaus veroorzaken die deze limiet overschrijden; daarom dienen gebruikers alle wettelijk verplichte voorzorgsmaatregelen te treffen.

ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN – Kunnen schadelijk zijn.



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

- De magnetische velden geproduceerd door hoge stroom kunnen de functionering van pacemakers beïnvloeden. De dragers van vitale elektronische apparatuur (pacemakers) moeten zich tot hun arts wenden voordat ze booglas-, snij-, afbrand- of puntlaswerkzaamheden benaderen. De blootstelling aan elektromagnetische velden, geproduceerd tijdens het lassen of snijden, kunnen de gezondheid op onbekende manier beïnvloeden.

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

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

ONTPLOFFINGEN



· Las niet in de nabijheid van houders onder druk of in de aanwezigheid van explosief stof, gasen of dampen. · Alle cilinders en drukregelaars die bij laswerkzaamheden worden gebruikt dienen met zorg te worden behandeld.

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Deze machine is vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften zoals bepaald in de geharmoniseerde norm IEC 60974-10 (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.



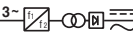
uitsluitend worden gebruikt voor de handelingen die in deze handleiding worden beschreven. Het apparaat mag niet worden gebruikt voor het ontdoien van leidingen.


2.1 VERKLARING VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS


Het apparaat is gebouwd aan de hand van 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).

Nr. Serienummer dat u in het geval van informatie of andere zaken moet doorgeven.

3~  Statische driefasige frequentieomzetter transformator gelijkrichter.

 MIG Geschikt voor MIG-MAG lassen.

 MMA Geschikt voor lassen met beklede elektroden.

 TIG Geschikt voor TIG lassen.

U0. Secundaire nullastspanning.

X. Percentage bedrijfsfactor.

De bedrijfsfactor drukt het percentage uit van 10 minuten waarin het lasapparaat bij een bepaalde stroom kan functioneren zonder oververhit te raken.

I2. Lasstroom

U2. Secundaire spanning met stroom I2

U1. Nominale voedingsspanning.

In het geval van de multispanning modellen "Multi Voltage" past het apparaat zich automatisch aan de voedingsspanning aan van de installatie waar deze op is aangesloten.

3~ 50/60Hz Driefasige voeding 50 of 60 Hz.

I1 Max Max. opgenomen stroom bij de stroom I2 en de spanning U2.

I1 eff De maximum waarde van de effectief opgenomen stroom, rekening houdend met de bedrijfsfactor.

Doorgaans komt deze waarde overeen met het vermogen van de zekering (vertraagd type) die ter beveiliging van het apparaat wordt gebruikt.

IP23S Beschermingsgraad behuizing. Graad 3 als tweede cijfer geeft aan dat dit apparaat opgeslagen kan worden, maar dat het niet buiten gebruikt mag worden in het geval van neerslag, tenzij het apparaat wordt beschermd.

S Geschikt voor gebruik in ruimtes met groter gevaar.

OPMERKINGEN:

1- Het apparaat is tevens ontworpen om gebruikt te worden in ruimtes met vervuilingsgraad 3. (Zie IEC 60664).

2- Deze apparatuur voldoet aan de norm IEC 61000-3-12, mits de maximum toelaatbare impedantie Z_{max} van de installatie lager of gelijk is aan 0.090 (Art. 308 en 316)-0.094 (Art. 306 en 315)-0.051 (Art. 317) op het interfacepunt tussen de installatie van de gebruiker en

2.2 Maak gebruik van een geforceerd ventilatieof afzuigstelsysteem om de dampen te verwijderen.

2.3 Maak gebruik van een afzuigventilator om de dampen te verwijderen.

3. De vonken die door het lassen veroorzaakt worden, kunnen ontploffingen of brand veroorzaken.

3.1 Houd brandbare materialen buiten het bereik van de laszone.

3.2 De vonken die door het lassen veroorzaakt worden, kunnen brand veroorzaken. Houd een blusapparaat binnen handbereik en zorg ervoor dat iemand altijd gereed is om het te gebruiken.

3.3 Voer nooit lassen uit op gesloten houders.

4. De stralen van de boog kunnen uw ogen en huid verbranden.

4.1 Draag een veiligheidshelmenbril. Draag een passende gehoorbescherming en overalls met gesloten kraag. Draag helm maskers met filters met de juiste filtergraad. Draag altijd een complete bescherming voor uw lichaam.

5. Lees de aanwijzingen door alvorens u van de machine gebruik maakt of er werkzaamheden aan verricht.

6. Verwijder de waarschuwingsetiketten nooit en dek ze nooit af.

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het apparaat is een multiproces installatie voor MIG/MAG, TIG (DC) lassen met ontsteking in aanraking met de boog en MMA (het cellulose type uitgezonderd) gemaakt met een inverter technologie. Het apparaat mag

het lichtnet. De installateur of de gebruiker van de apparatuur zijn verantwoordelijk voor en moeten waarborgen dat de apparatuur aangesloten is op een lichtnet met een maximum toelaatbare impedantie ZMAX lager of gelijk aan 0.090 (Art 308 en 316)-0.094 (Art. 306 en 315)-0.051 (Art. 317).

3 INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING.

3.1 OPHIJSEN (AFB. 1).

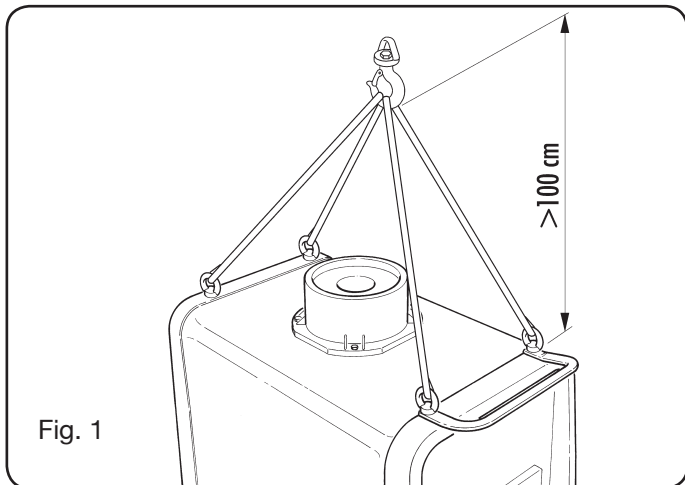


Fig. 1

3.2 MONTAGE

- Van alle generatoren moet u de achterwielen monteren nadat u de as heeft aangebracht (afb. 2).

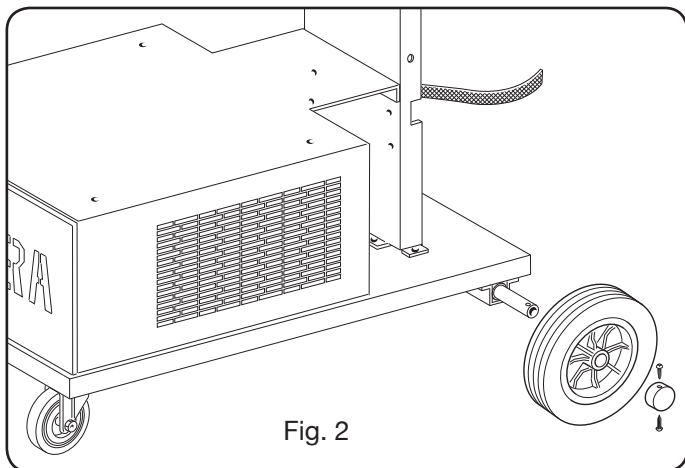


Fig. 2

- In het geval van rijdende machines moet u echter zowel op de draad sleepwagen als de generator de zwenkwieltjes monteren. De wieltjes worden samen met de schroeven geleverd en moeten aan de onderkant van de draad sleepwagen en de steun van de toorts worden gemonteerd. Plaats de wagen vervolgens zoals is afgebeeld. (zie afbeelding 3).

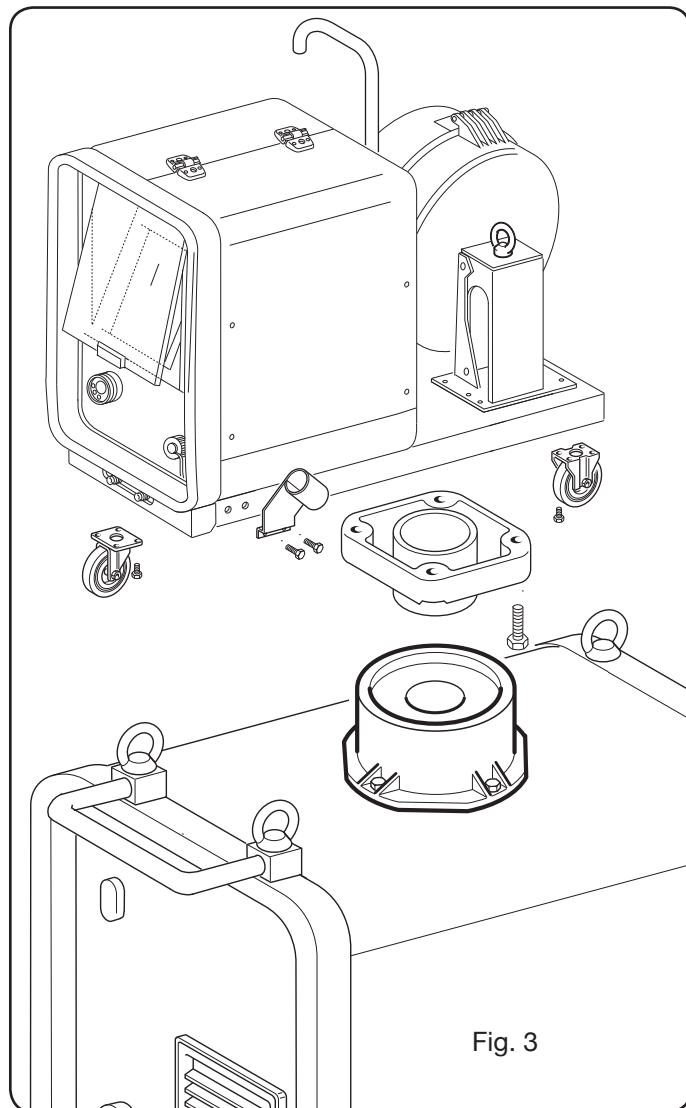


Fig. 3

3.3 EVENTUELE VERLENGINGEN AANSLUITEN

- Zet het uiteinde van de verbinding **BA** vast door het lipje **BB** aan de onderkant van de wagen te bevestigen, zie Afb. 4.

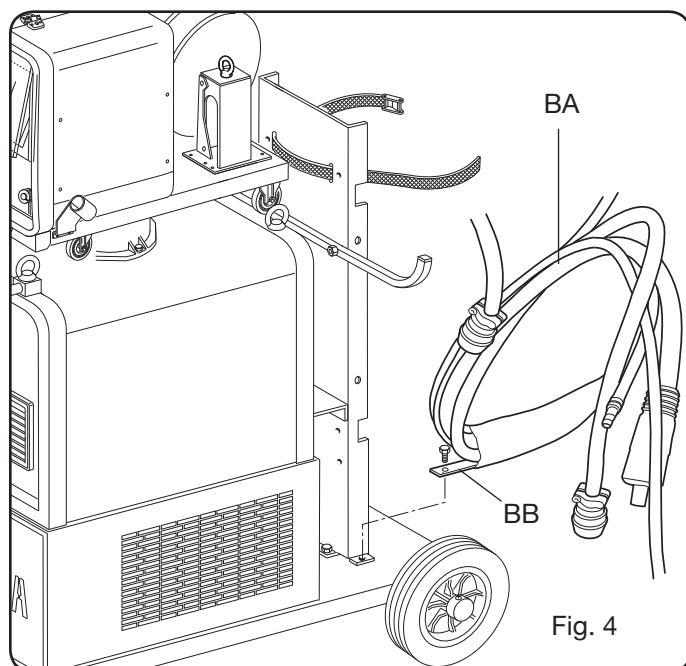


Fig. 4

- Verricht de aansluitingen aan de achterkant van de generator, zie Afb. 5

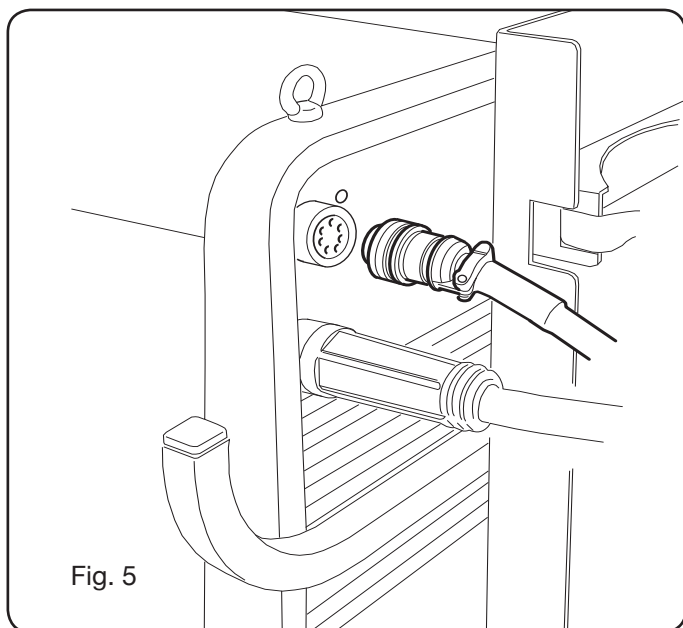


Fig. 5

- Vermijd de aansluiting in de vorm van een bobine om de inductieve effecten die de resultaten van het lassen kunnen beïnvloeden, zoveel mogelijk te beperken.
- Sluit het andere uiteinde van de aansluiting **BA** aan op de draad sleepwagen, zie Afb. 6.

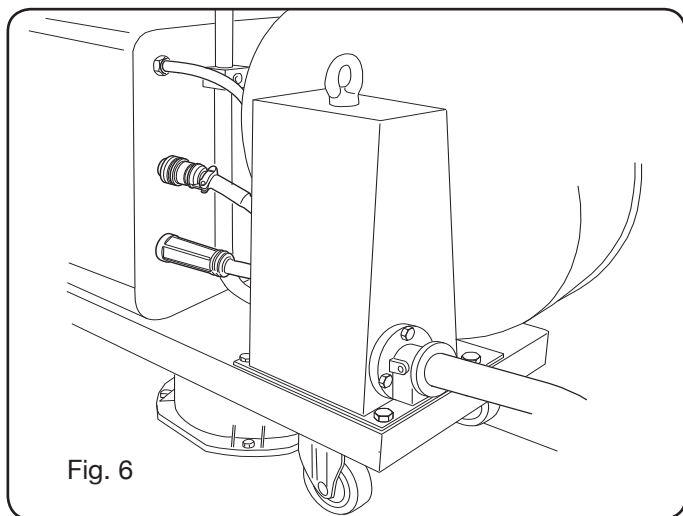


Fig. 6

- Sluit de leidingen van de koelvloeistof aan op de snelkoppelingen aan de onderkant van de draad sleepwagen (zie Afb. 7). Neem de kleuren, aangeduid aan de voorkant van de wagen, in acht.

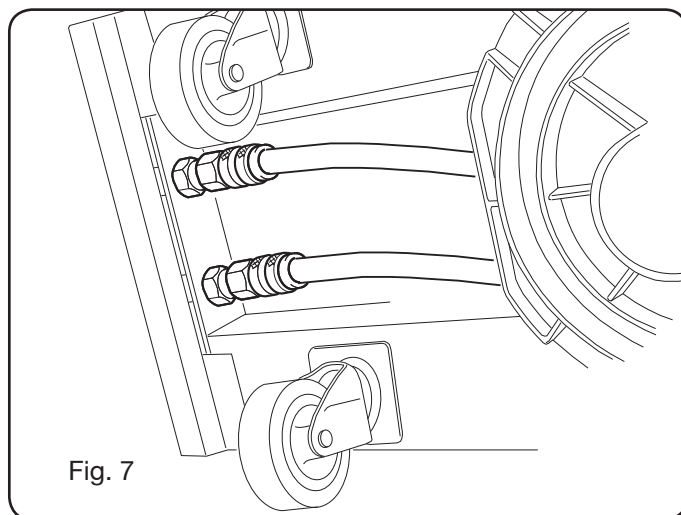


Fig. 7

3.4 DE LASTOORTS AANSLUITEN.

- Sluit de toorts aan op de centrale aansluiting **F**.
- Monteer de draadspoel.
- Controleer of de geul van de rollen geschikt is voor de gebruikte diameter. Verricht de volgende procedure om de rollen eventueel te vervangen (Afb. 8):

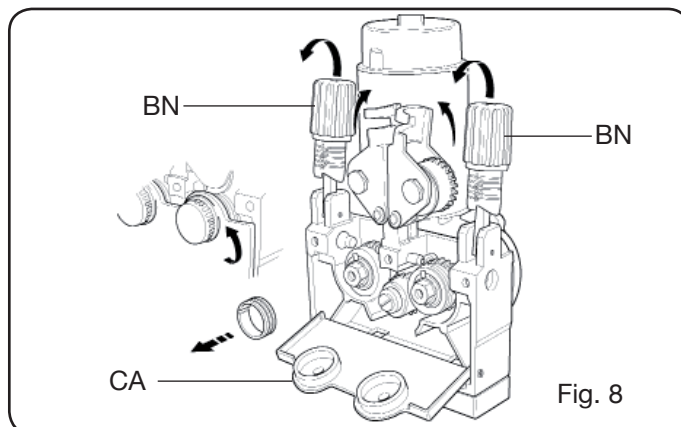


Fig. 8

- Open het deurtje van de draadsleper.
 Verwijder de afdekking **CA** van de draad sleepgroep.
 Haal de draad drukrollen los met behulp van de druk regelknop **BN**.
 Vervang de rollen en hermonteer de afdekking **CA**.
 Haal de draad door de sleepgroep en de huls van de toorts.
 Zet de draad drukrollen vast met de knop **BN** en stel de druk af.
 Sluit de aardkabel (meegeleverd) aan op het contact **G**.
 Sluit de gasleiding.

3.5 DE KOELGROEP MONTEREN (ART. 1683 - OP AANVRAAG GELEVERD - ART. 306-308-315-316) (Afb. 9)

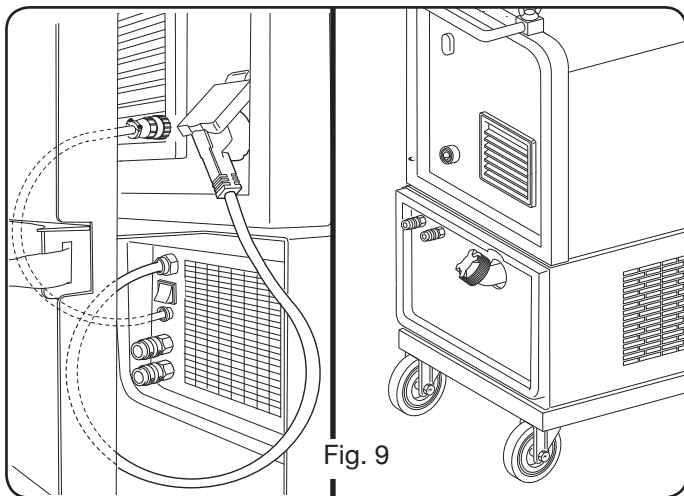


Fig. 9

Neem de volgende aanwijzingen in acht als u de koelgroep gebruikt:

- Demonteer het paneel **M**
- Breng de koelgroep aan in de ruimte zodat aan de voorkant de koelstroomopening zichtbaar is.
- Zet de groep aan de wagen van het lasapparaat vast met behulp van de meegeleverde schroeven.

3.6 PLAATSING

Plaats het lasapparaat op dergelijke wijze dat de lucht vrijuit in het apparaat kan circuleren. Vermijd zoveel mogelijk dat metaalstof of andere voorwerpen in het apparaat terechtkomen.

3.6.1 Hellingen.

Houd er rekening mee dat u de machine niet op hellingen plaatst om omvallen of een ongecontroleerde beweging ervan te vermijden, aangezien de wielen niet geremd zijn.

3.7 INBEDRIJFSTELLING

- Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag de machine installeren.
- De aansluitingen moeten verricht worden in overeenstemming met de van kracht zijnde normen (IEC EN 60974-9) en de voorschriften voor ongevalpreventie.
- Monteer de stekker op de voedingskabel. Sluit de groen.gele draad aan op de aardpool.
- Controleer of de voedingsspanning met de nominale spanning van het lasapparaat overeenstemt. In het geval van de multispansing modellen "Multi Voltage" past het apparaat zich automatisch aan de voedingsspanning aan van de installatie waar deze op is aangesloten.

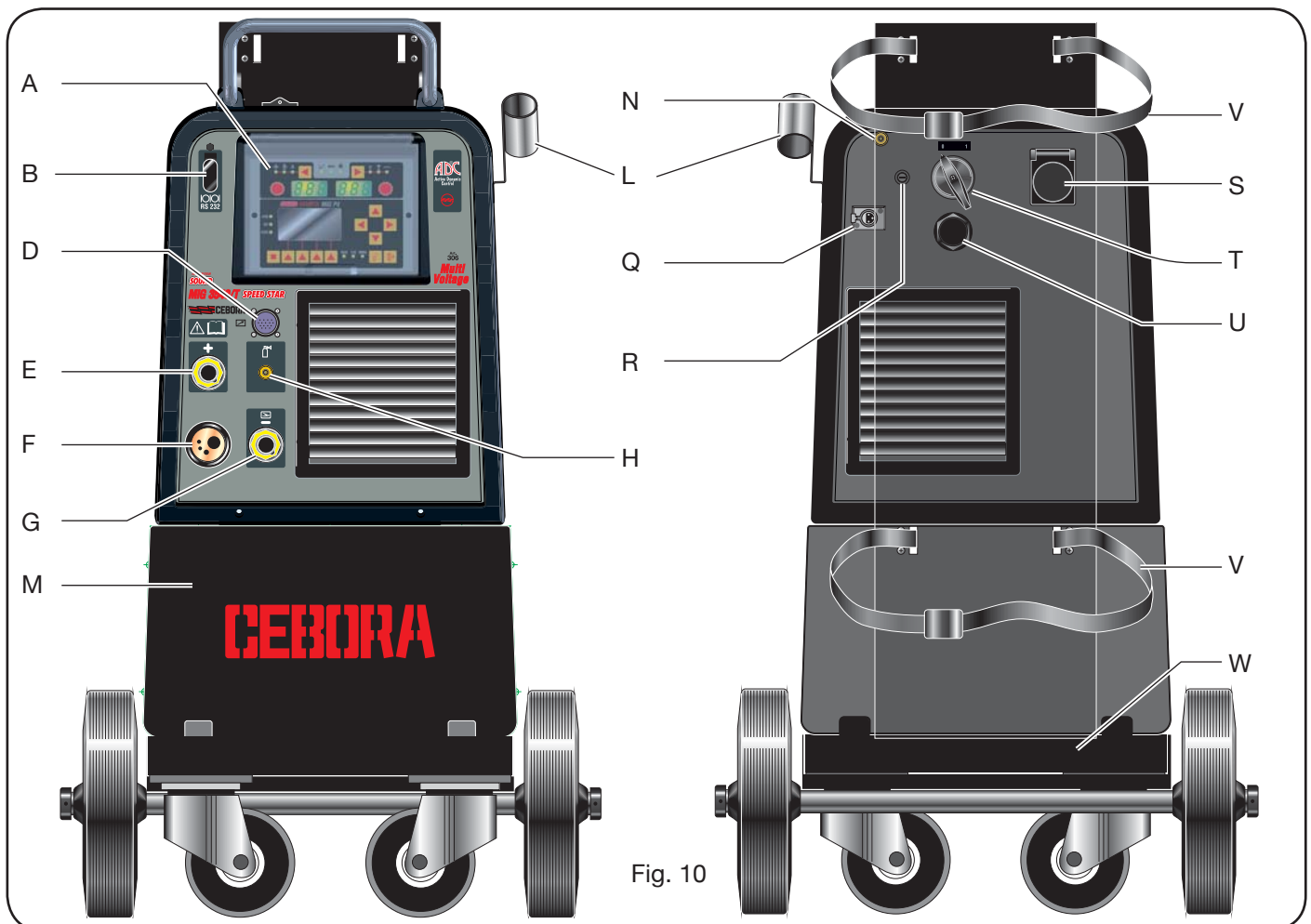


Fig. 10

- Gebruik voor de beveiliging zekeringen die aan de gegevens vermeld op het technische plaatje voldoen.

4 BESCHRIJVING VAN DE GENERATOR (AFB. 10 = COMPACTE VERSIE) (AFB. 11 = VERSIE MET APARTE DRAADSLEPER)

A - BEDIENINGSPANEEL.

Open de transparante klep voor toegang tot het bedieningspaneel.

B - Connector:

Connector type DB9 (RS 232) te gebruiken voor het updaten van de programma's van de microprocessors.

C - Connector:

Connector type USB te gebruiken voor het updaten van de programma's van de microprocessors. Uitsluitend

op machines met aparte draadsleper.

D - Connector:

Connector voor de aansluiting van de bedieningen op afstand en van de bedieningskabel van de Push-Pull toorts.

E - Contact (+):

Contact waar de connector van de aardkabel wordt aangesloten bij TIG lassen, de klem met elektrode bij MMA lassen.

F - Gecentraliseerde aansluiting:

Hier wordt de lastoorts op aangesloten.

G - Contact:

Contact waar de connector van de aardkabel wordt aangesloten bij MIG/MAG en MMA lassen.

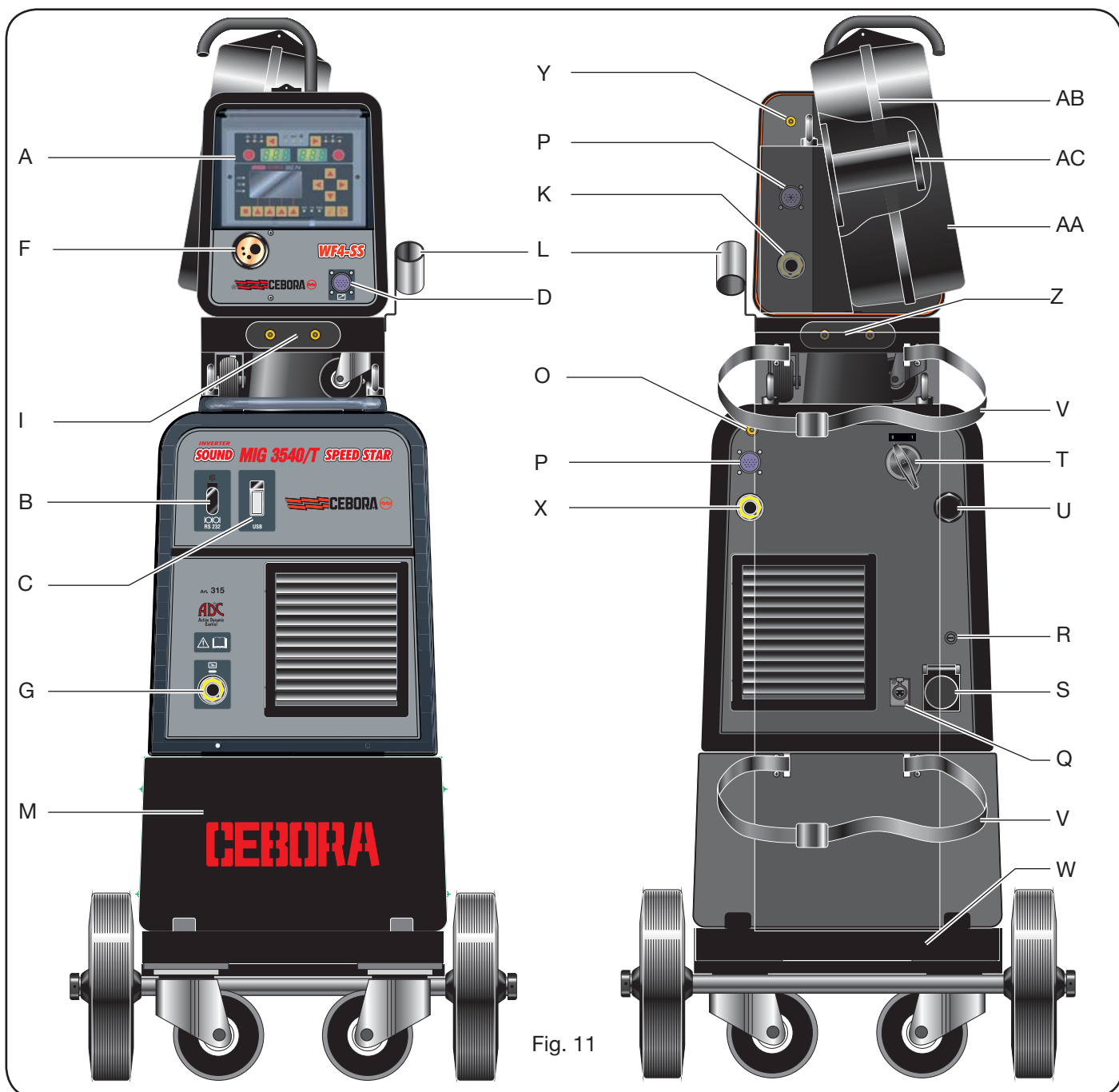


Fig. 11

H - Verbindingselement:

Hier wordt de gasleiding afkomstig van de TIG toorts op aangesloten.

I - Kraantjes met snelkoppeling:

Hier worden de leidingen afkomstig van de eventuele watergekoelde toorts op aangesloten. N.B. Neem de kleuren van de leidingen en de kraantjes in acht. Uitsluitend op machines met aparte draadsleper.

L - Steun:

Steun voor de lastoorts.

M - Paneel:

Afsluitklep ruimte koelgroep.

N - Gasleiding.**O - Verbindingselement gasleiding:**

Hier wordt de gasleiding van de verbinding generator/wagen op aangesloten.

P - Connector:

Hier wordt de connector van de servicekabel van de verbinding generator/wagen op aangesloten.

Q - Contact Drukregelaar:

Hier wordt de kabel afkomstig van de drukregelaar in de koelgroep op aangesloten (Art. 1683).

R - Zekeringhouder**S - Contact:**

Hier wordt de voedingskabel van de koelgroep Art. 1683 (Optie) op aangesloten.

T - Schakelaar ON/OFF.**U - Voedingskabel.****V - Gasfles bevestigingsbanden.****W - Steun gasfles.****Z - Kraantjes met snelkoppeling:**

Hier worden de rode en blauwe leiding van de aansluiting generator/wagen op aangesloten. Uitsluitend op machi-

nes met aparte draadsleper.

NB: De kraantjes bevinden zich onder de draadsleper. Neem de kleuren van de leidingen en de kraantjes in acht.

X - Contact:

Hier wordt bij MIG/MAG lassen de zwevende connector van de vermogenskabel (+ pool) van de verbinding generator/wagen op aangesloten. Uitsluitend op machines met aparte draadsleper.

Y - Verbindingselement:

Hier wordt de gasleiding afkomstig van de verbinding generator/wagen op aangesloten. Uitsluitend op machines met aparte draadsleper.

K - Stekker:

Hier wordt de zwevende connector van de vermogenskabel van de verbinding generator/wagen op aangesloten. Uitsluitend op machines met aparte draadsleper.

AA - Klep afdekking draadspoel.**AB - Afdekking draadspoel.****AC - Steun spoel:**

Geschikt voor standaard spoelen tot Ø 300 mm, 16 Kg.

5 BESCHRIJVING VAN DE KOELGROEP Art 1683
(Afb. 12).

Deze koelgroep wordt op aanvraag geleverd (Art. 306-308-315-316) en is ontworpen voor het koelen van lastoortsen. De groep mag uitsluitend in combinatie met deze generator worden gebruikt.

AD- Opening:

Opening controle peil koelvloeistof.

AE - Dop.**AF - Kraantjes met snelkoppeling:**

Sluit de rode en de blauwe leiding van de lastoorts aan. N.B. Neem de kleuren van de leidingen en de kraantjes in acht.

AG - Kraantjes met snelkoppeling:

Hier worden de rode en de blauwe leiding van de verbinding generator/wagen in het geval van een aparte

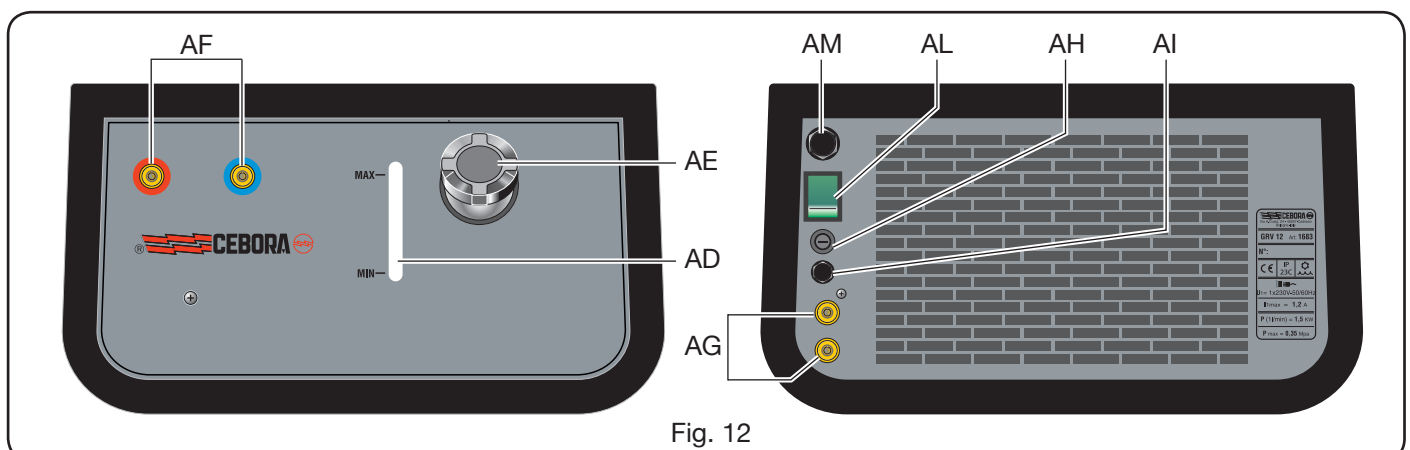


Fig. 12

draadsleper op aangesloten. N.B. Neem de kleuren van de leidingen en de kraantjes in acht.

AH - Zekeringhouder.

AI - Verbinding.

Voor de beveiliging “druk koelvloeistof”.

AL - Schakelaar ON/OFF.

AM - Voedingskabel.

5.1 AANSLUITINGEN.

Voor de elektrische aansluitingen van de verlengingen en de beveiligingen neem de aanwijzingen in acht van de handleiding die samen met de koelgroep wordt geleverd.

5.2 BESCHRIJVING VAN DE BEVEILIGINGEN.

5.2.1 Beveiliging druk koelvloeistof.

Deze beveiliging bestaat uit een drukregelaar op het vloeistof toevoercircuit en stuurt een microschakelaar aan. Als de druk te laag is wordt op het display **D1** knipperend het bericht **H2O** weergegeven.

5.2.2 Zekering (T 2A/250V-Ø 5x20).

Deze zekering is aangebracht ter beveiliging van de motorpomp en bevindt zich in de zekeringhouder **BF** op het achterpaneel van het lasapparaat. (Afb. 12)

5.3 INBEDRIJFSTELLING.

Draai de dop **AU** los en vul de tank met koelvloeistof (bij levering is de tank met ongeveer één liter vloeistof gevuld).


Controleer regelmatig door de opening **AT** of het peil van de vloeistof “max” is.

6 BESCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL

Het bedieningspaneel bestaat uit een **controlezone** (Afb. 13) en een **instellingenzone** (Afb. 14).

6.1 BEDIENINGSPANEEL (AFB. 13).

Keuzetoets T1

 Kies met een druk op de keuzetoets de grootheid die u met de draaiknop **M1** kunt afstellen. De selecteerbare grootheden, weergegeven aan de hand van de leds **L1**, **L2** en **L3**, zijn afhankelijk van het gekozen lasproces.

Led L1 Dikte

 Geeft aan dat het display **D1** de dikte in mm van het te lassen werkstuk aangeeft naar aanleiding van de ingestelde stroom en de snelheid van de draad. Actief in het geval van synergetische MIG/MAG processen.

Led L2 Draadsnelheid

 Geeft aan dat het display **D1** de snelheid in meter per minuut van de lasdraad weergeeft. Actief bij alle MIG/MAG lasprocessen.

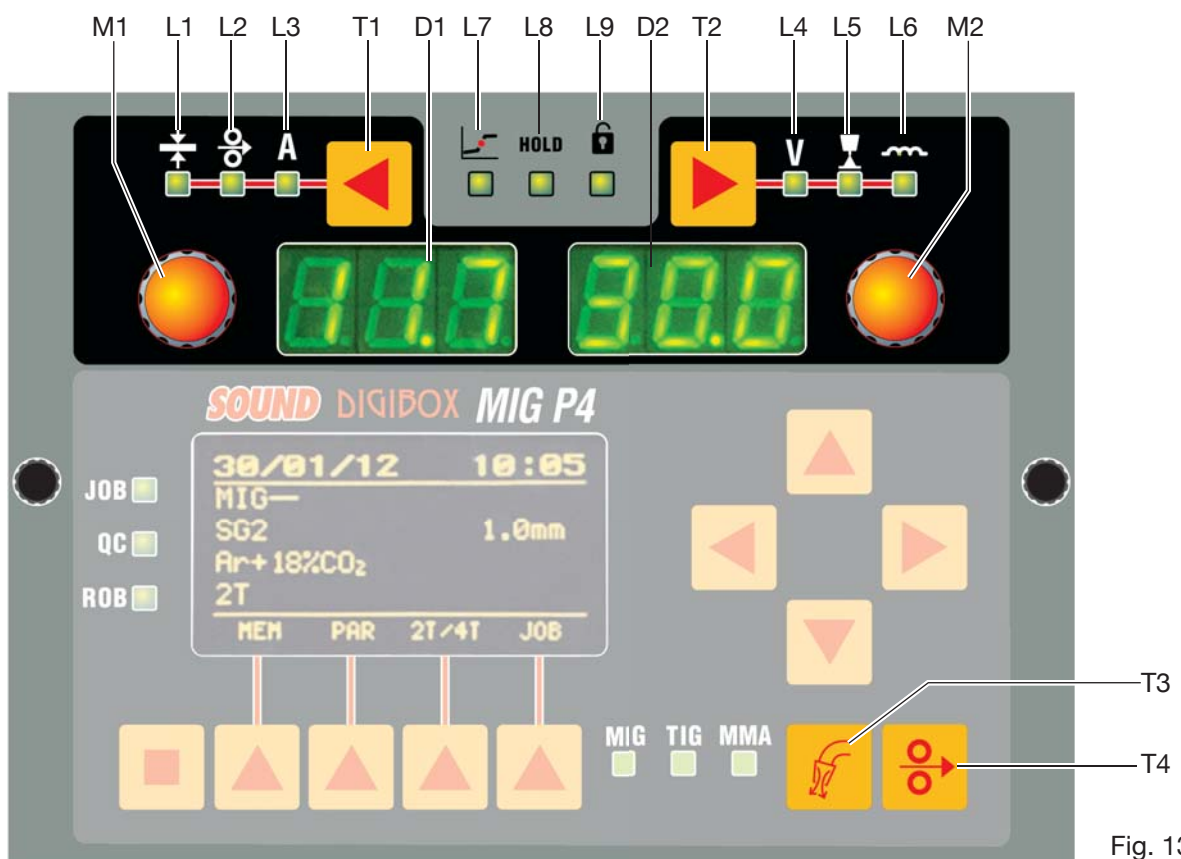



Fig. 13

Led L3 Lasstroom

 Geeft aan dat het display **D1** de lasstroom in ampère weergeeft.

Draaiknop M1



Afhankelijk van het gekozen lasproces kunt u met deze draaiknop de grootheden, gekozen met de toets **T1**, instellen.

Display D1


Toont de waarde van de grootheden gekozen met de toets **T1** en ingesteld met de draaiknop **M1**.

Keuzetoets T2



Kies met een korte druk op de keuzetoets de grootheid die u met de draaiknop **M2** kunt afstellen. De selecteerbare grootheden, weergegeven aan de hand van de leds **L4**, **L5** en **L6**, zijn afhankelijk van het gekozen lasproces.


Led L4 Lasspanning

 Geeft aan dat het display **D2** de lasspanning in volt weergeeft.

In het geval van MIG/MAG processen wordt bij uitgeschakelde boog op het display **D2** de vooringestelde waarde of het "setpoint" weergegeven (zie paragraaf 9.1 MIG/MAG lassen).

Tijdens het lassen wordt op display **D2** altijd de gemeten spanning van de generator weergegeven.


Led L5 Lengte van de boog

 Geeft in het geval van Synergetische MIG/MAG lasprocessen (MIG HD uitgesloten) aan dat het display **D2** de correctiewaarde van de lasboog weergeeft.

De waarde 0 (nul) komt overeen met de lengte van de boog die door de fabrikant is ingesteld.

Met behulp van de draaiknop **M2** kunt u de boog verlengen (positieve waarden) of inkorten (negatieve waarden) binnen de range $-9,9 \div +9,9$.

Led L6 Impedantie

 Geeft in het geval van MIG/MAG lasprocessen aan dat het display **D2** de waarde van de impedantie weergeeft.

De waarde 0 (nul) komt overeen met impedantie die door de fabrikant is ingesteld.

Met behulp van de draaiknop **M2** kunt u de impedantie vergroten (positieve waarden) of verkleinen (negatieve waarden) binnen de range $-9,9 \div +9,9$.

Draaiknop M2



Afhankelijk van het gekozen lasproces kunt u met deze draaiknop de grootheden, gekozen met de toets **T2**, instellen.


In het geval van Synergetische MIG/MAG lasprocessen, als de led **L4** (lasspanning) brandt, kunt u met deze draaiknop de selectie automatisch verplaatsen naar led **L5** (lengte van de boog).

Display D2


Geeft in het geval van alle lasprocessen met nummers

de selecties aan die u met de toets **T2** verricht en met de draaiknop **M2** ingesteld heeft.


Led L7 Globulaire stand

 Geeft in het geval van synergetische MIG/MAG processen aan dat de stroom en spanning gekozen voor lassen instabiele bogen en spatten kunnen veroorzaken.

Led L8 Hold

 Gaat automatisch aan het einde van het lassen branden ter indicatie dat op de displays **D1** en **D2** de laatst gemeten stroom en spanning worden weergegeven.

Led L9 Veiligheid

 Geeft aan dat bepaalde knoppen vergrendeld zijn. De bediener kan uitsluitend de lasparameters op het bedieningspaneel instellen.

Druk voor de activering van deze functie eerst op toets **T5**, houdt hem ingedrukt en druk kort op toets **T2**. De led **L9** gaat branden ter indicatie dat de functie geactiveerd is. Herhaal de procedure met behulp van de toetsen **T5** en **T2** om deze functie te deactiveren.

Toets T4 Test draad



Maakt de progressieve voortgang van de draad met een snelheid van max. 8 m/min mogelijk als de lastoorts niet aanwezig is en zonder dat gas vrijkomt.

Toets T3 Test gas

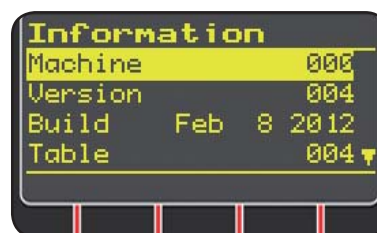


Met een druk op deze toets wordt 30s lang gas afgegeven. Met een tweede druk op de toets wordt de afgifte onderbroken.

6.2 INSTELLINGENPANEEL (AFB. 14).

Voor een snelle toegang tot de menu's van het lasapparaat en de extra functies die onmiddellijk worden weergegeven en gebruikt kunnen worden.

Bestaat uit een matrix display **D3** voor de weergave van de noodzakelijke informatie voor de programmering, de toetsen (**T10**, **T11**, **T12** en **T13**) voor de navigatie in de menu's, de functietoetsen (**T5**, **T6**, **T7**, **T8** en **T9**) voor toegang tot de verschillende menu's die de firmware vormen en een reeks leds die het gebruikte proces (**L10**, **L11** en **L12**) en een aantal extra functies (**L13**, **L14** en **L15**) aanduiden.



Zodra het lasapparaat wordt ingeschakeld toont het display **D3** ongeveer 5 s. lang informatie over de staat van de machine (zie par. 7.4 menu informatie), waaronder de versie van de firmware.

Vervolgens worden de fabrieksinstellingen van het lasapparaat weergegeven:

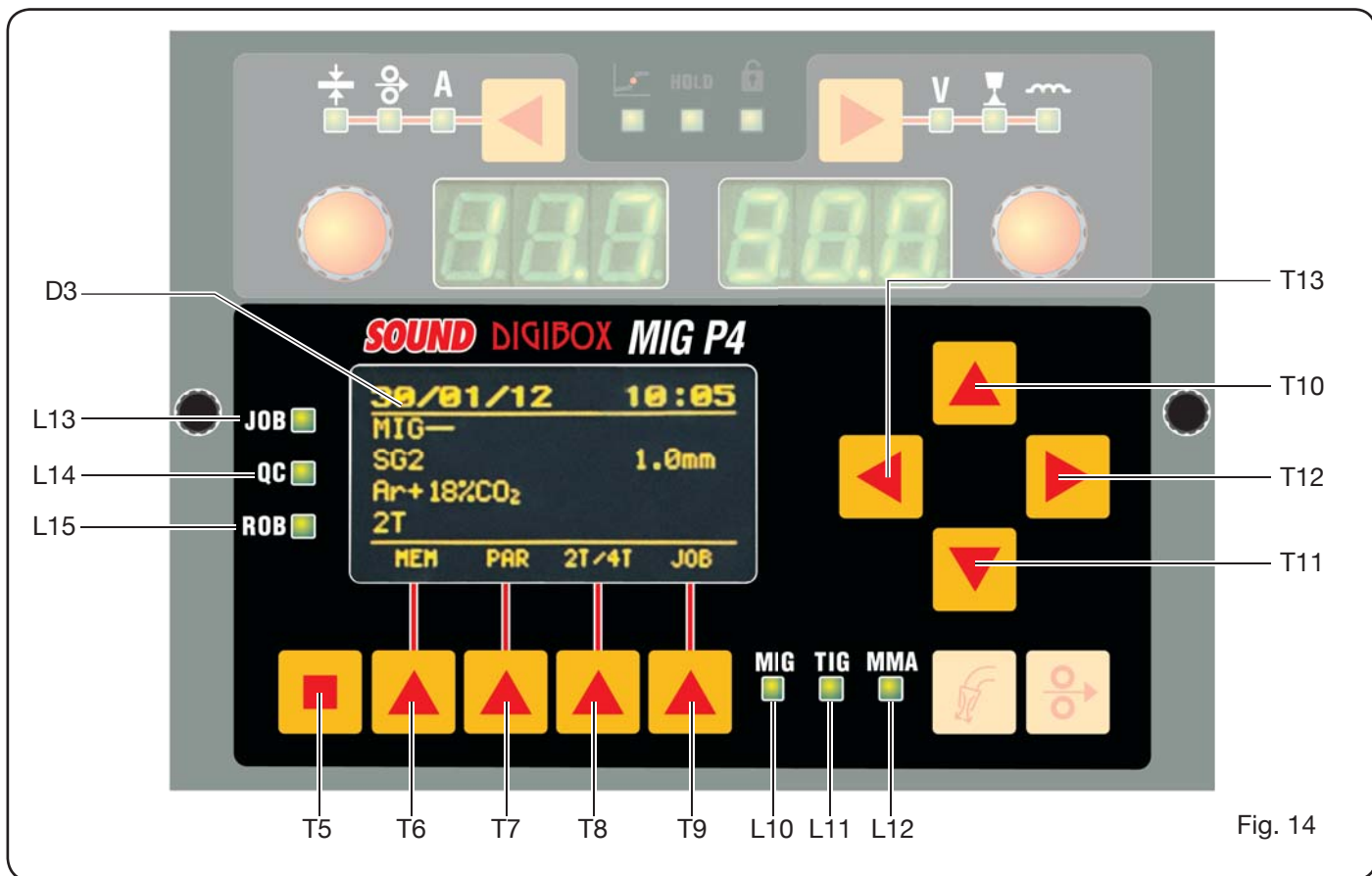


Fig. 14



- Datum (dag/maand/jaar) en tijd (uren en minuten).
- Proces Synergetisch MIG. (Led L10 aan).
- Type lasdraad SG2 \varnothing 1,0 mm.
- Gas Ar/18% CO₂.
- Soort ontsteking twee-

traps 2T.

Onderaan op het display worden de afkortingen (MEM, PAR, 2T/4T en JOB) weergegeven die u met de functie-toetsen T6, T7, T8, T9 kunt kiezen (zie par. 8).

6.3 WEERGAVE ALARMEN

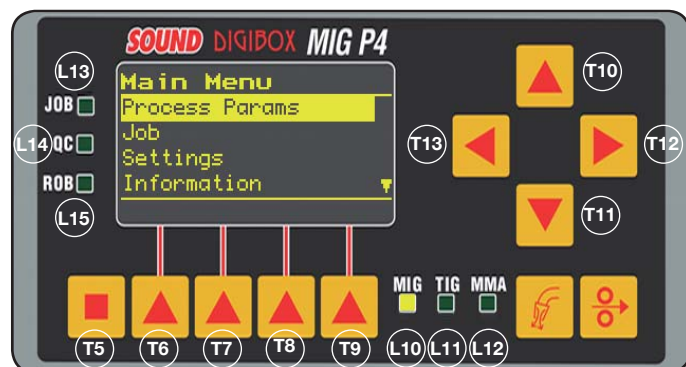
Als de machine een tijdelijk alarm detecteert, zal op de displays D1 en D2 knipperend een bericht met de indicatie van de oorzaak van het alarm worden weergegeven. Bijvoorbeeld: het bericht "OPn" wordt weergegeven als de klep van de draadsleper geopend is.

6.4 WEERGAVE STORINGEN

Als de machine een ernstig alarm detecteert, zal op de displays D1 en D2 het bericht "Err" in combinatie met de storingscode worden weergegeven. Schakel in dit geval het apparaat uit en neem contact op met de klantendienst (zie paragraaf 10).

7 DE MACHINE PROGRAMMEREN

"Main Menu" - "Hoofdmenu"



U kunt de programmering verrichten in het "Hoofdmenu". Open dit menu met een druk op de toets T5 en vervolgens op de toets T6 (MENU) of gebruik het snelkeuzemenu beschreven in paragraaf 8.

In het "Hoofdmenu" kunt u met de toetsen T10 en T11 en van de functies in de lijst, aangeduid met een gele streep, kiezen. Met een druk op de toets T12 opent u het submenu en met de toets T13 keert u terug naar het vorige menu, terwijl u tegelijkertijd uw keuze bevestigt.

Een neerwaarts wijzende pijl wordt weergegeven als het menu andere functies bevat die niet op het scherm zijn weergegeven.

Dit geldt voor alle menu's van de machine.

In het "hoofdmenu" treft u de volgende functies:

- "Process Params" - Procesparameters (zie par. 7.1)
- "Jobs" (zie par. 7.2)
- "Settings" - Instellingen (zie par. 7.3)
- "Information" - Informatie (zie par. 7.4)

7.1 MENU "PROCESS PARAMS" - "PROCESPARAMETERS".

U opent het submenu "Procesparameters" in het "Hoofdmenu" of met een druk op de toets **T7** (PAR). Hierin treft u alle parameters die afhankelijk van het gekozen lasproces gekozen kunnen worden (led **L10**, **L11**, **L12**).

In het submenu "Procesparameters" kunt u direct de gegevens opslaan met een druk op de toets **T6** (MEM) (zie par. 7.2.1).

7.1.1 "Process" - "Proces".



De eerste parameter is het lasproces. Met een druk op de toets **T12** kunt u het scherm voor de keuze van het soort proces openen.

Met de toetsen **T10** en **T11**, kunt u langs alle mogelijke processen lopen en kunt u het proces, aangeduid met een gele streep, kiezen.

De beschikbare lasprocessen zijn:

- MIG Synergetisch MIG/MAG lassen.
- MIG HD Synergetisch MIG/MAG lassen met grote afzetting.
- MIG Root Synergetisch MIG/MAG lassen voor verticaal naar beneden lassen.
- MIG Normaal MIG/MAG lassen.
- TIG Lasproces met niet-smeltbare elektrode geschikt voor alle metalen, aluminium, magnesium en messing uitgezonderd. De boog wordt ontstoken met een contact zonder hoge frequentie.
- MMA Lasproces met afgedekte elektrode en zekering.

7.1.2 "Material" - "Materiaal" (actief in het geval van MIG/MAG lasprocessen).

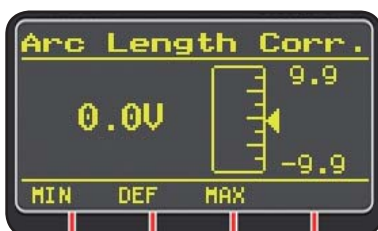
Hier kunt u het materiaal van de lasdraad kiezen.

7.1.3 "Diameter" - "Diameter" (actief in het geval van MIG/MAG lasprocessen).

De diameter van de lasdraad hangt af van het gekozen materiaal.

7.1.4 "Gas" (actief in het geval van MIG/MAG processen). Het gebruikte gas hangt af van het gekozen materiaal.

7.1.5 "Arc Length Corr" - "Correctie lengte boog" (Mogelijk in het geval van Synergetisch MIG/MAG, MIG Root).



Maakt het mogelijk om de lengte van de boog in Volt te corrigeren met de toetsen **T10** en **T11** of met de draaiknop **M2**.

	MIN	MAX	DEF.
Corr. lengte boog	-9,9 V	9,9 V	0,0 V

LET OP:

op het scherm voor de instelling, **identiek voor alle parameters met een instellingsrange**, ziet u:

- De naam van de parameter die gecorrigeerd wordt.
- De waarde en de meeteenheid.
- De maatverdeling.
- De afkortingen:

MIN = minimum afstelling. Knop **T5**.

MAX = maximum afstelling. Knop **T7**.

DEF = vastgestelde waarde. Knop **T6**.

7.1.6 "Inductance Corr" - "Correctie impedantie" (mogelijk in het geval van alle synergetische MIG/MAG lasprocessen, MIG HD uitgesloten)

Maakt het mogelijk om de impedantie af te stellen.

	MIN	MAX	DEF.
Corr. impedantie	-9,9	9,9	0,0

7.1.7 "Start Mode" - "Startwijze" (keuze wijze begin lassen).

2T (actief in het geval van MIG/MAG en TIG lasprocessen).

De machine begint te lassen zodra u op de knop van de toorts drukt. Het lassen wordt onderbroken zodra u de knop loslaat.

4T (actief in het geval van MIG/MAG en TIG lasprocessen).

Om het lassen op te starten moet u de knop indrukken en weer loslaten. Om het lassen te onderbreken moet u de knop indrukken en weer loslaten.

3L (actief in het geval van synergetische MIG/MAG lasprocessen).

Het lassen wordt opgestart met een druk op de knop van de toorts. De lasstroom die hiervoor nodig is, stelt u in met "Start current". Deze stroom wordt behouden tot de knop van de toorts opnieuw wordt ingedrukt. Nu zal de stroom binnen de ingestelde "Slope time" gebracht worden op de ingestelde lasstroom. Deze waarde wordt behouden tot de knop van de toorts opnieuw wordt ingedrukt. Bij de volgende druk op de knop van de toorts wordt de stroom binnen de ingestelde "Slope time" gebracht op de derde stroom ("Crater-filler" stroom), ingesteld met de parameter "Crater Current". Deze waarde wordt behouden tot de knop van de toorts opnieuw wordt ingedrukt. Het lassen wordt onderbroken als de knop wordt losgelaten.

Instellingen 3L	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%

7.1.8 "Spot" - "punten / intermitterend" (uitsluitend in het geval van MIG/MAG 2T of 4T lasprocessen).

OFF (vastgesteld)

ON

In het geval van "ON" kunt u de volgende instellingen ver-
richten:

	MIN	MAX	DEF.
Spot time	0,3 s	25 s	1,0 s
Pause time	OFF	5 s	OFF

7.1.9 "HSA" - "Hot Start Automatico".

(uitsluitend in het geval van synergetische MIG/MAG 2T of 4T lasprocessen).

Deze functie is geïnhibiteerd als de functie 3L geacti-
veerd is. De functie is uitsluitend met synergetische pro-
gramma's mogelijk.

Uiterst geschikt voor een "warme" start bij het lassen van
aluminium.

OFF (vastgesteld).

ON.

In het geval van "ON" kunt u de volgende instellingen ver-
richten:

	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Starting current time	0,1 s	10 s	0,5 s
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s

Het lassen begint met de "Start Current". De duur van
deze eerste stroom wordt bepaald door de "starting cur-
rent time". Als deze tijd verstreken is, zal de stroom zich
binnen de "Slope Time" brengen op de lasstroom.

7.1.10 "CRA" - "Eindkrater vullen".

(uitsluitend in het geval van synergetische MIG 2T of 4T
lasprocessen).

OFF (vastgesteld)

ON

In het geval van "ON" kunt u de volgende instellingen ver-
richten:

	MIN	MAX	DEF.
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%
Crater Current Time	0,1 s	10 s	0,5 s

7.1.11 "Soft Start" - "Benadering".

(Uitsluitend in het geval van MIG/MAG lasprocessen)

Dit is de snelheid van de draad, in procenten, van de in-
gestelde lassnelheid voor de draad het te lassen werk-
stuk raakt.

	MIN	MAX	DEF.
Soft Start	1%	100%	Auto.

7.1.12 "Burnback".

(Uitsluitend in het geval van MIG/MAG lasprocessen)

Voor het afstellen van de lengte van de draad de na het
lassen uit de gas sproeikop loopt.

	MIN	MAX	DEF.
Reg Burnback	4 ms	250 ms	Auto.

7.1.13 "Double Level" - "Dubbel Niveau" (Optional)

(Uitsluitend in het geval van synergetische MIG/MAG las-
processen).

Tijdens dit lasproces varieert de intensiteit van de stroom
tussen de twee niveaus.

Voordat u het lassen met een dubbel niveau instelt, moet
u een kort laskoord maken om de snelheid van de draad
en de stroom voor de optimale penetratie en de breedte
van het koord voor de gewenste verbinding te kunnen be-
palen.

Op deze manier bepaalt u de waarde van de snelheid
voor de voortgang van de draad (en dus de stroom) waar
de in te stellen meters per minuut aan worden opgeteld
of van worden afgetrokken.

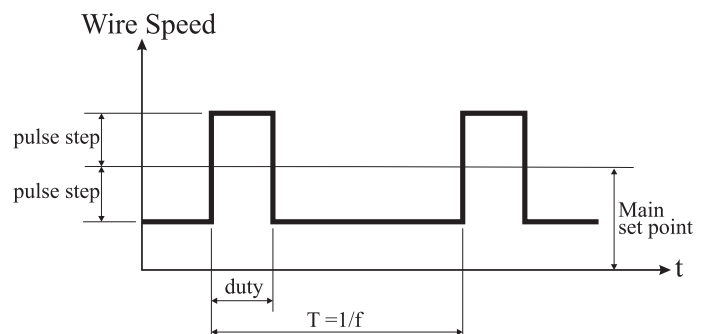
Houd er rekening mee dat een correct koord een overlap-
ping van twee "mazen" van minstens 50% vereist.

OFF (vastgesteld)

ON.

In het geval van "ON" kunt u de volgende instellingen ver-
richten:

	MIN	MAX	PRED.
Frequency	0,1 Hz	5 Hz	1,5 Hz
Pulse step	0,1 m	3,0 m	1,0 m
Duty cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9,9	9,9	0,0



7.1.13.1 "Frequency" - "frequentie" van het dubbele ni- veau.

De frequentie in Herz is het aantal periodes per minuut.
Een periode is het moment dat de snelheid van hoog naar
laag en omgekeerd wijzigt.

De lage snelheid penetreert niet en wordt door het lasap-
paraat gebruikt voor de verplaatsing tussen twee mazen.
De hoge snelheid, gelijk aan de maximum stroom, pene-
treert. In dit geval komt het lasapparaat tot stilstand en
verricht de maas.

7.1.13.2 "Pulse Step": de breedte van de variatie van de snelheid in m/min.

De variatie bepaalt de optelling en aftrekking in m/min
van de eerder beschreven referentiesnelheid. Net als in
het geval van de andere parameters zal de maas langer
worden en neemt de penetratie toe als u het aantal laat
toenemen.

7.1.13.3 "Duty Cycle": tijd van het dubbele niveau.

Uitgedrukt in procenten. Dit is de tijd van de grootste

snelheid/stroom ten opzichte van de duur van de periode. Net als de andere parameters bepaalt deze de diameter van de maas en dus de penetratie.

7.1.13.4 "Arc Length Cor" - "Correcte lengte boog.

Bepaalt de lengte van de boog van de grootste snelheid/stroom.

Let op: voor een goede afstelling is de lengte van de boog voor beide stromen gelijk.

7.1.14 "Prewflow" - "Pre Gas".

(In het geval van alle lasprocessen, MMA uitgezonderd).

	MIN	MAX	DEF.
Pre Gas	0 s	10 s	0,1 s

7.1.15 "Postflow" - "Post Gas".

(In het geval van alle lasprocessen, MMA uitgezonderd).

	MIN	MAX	DEF.
Post Gas	0 s	10 s	3 s

7.1.16 "Speed Corr" - "Correctie van de snelheid".

(Uitsluitend in het geval van MIG HD lasprocessen).

Maakt correctie in procenten van de snelheid van de draad ten opzichte van de vastgestelde snelheid mogelijk.

	MIN	MAX	DEF.
Speed Correction	-9,9%	9,9%	0,0%

7.2 MENU "JOB".

In dit deel kunt u de bewerkingsprogramma's opslaan, oproepen, wijzigen, kopiëren of elimineren.

Kies in het "Hoofdmenu" met de toets **T11**, de functie "Jobs" en open het submenu met de toets **T12**.

7.2.1 Een programma "JOB" opslaan.

Als u de beschreven af- en instellingen heeft verricht, kunt u met de toetsen **T10** en **T11** een positie in het geheugen kiezen en met een druk op de toets **T6** (SAVE) opslaan.



Het nummer van het "Job" programma, het lasproces, en de diameter van de draad worden op het display weergegeven.

Als u een "Job" heeft opgeslagen, zullen onder-

aan op het display ter hoogte van de toetsen **T6**, **T7**, **T8** en **T9** de volgende afkortingen worden weergegeven:

- **DEL:** wist de gekozen "Job".
- **RCL:** roept de gekozen "Job" op voor een wijziging.
- **COPY:** kopieert de gekozen "Job" en slaat hem op een andere plaats op.

7.3 MENU "Settings" - "Instellingen".

In dit deel kunt u de belangrijkste instellingen van het lasapparaat instellen of wijzigen.



Kies in het "Hoofdmenu" (zie par. 7) het menu "Instellingen" met een druk op de toets **T10** en geef het weer met een druk op de toets **T11**.



Hieronder ziet u de parameters die gewijzigd kunnen worden:

- Welding
- Machine
- Factory Setup
- Languages

Met een druk op de toets **T12** opent u het submenu van de gekozen parameter.

7.3.1 Menu "Welding" - "Lassen".

Dit submenu bevat een aantal lasparameters die gewijzigd kunnen worden:

- H2O MIG/TIG Met deze functie kunt u de activering van de koelgroep instellen.

Instellingen: ON-OFF-Auto (DEF OFF).

Als u "Auto" selecteert, zal de groep functioneren zodra u de machine aanzet. Na 30 seconden wordt de groep uitgeschakeld als u niet op de knop van de toets drukt. De groep wordt ingeschakeld zodra u op de knop van de toets drukt en wordt 3 minuten nadat u de knop heeft losgelaten weer uitgeschakeld.

- "Quality Control" - "Kwaliteitscontrole"
Instelling ON - OFF (DEF OFF) (Op aanvraag mogelijk).
- "Max inching" - "Maximum Voortgang"
Blokkeert het lasapparaat als na de start het ingestelde aantal centimeter draad wordt afgegeven zonder dat de stroom passeert.
Instelling OFF - 50 cm (DEF OFF).
- "Push-Pull Force"
Door de Push-Pull toets Art. 2008 te monteren, activeert u de functionering van de koelgroep en van de functie PPF (Push Pull Force). Deze functie bepaalt het sleepkoppel van de push pull motor zodat deze lineair aan de voortgang van de draad beweegt.

7.3.2 Menu "Machine" - Instellingen Machine".

Dit menu bevat de volgende submenu's:

- "Clock Setup" - "Instelling Klok".

7.3.3 Menu "Factory Setup" - "Herstel fabrieksinstellingen".

Met deze functie kunt u de fabrieksinstellingen herstellen. Deze instellingen kunnen op drie verschillende manieren worden hersteld:

- All Alles wordt opnieuw ingesteld.
- Jobs only Uitsluitend de "Job" bewerkingsprogramma's worden opnieuw ingesteld
- Exclude jobs Alles behalve de opgeslagen "Job" bewerk-

kingsprogramma's wordt opnieuw ingesteld.

7.3.4 Menu "Languages" - "Taalinstellingen".

In dit deel kunt u de taal van de berichten op het display kiezen.

7.4 MENU INFORMATIE.

In dit deel wordt bepaalde informatie over de software van de generator weergegeven.

8 SNELKEUZEMENU.

Onderaan op het display **D3** worden afhankelijk van de verschillende schermen een aantal bedieningen voor de snelkeuze van de meest gebruikte functies weergegeven.

8.1 "MEM" - "OPSLAAN" (zie par. 7.2.1).

Als u een lasprogramma wilt opslaan, druk op de toets **T6**, kies met de toetsen **T10** en **T11** het nummer van de "Job" en druk nogmaals op de toets **T6**.

8.2 "PAR" - "PROCESPARAMETERS" (zie par. 7.1)

8.3 "2T/4T" - "TWEETRAPS / VIERTRAPS" (zie par. 7.1.7).

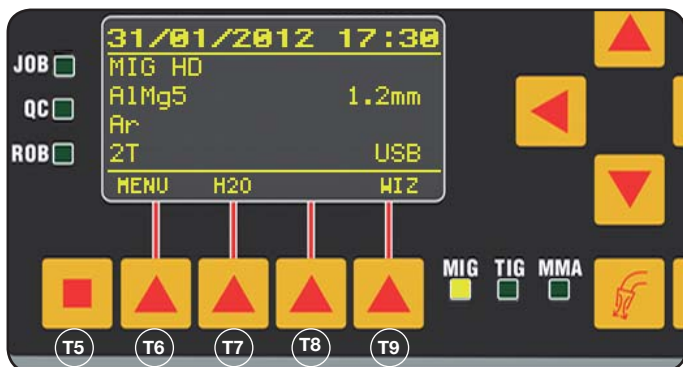
8.4 "JOB" - "BEWERKINGSPROGRAMMA'S".

Druk op de toets **T9** (JOB) als u een eerder opgeslagen bewerkingsprogramma wilt gebruiken. Om de instellingen van het programma te aanschouwen, bevestig uw keuze met een druk op **T9** (OK) en vervolgens op **T7** (PAR).

8.5 "H2O". (zie par. 7.3.1).

8.6 "WIZ" WIZARD.

De "wizard" is een begeleide procedure waarmee u snel uw keuzes kunt verrichten aan de hand van het gekozen lasproces.



U kunt de wizard activeren met een druk op **T5** en vervolgens op **T9** (WIZ).

De eerste keuze die u moet maken is het lasproces.

U kiest het proces met behulp van de toetsen **T10** en **T11**. Met een druk op de toets **T9** (NEXT) krijgt u toegang tot

het scherm voor de keuze van het materiaal.

Met een druk op de toets **T6** (PREV) kunt u naar het vorige menu terugkeren. In plaats van de toetsen **T9** en **T6** kunt u ook de toetsen **T12** en **T13** gebruiken.

Vervolgens worden het scherm voor de keuze van de diameter en het gas en uiteindelijk de startwijze "Start Mode" weergegeven. Druk uiteindelijk op "END" om de wizard af te sluiten.

9 LASSEN

- Bereid het lasapparaat voor zoals is aangegeven in de paragraaf 3 "Inbedrijfstelling".
- Neem de aanwijzingen in acht die beschreven zijn in het menu "Wizard" Par. 8.1 of "Par" Par. 7.1.

9.1 MIG/MAG LASSEN.

In het menu "Process Parameter" treft u de functies die u voor dit lasproces kunt instellen:

Dit lasapparaat biedt een uitgebreide keus aan MIG/MAG lasprocessen die we u hieronder zullen geven:

9.1.1 MIG — Synergetisch MIG/MAG lassen.

De eigenschap van dit lasproces is de SYNERGIE. Dit is de bepaling door de fabrikant van de verhouding tussen de snelheid van de draad (stroom), de spanning en de impedantie die voor een goede las nodig zijn. Pas daarvoor de volgende procedure toe:

- Selecteer met de toets **T1** de led van de dikte.
- Stel de bewerkingsdikte in door aan de draaiknop **M1** te draaien.
- Verricht het laswerk.
- Corrigeer de lengte van de boog met de draaiknop **M2** als deze niet juist is.

9.1.2 MIG Man. Normaal MIG/MAG lassen.

Kies het soort, de diameter van de draad en het soort gas.

In dit lasproces moet de bediener de snelheid van de draad, de spanning en de impedantie instellen.

9.1.3 MIG HD. Synergetisch MIG/MAG lassen met grote afzetting.

De eigenschap van dit proces is de mogelijkheid om de snelheid van de draad en de lassingsspanning af te stellen zodat de las in zo kort mogelijke tijd, met zomin mogelijke verbuigingen en een grotere productiviteit wordt verricht.

Dit is een synergetisch proces dat wegens de instelwijze van de andere processen afwijkt: Om langs de synergetische kromme te lopen moet u aan de draaiknop **M2 voor de variatie van de lassingsspanning draaien. Vervolgens moet u aan de draaiknop **M1** voor de variatie van de snelheid van de draad (lasstroom) draaien.**

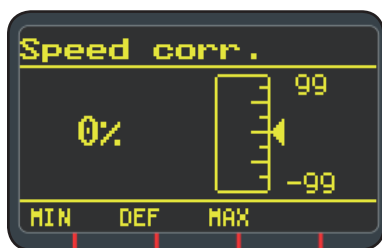
Voorbeeld:

Selecteer dit proces op de beschreven wijze.

Selecteer met de toets **T1** de led **L2** van de snelheid van de draad en selecteer met de toets **T2** de led **L4** van de spanning.

Het display **D1** toont de snelheid van de draad, terwijl het display **D2** de spanning toont.

Door aan de draaiknop **M2** te draaien wijzigen de spanning en de snelheid van de draad volgens de synergetische kromme die door de fabriek is ingesteld.



Door de draaiknop één tik te verplaatsen **M1** toont het display **D3** het scherm voor de correctie van de snelheid van de draad.

Door aan de draaiknop **M1** te blijven draaien wordt de verplaatsing in procent vanaf de nul - de snelheid die door de fabriek is ingesteld - weergegeven. Het display **D1** toont echter de nieuwe snelheid.

Op het display **D3** wordt het bericht "Speed limit" weergegeven als de waarde van de correctie de maximum of minimum snelheid van de synergetische kromme bereikt.

Door de snelheid van de draad te corrigeren, wijzigt u de waarden van de aanbevolen dikte voor het lassen en de stroom niet. U kunt echter wel de lassnelheid laten toenemen. De wijziging van de snelheid van de draad met de draaiknop **M1** varieert de eerder ingestelde lasspanning niet.

Nadat u een las heeft verricht met de led **L8** "Hold" aan, zal het display **D1** de lasstroom behorende bij de gewijzigde snelheid van de draad weergeven.

9.1.4 MIG Root Synergetisch MIG/MAG lassen.

Dit proces is speciaal ontwikkeld voor lassen op verbindingen "van kop tot staart" met een neerwaartse verticale beweging. Geschikt voor ijzer en roestvrij staal.

9.2 MMA LASSEN

Sluit in het geval van compacte machines de connector van de kabel van de elektrodeklem aan op de connector **E** en sluit de connector van de aardkabel aan op de connector **G** (neem de polariteit voorzien door de fabrikant van de elektroden in acht).

In het geval van machines met aparte draadsleper moet de wagen op de generator aangesloten blijven.

Sluit de connector van de kabel van de elektrodeklem aan op de connector **X** en sluit de connector van de aardkabel aan op de connector **G** (neem de polariteit voorzien door de fabrikant van de elektroden in acht).

Als u dot proces selecteert, is de generator na 5 seconden gereed om stroom te genereren.

Neem de aanwijzingen beschreven in het menu "Wizard" *Par.* in acht om de machine voor het MMA lassen voor te bereiden. 8.6 of "Par" *Par.* 7.1.

In het menu "Process Parameter" treft u de functies die u voor dit lasproces kunt instellen:

• Hot Start.

Dit is de overstroom die op het moment van de ontsteking van de boog wordt gegeven.

	MIN	MAX	DEF.
Hot Start	0%	100%	50%

• Arc Force.

Dit is de instelling van de dynamische karakteristiek van de boog.

	MIN	MAX	DEF.
Arc Force	0%	100%	30%

Het display **D2** toont de spanning van de boog die tijdens het lassen wordt gemeten.

Het display **D1** toont:

- voor het lassen de stroom die u met de draaiknop **M1** heeft ingesteld.
- tijdens het lassen de gemeten lasstroom.
- Na het lassen de laatst gemeten stroomwaarde. (Led **L8** "HOLD" aan).

9.3 TIG LASSEN

9.3.1 Machines met aparte draadsleper.

Sluit de aardkabel aan op de positieve pool **X** en sluit de connector van de vermogenskabel van de verbinding wagen/generator aan op de negatieve pool **G**.

Sluit de toorts aan op de euro aansluiting **F**.

Voor dit soort lasapparaten is de toorts art.1259 ideaal.

9.3.2 Compacte machines.

Sluit de aardkabel aan op de positieve pool **E** en sluit de toorts aan op de negatieve pool **G**.

Sluit de gasleiding aan op het contact **G**

Neem de aanwijzingen beschreven in het menu "Wizard" *Par.* in acht om de machine voor het TIG lassen voor te bereiden. 8.6 of "Par" *Par.* 7.1.

In het menu "Process Parameter" treft u de functies die u voor dit lasproces kunt instellen:

• Start Mode

Zie paragraaf 7.1.7.

• Final Slope (uitsluitend in 2T of 4T).

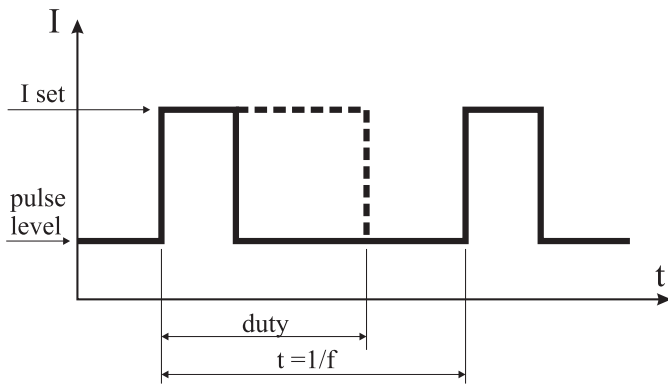
Dit is de tijd in seconden waarin de stroom van de lasstroom overgaat naar de stroom voor het uitdoven van de boog.

	MIN	MAX	DEF
Final Slope	0,0s	10s	0,5s

• Pulse (Optional).

TIG lassen met pulsatie.

In dit lasproces varieert de stroomintensiteit tussen twee niveaus. De variatie vindt met een bepaalde regelmaat plaats.



• Pulse level

Met deze functie kunt u voor dit lasproces de laagste stroom van de twee niveaus instellen. Het percentage van de stroom in vergelijking met de hoofdstroom die voor de betreding van het submenu is ingesteld, wordt weergegeven.

	MIN	MAX	DEF
Pulse Level	1%	100%	50%

• Frequency

Dit is de frequentie van de pulsatie.

	MIN	MAX	DEF
Frequency	0,1 Hz	500 Hz	1,1 Hz

• Duty

Dit is de duur van de hoogste stroom, uitgedrukt in procenten, ten opzichte van de tijd van de frequentie.

	MIN	MAX	DEF
Duty	10%	90%	50%

10 STORINGSCODES

DISPLAY	OMSCHRIJVING STORING
TRG knippert	Startknop ingedrukt bij de inschakeling van de machine of bij het afsluiten van de klep van de draadsleper
Err 54	Kortsluiting op het secundaire circuit
Err 56	Afwijkende lasvoorwaarde
Err 57	Te grote stroom op de motor van de draadsleper (Controleer de rollen van de draadsleper, de draad in de huls en de motor van de draadsleper)
Err 58	Verkeerde uitlijning tussen de versies van de firmware of een storing tijdens de auto-upgrade fase (Herhaal de auto-upgrade procedure)
Err 61	Lage voedingsspanning
Err 62	Hoge voedingsspanning
TH 0	Overtemperatuur diodes uitgang
TH 1	Overtemperatuur IGBT

DISPLAY	OMSCHRIJVING STORING
H2O knippert, gevolgd door Err 75	Probleem aan de koelpomp (drukregelaar)
H2O nc	Probleem aan de koelpomp (niet aangesloten)
OPN	Klep draadsleper open
ITO	Zie paragraaf 7.3.1 Menu "Lassen" - "Maximum voortgang"
Neem in het geval van andere storingscodes contact op met de klantenservice	

11 ONDERHOUD

Ieder onderhoud moet door gekwalificeerd personeel worden verricht in overeenstemming met de norm IEC 26-29 (IEC 60974-4).

11.1 ONDERHOUD GENERATOR

In het geval van onderhoud in het apparaat, controleer of de schakelaar T op "O" is geplaatst en of de voedingskabel niet langer is aangesloten op het lichtnet.

Verwijder regelmatig metaalstof uit de binnenkant van het apparaat. Maak daarvoor gebruik van perslucht.

11.2 HANDELINGEN NA EEN REPARATIE.

Controleer na een reparatie of de bekabeling op dergelijke wijze is aangebracht dat de primaire en de secundaire zijden van elkaar zijn geïsoleerd.

Vermijd dat de draden in aanraking kunnen komen met onderdelen in beweging of die tijdens de functionering warm worden. Breng de kabelbinders op de oorspronkelijke wijze aan om te vermijden dat het primaire en het secundaire circuit met elkaar in aanraking kunnen komen als een draad breekt of losraakt.

Hermonteer de schroeven en de ringen in de originele stand.

perslucht.


INDEXERA

1	FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	159
1.1	VARNINGSSKYLT	159
2	ALLMÄN BESKRIVNING	160
2.1	FÖRKLARING AV TEKNISKA DATA	160
3	INSTALLATION OCH DRIFTFÖRBEREDELSE	160
3.1	LYFT	160
3.2	MONTAGE	160
3.3	ANSLUTNING AV EVENTUELLA FÖRLÄNGNINGS- KABLAR	161
3.4	ANSLUTNING AV SVETSBRÄNNAREN	162
3.5	MONTAGE AV KYLENHET (ART. 1683 - LEVERERAS PÅ FÖRFRÅGAN)	162
3.6	PLACERING	162
3.6.1	LUTANDE PLAN	162
3.7	DRIFTFÖRBEREDELSE	162
4	BESKRIVNING AV GENERATOR	163
5	BESKRIVNING AV KYLENHET ART 1683	165
5.1	ANSLUTNINGAR	165
5.2	BESKRIVNING AV SKYDD	165
5.2.1	SKYDDSANORDNING TRYCK KYLVÄTSKA	165
5.2.2	SÄKRING (T 2A/250V-Ø 5X20)	165
5.3	DRIFTFÖRBEREDELSE	165
6	BESKRIVNING AV KONTROLLPANEL	165
6.1	KONTROLLPANEL	165
6.2	INSTÄLLNINGSPANEL	167
6.3	VISNING AV ALARM	168
6.4	VISNING AV FEL	168
7	MASKINPROGRAMMERING "MAIN MENU" - "HUVUDMENY"	168
7.1	MENU "PROCESS PARAMS" - "PROCESSPARAMETRAR"	169
7.1.1	"PROCESS"	169
7.1.2	"MATERIAL"	169
7.1.3	"DIAMETER"	169
7.1.4	"GAS"	169
7.1.5	"ARCLENGTHCORR"- "KORREKTION BÄGLÄNGD"	169
7.1.6	"INDUCTANCECORR"- "KORREKTION IMPEDANSVÄRDE"	169
7.1.7	"START MODE"- "STARTSÄTT"	169
7.1.8	"SPOT" - "PUNKTSVETSNING / INTERMITTENS"	169
7.1.9	"HSA"- "HOT START AUTOMATISK"	170
7.1.10	"CRA"- "FYLNING AV ÄNDRATER"	170
7.1.11	"SOFT START"- "MJUKSTART"	170
7.1.12	"BURNBACK"	170
7.1.13	"DOUBLE LEVEL"- "DUBBEL NIVÅ"	170
7.1.13.1	"FREQUENCY"- "FREKVENNS" FÖR DUBBEL NIVÅ	170
7.1.13.2	"PULSESTEP": ÄR OMFATTNINGEN FÖR HASTIGHETSÄNDRINGEN I M/MIN	170
7.1.13.3	"DUTY CYCLE": TID FÖR DUBBEL NIVÅ	170
7.1.13.4	"ARCLENGTHCOR" -"KORREKTION AV BÄGLÄNGDEN"	170
7.1.14	"PREFLOW"- "PRE GAS"	171
7.1.15	"POSTFLOW"- "POST GAS"	171
7.1.16	"SPEEDCORR"- "KORREKTION AV HASTIGHETEN"	171
7.2	MENY "JOB"	171
7.2.1	MEMORERA ETT PROGRAM "JOB"	171
7.3	MENY "SETTINGS" - "INSTÄLLNINGAR"	171
7.3.1	MENY "WELDING" - "SVETSNING"	171
7.3.2	MENY "MACHINE"- "MASKININSTÄLLNINGAR"	171
7.3.3	MENY "FACTORY SETUP" - "ÅTERSTÄLLNING STANDARDINSTÄLLNINGAR"	171
7.3.4	MENY "LANGUAGES"- "SPRÅKINSTÄLLNINGAR"	171
7.4	MENY INFORMATION	171
8	SNABBTILLTRÄDE	172
8.1	"MEM" - "MEMORERING"	172
8.2	"PAR" - "PROCESSPARAMETRAR"	172
8.3	"2T/4T" - "TVÅTAKTS / FYRTAKTS"	172
8.4	"JOB"- "ARBETSPROGRAM"	172
8.5	"H2O"	172
8.6	"WIZ" WIZARD	172
9	SVETSNING	172
9.1	MIG/MAG-SVETSNING	172
9.1.1	MIG ---- SYNERGISK MIG/MAG-SVETSNING	172
9.1.2	MIG MAN. KONVENTIONELL MIG/MAG-SVETSNING	172
9.1.3	MIG MAN. SYNERGISK MIG/MAG-SVETSNING SVETSGODS MED HÖG HÅLLFASTHET	172
9.1.4	MIG ROOT SYNERGISK MIG/MAG-SVETSNING	173
9.2	MMA-SVETSNING	173
9.3	TIG-SVETSNING	173
9.3.1	MASKINER MED SEPARAT TRÅDMATNING	173
9.3.2	KOMPAKTA MASKINER	173
10	FELKODER	174
11	UNDERHÅLL	174
11.1	UNDERHÅLL GENERATOR	174
11.2	ÅTGÄRDER SOM BÖR VIDTAS EFTER REPARATION	174


INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS

VIKTIGT: LÄS MANUALEN INNAN UTRUSTNINGEN ANVÄNDS. FÖRVARA MANUALEN LÄTTILLGÄNGLIGT FÖR PERSONALEN UNDER UTRUSTNINGENS HELA LIVSLÄNGD. DENNA UTRUSTNING SKA ENDAST ANVÄNDAS FÖR SVETSARBETEN.

1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

 **BÅGSVETSNINGEN OCH -SKÄRNINGEN KAN UTGÖRA EN FARA FÖR DIG OCH ANDRA PERSONER.** Användaren måste därför informeras om de risker som uppstår på grund av svetsarbetena. Se sammanfattningen nedan. För mer detaljerad information, beställ manual kod.3.300.758

BULLER

 Denna utrustning alstrar inte buller som överskrider 80 dB. Plasmaskärningen/svetsningen kan alstra bullernivåer över denna gräns. Användarna ska därför vidta de försiktighetsåtgärder som föreskrivs av gällande lagstiftning.

ELEKTROMAGNETISKA FÄLT - Kan vara skadliga.




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

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

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

EXPLOSIONER

 Svetsa inte i närheten av tryckbehållare eller där det förekommer explosiva pulver, gaser eller ångor. Hantera de gastuber och tryckregulatorer som används vid svetsarbetena försiktigt.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Denna utrustning är konstruerad i överensstämmelse med föreskrifterna i harmoniserad standard IEC 60974-10 (Cl. A) och får endast användas för professionellt bruk i en industrimiljö. Det kan i själva verket vara

svårt att garantera den elektromagnetiska kompatibiliteten i en annan miljö än en industrimiljö.



KASSERING AV ELEKTRISKA OCH ELEKTRONISKA PRODUKTER

Kassera inte elektriska produkter tillsammans med normalt hushållsavfall!

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

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING.

1.1 VARNINGSSKYLT

Följande numererade textrader motsvaras av numererade rutor på skylten.



B. Trådmatarrullarna kan skada händerna.

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

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

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

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

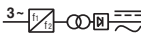
2 ALLMÄN BESKRIVNING


Apparaten är ett multiprocesssystem som är lämpligt för MIG/MAG-, TIG- (DC) svetsning med kontakttändning och MMA-svetsning (med frånslagning av cellulosatyp), som har utformats med inverterteknologi. Apparaten kan endast användas för de användningsområden som beskrivs i handboken. Apparaten bör inte användas för att avfrostas rör.


2.1 FÖRKLARING AV TEKNISKA DATA


Apparaten har byggts i enlighet med följande standarder: IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (se not 2).

Nr. Serienummer som ska uppges vid alla förfrågningar som berör svetsmaskinen.

 Statisk trefas frekvensomvandlare transformator-likriktare.

 MIG Lämplig för MIG/MAG-svetsning.

 MMA Lämplig för svetsning med belagda elektroder.

 TIG Lämplig för TIG-svetsning.

- U0. Sekundär tomgångsspänning.
 X. Procentuell kapacitetsfaktor.
 Kapacitetsfaktorn uttrycker procentsatsen per 10 minuter som svetsmaskinen kan arbeta med en bestämd ström utan att överhettas.
 I2. Svetsström
 U2. Sekundär spänning med ström I2

- U1. Nominell matningsspänning.
 I modellerna med multispänning "Multi Voltage" förbereder sig maskinen automatiskt för matningsspänningen hos systemet som den är ansluten till.
 3~ 50/60Hz Trefasmatning 50 eller 60 Hz.
 I1 Max Max. strömförbrukning vid ström som motsvarar I2 och spänning U2.
 I1 Verk. Det maximala värdet för den verkliga strömförbrukningen med hänsyn till kapacitetsfaktorn.
 Vanligtvis motsvarar detta värde säkringens kapacitet (av fördröjd typ) som bör användas som skydd för apparaten.
 IP23S Höljets kapslingsklass. Klass **3** som andra siffror innebär att denna apparat kan förvaras utomhus men bör inte användas utomhus vid nederbörd ifall den inte är lämpligt skyddad.
 Lämpar sig för arbete i utrymmen med förhöjdrisk.

S

OBS:

- 1- Apparaten är tillverkad för arbete i omgivningar med föroreningsklass 3. (Se IEC 60664).
- 2- Apparaten är i överensstämmelse med standard IEC 61000-3-12 förutsatt att max. systemimpedans Z_{max} är lägre än eller lika med 0.090 (Art. 308 och 316)-0.094 (Art. 306 och 315)-0.051 (Art. 317) i anslutningspunkten mellan användarens och elbolagets elnät. Det åligger installatören eller användaren att vid behov rådfråga elbolaget och säkerställa att apparaten är ansluten till ett elnät med max. systemimpedans Z_{max} som är lägre än eller lika med 0.090 (Art. 308 och 316)-0.094 (Art. 306 och 315)-0.051 (Art. 317).

3 INSTALLATION OCH DRIFTFÖRBEREDELSE

3.1 LYFT (FIG. 1).

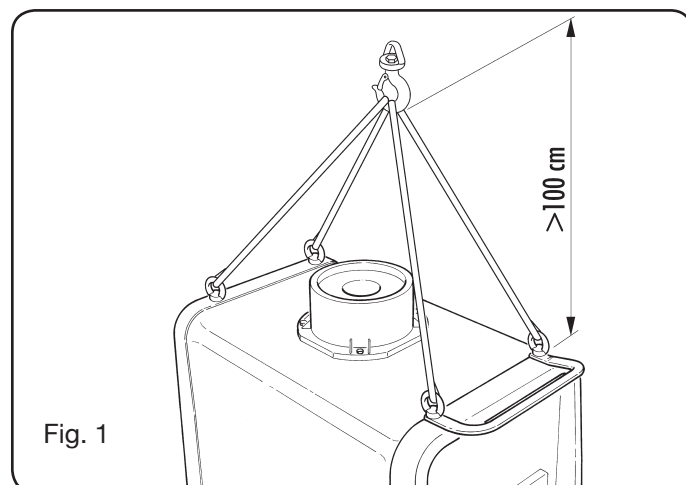


Fig. 1

3.2 MONTAGE

- I alla generatorer är det nödvändigt att montera bakhjulen efter att ha fört in axeln (fig. 2).

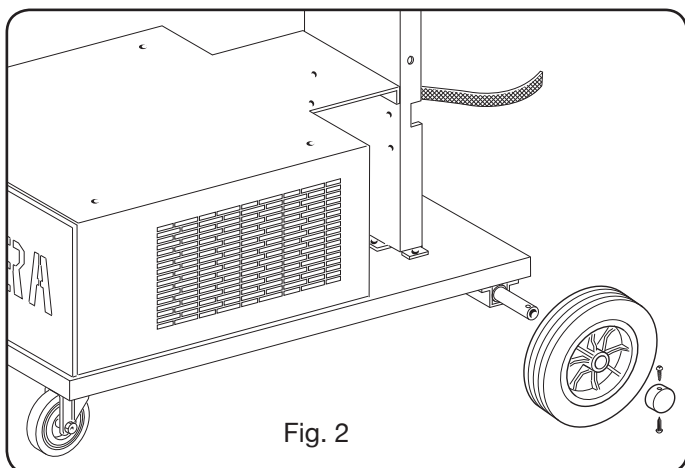


Fig. 2

- För maskiner med hjul måste man montera en svängtapp både på trådmatarna och på generatoren; de små hjul som kommer tillsammans med skruvarna måste monteras på trådmatarens botten, liksom brännarhållaren. Placera därefter trådmataren i dess position. (se figur 3).

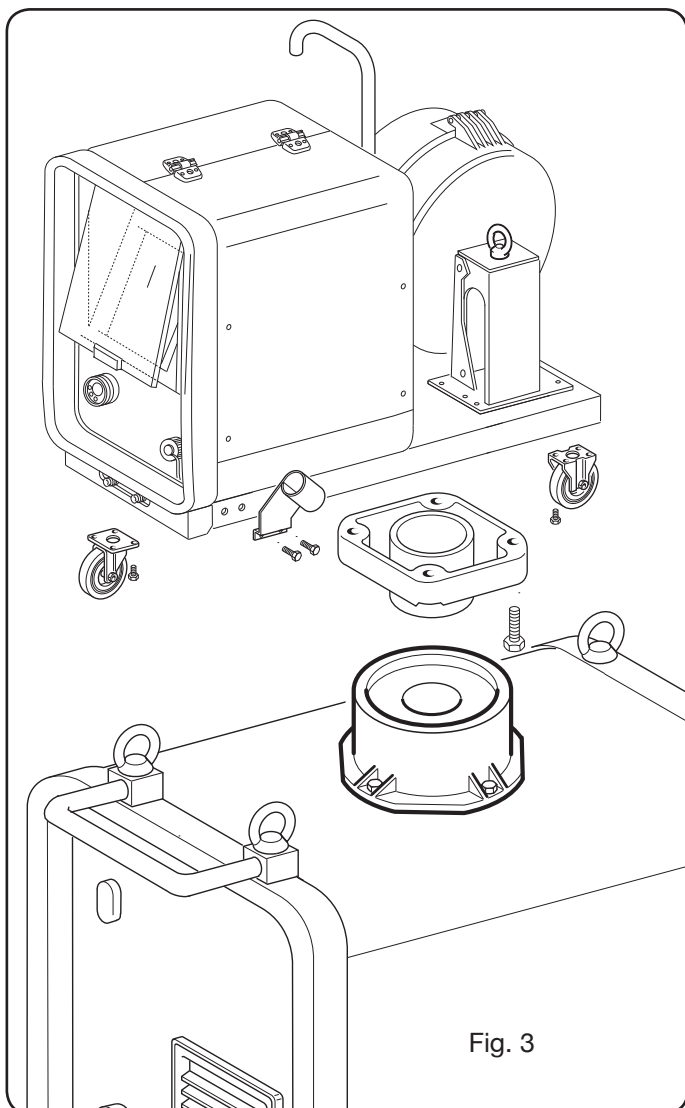


Fig. 3

3.3 ANSLUTNINGAVEVENTUELLAFÖRLÄNGNINGSKABLAR

- Blockera anslutningens ena ände **BA** och fäst spetsen **BB** vid maskinbotten såsom visas i Fig. 4.

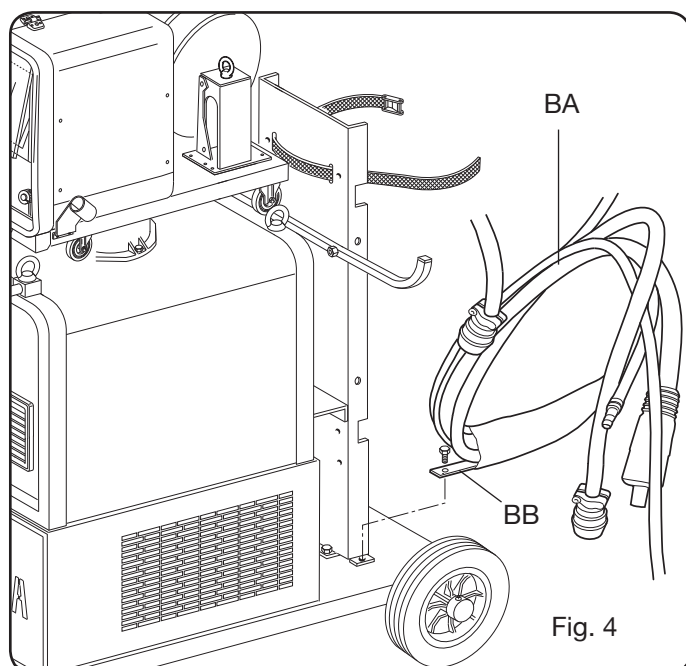


Fig. 4

- Utför anslutningarna på generatorns baksida såsom visas i Fig. 5

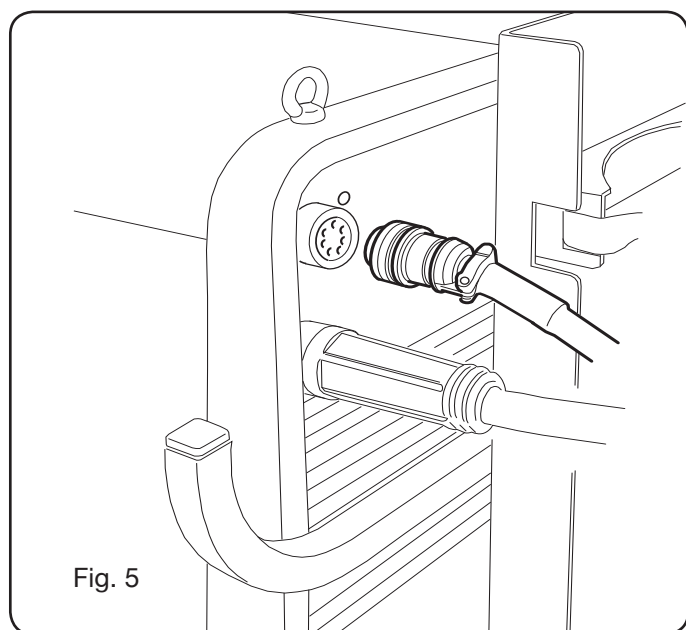


Fig. 5

- Undvik att linda upp anslutningen på spole för att reducera de induktiva riskerna som skulle kunna påverka svetsresultatet.
- Anslut den andra änden av anslutningen **BA** till trådmataren såsom visas i Fig. 6.

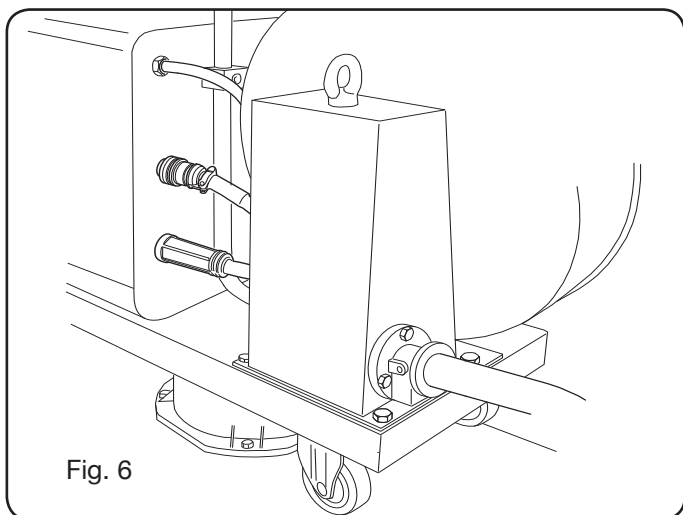


Fig. 6

- Slangarna för kylvätskan måste anslutas till snabbkopplingarna under trådmatarens botten (se Fig. 7) genom att följa färgerna som finns på trådmatarens främre del.

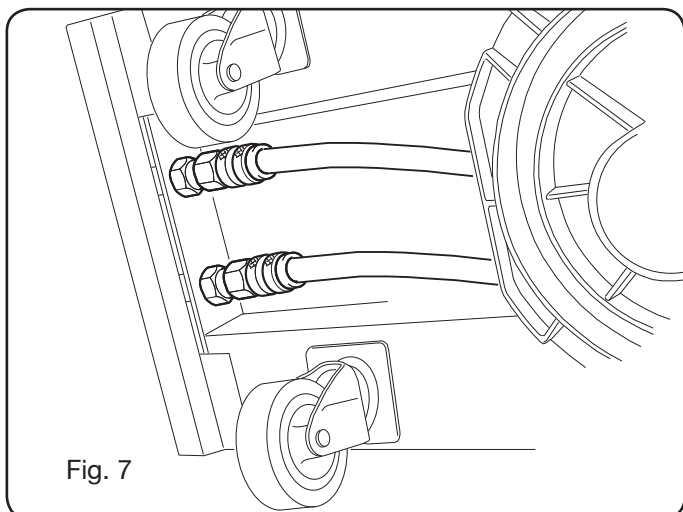


Fig. 7

3.4 ANSLUTNING AV SVETSBRÄNNAREN.

- Anslut brännaren till centraladapter F.
- Montera trådspolen.
- Kontrollera att rullarnas spår överensstämmer med diametern på den tråd som används. För eventuellt byte gör som följer (Fig. 8):

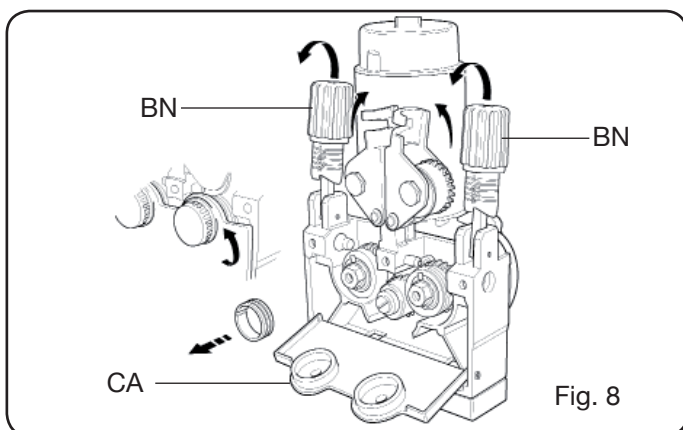


Fig. 8

Öppna luckan till trådmatarutrymmet.
Ta bort skyddsöverdrag **CA** från trådmataren.
Avblockera pressrullarna för svetstråd med hjälp av tryckregleringsratten **BN**.
Byt ut rullarna och montera tillbaka skyddsöverdrag **CA**.
För in tråden i brännarens matare och i trådmatningshylsan.
Blockera pressrullarna för svetstråd med manövratten **BN** och reglera trycket.
Anslut jordningskabeln (ifall sådan medföljer) till uttag **G**.
Anslut gaslangan.

3.5 MONTAGE AV KYLENHET (ART. 1683 - LEVERERAS PÅ FÖRFRÅGAN - ART. 306-308-315-316) (Fig.9)

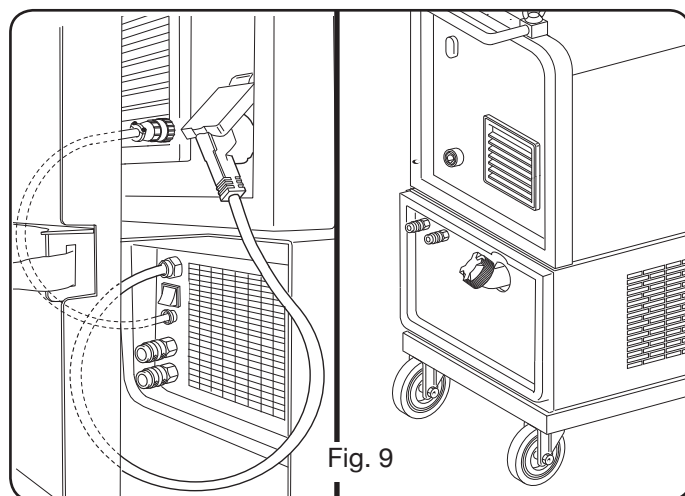


Fig. 9

Vid användning av kylenhet, följ dessa anvisningar:

- Ta bort panel **M**
- För in kylenheten inuti utrymmet så att man ser kontrollhållet för vätskenivån från framsidan.
- Fäst den vid svetsmaskinens transportvagn med skruvarna som kommer med enheten.

3.6 PLACERING

Placera svetsmaskinen så att luften kan cirkulera fritt inuti den och undvik så mycket som möjligt att metalldamm eller annat damm kommer in i maskinen.

3.6.1 Lutande plan.

Eftersom svetsmaskinen är utrustad med hjul utan bromsar måste man försäkra sig om att maskinen inte placeras på lutande ytor för att undvika att den välter eller gör okontrollerade rörelser.

3.7 DRIFTFÖRBEREDELSE

- Maskininstallation måste utföras av kvalificerad personal.
- Alla anslutningar måste utföras i enlighet med gällande standarder (IEC/CEI EN 60974-9) och respektera olycksförebyggande lagar.
- Montera stickkontakten på nätkabeln och var särskilt

uppmärksam på att koppla den gul/gröna ledaren till jordningspolen.

- Kontrollera att matningsspänningen överensstämmer med svetsmaskinens nominella spänning. I modellerna med multispänning "Multi Voltage" förbereder sig maskinen automatiskt för matningsspänningen hos systemet som de är kopplade till.
- Dimensionera skydds säkringarna utifrån de uppgifter som återges på skylten med tekniska data.

4 BESKRIVNING AV GENERATOR (FIG. 10 = KOMPAKT VERSION) (FIG. 11 = VERSION MED SEPARAT TRÅDMATNING)

A - KONTROLLPANEL.

Öppna den transparenta luckan för att få tillträde till kontrollpanelen.

B - Kontaktdon:

Kontaktdon av typen DB9 (RS 232) som bör användas för att uppdatera mikroprocessorernas program.

C - Kontaktdon:

Kontaktdon av USB-typ som bör användas för att uppdatera mikroprocessorernas program. Endast i maskiner med separat trådmatning.

D - Kontaktdon:

Kontaktdon för anslutning av fjärrkontroller och styrkabel till brännaren Push-Pull.

E - Uttag (+):

Uttag som jordningskabelns kontaktdon ska anslutas till vid TIG- svetsning och elektrodklämman vid MMA-svetsning.

F - Centraladapter:

Som svetsbrännaren ska anslutas till.

G - Uttag:

Uttag som jordningskabelns kontaktdon ska anslutas till vid MIG/MAG- och MMA-svetsning.

H - Koppling:

Som gasslangen som kommer ut från TIG brännaren ska anslutas till.

I - Kranar med snabbkoppling:

Som slangarna som kommer ut från eventuell brännare med vattenkyllning ska anslutas till. OBS! Följ färgerna på slangar och kranar. Endast i maskiner med separat trådmatning.

L - Hållare:

Hållare för svetsbrännare.

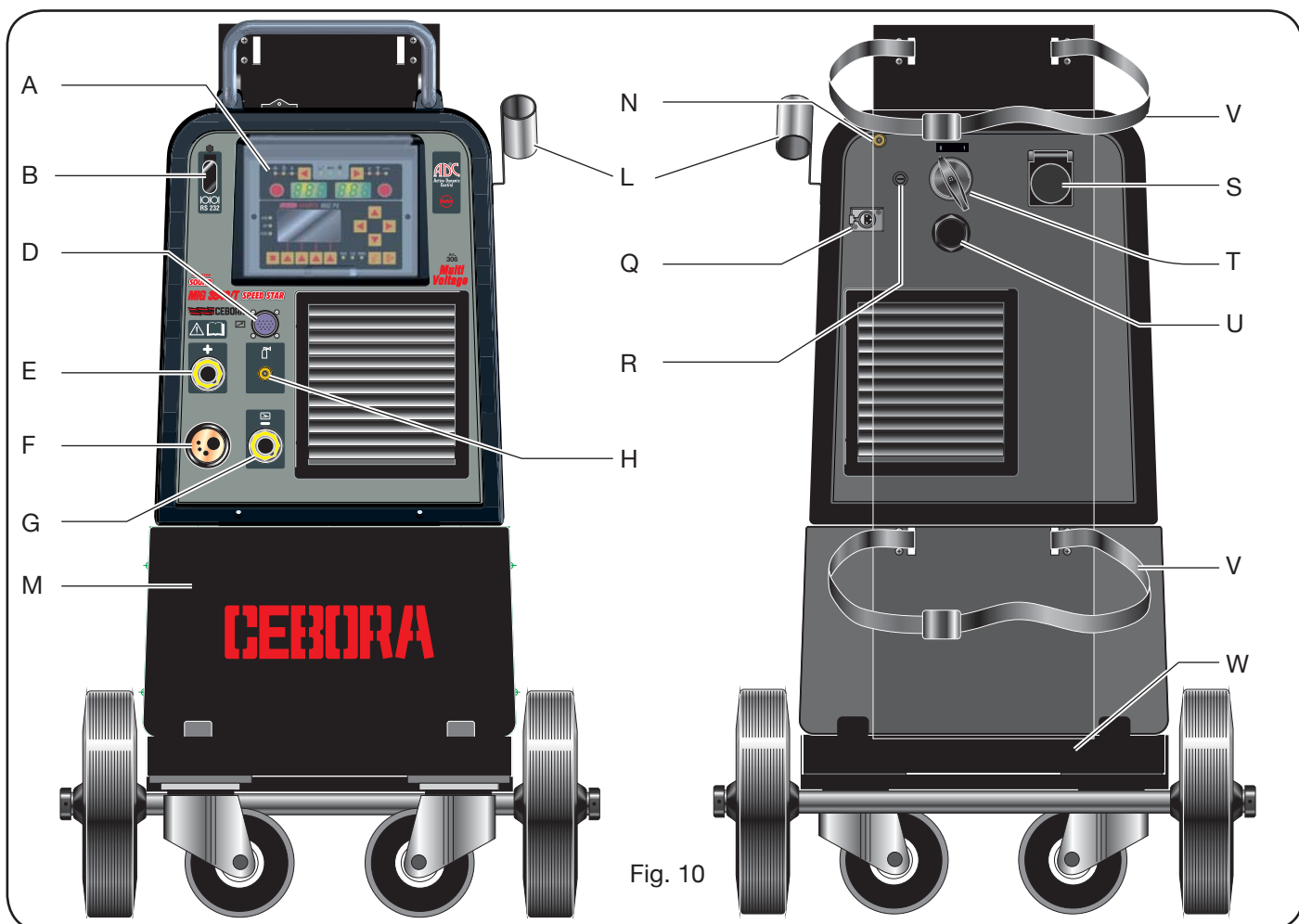


Fig. 10

M - Panel:

Panel som stänger av kylenhetens utrymme.

N - Gas slang.

O - Koppling gas slang:

Som gas slangen som ansluter generator/trådmatare ska anslutas till.

P - Kontaktdon:

Som styrkabelns kontaktdon för anslutning av generator/trådmatare ska anslutas till.

Q - Uttag pressostat:

Som slangen som kommer från pressostaten som är placerad inuti kylenheten (Art. 1683) ska anslutas till.

R - Säkringshållare.

S - Uttag:

Som kylenhetens nätkabel Art. 1683 (Tillval) ska anslutas till.

T - ON/OFF strömbrytare.

U - Anslutningskabel.

V - Remmar som håller gasflaskan.

W - Gasflaskehållare.

Z - Kranar med snabbkoppling:

Som de röda och blåa slangarna för anslutning av generator/trådmatare ska anslutas till. Endast i maskiner med separat trådmätning.

OBS: Kranarna är placerade under trådmataren. Följ färgerna på slangarna och kranarna.

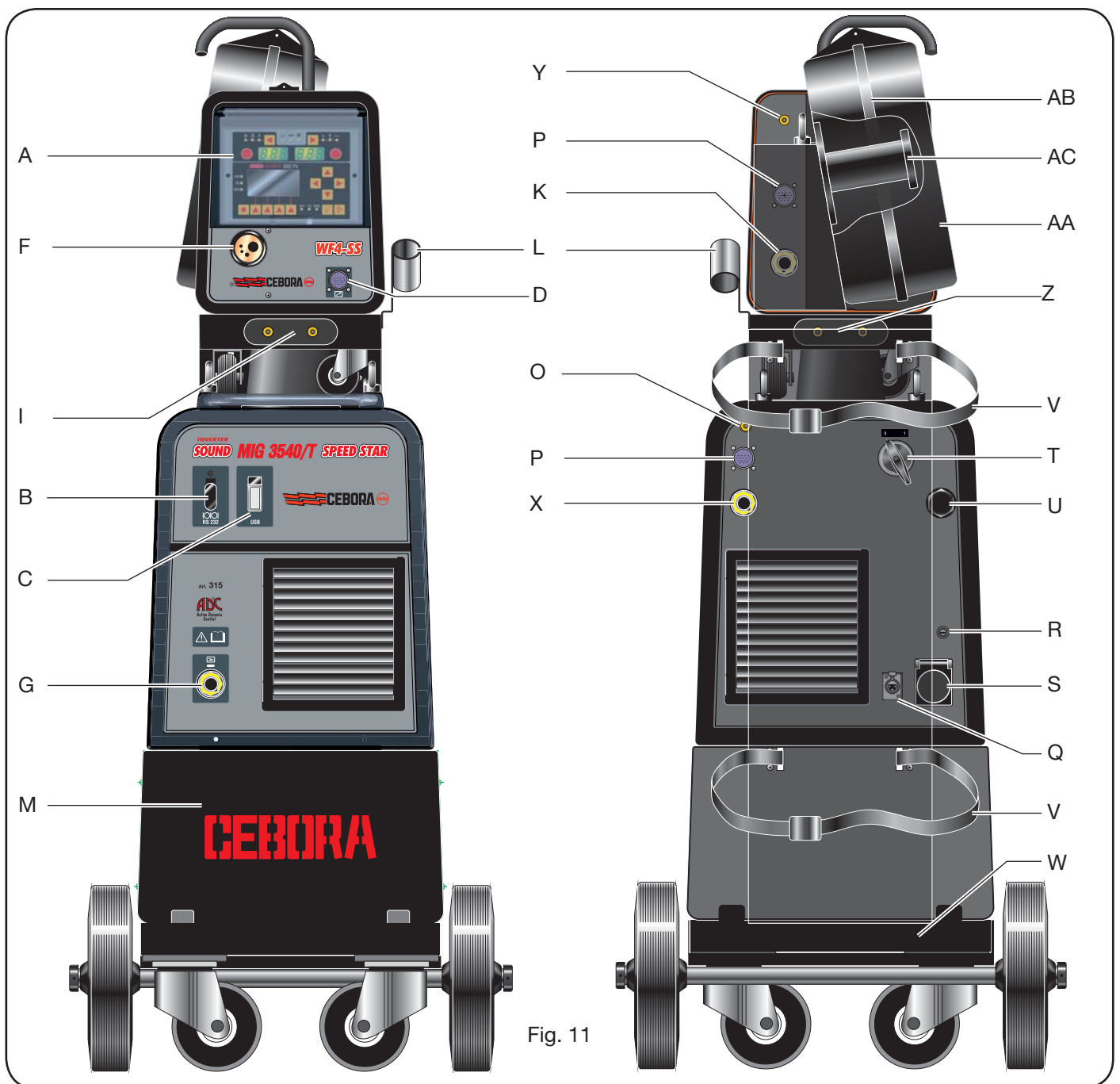


Fig. 11

X - Uttag:

Som det frihängande kontaktdonet till elkabeln (+ pol) för anslutning av generator/trådmatare ska anslutas till vid MIG/MAG-svetsning. Endast i maskiner med separat trådmatning.

Y - Koppling:

Som gasslangen som kommer ut från anslutningen generator/trådmatare ska anslutas till. Endast i maskiner med separat trådmatning.

K - Uttag:

Som det frihängande kontaktdonet till elkabeln för anslutning av generator/trådmatare ska anslutas till. Endast i maskiner med separat trådmatning.

AA - Skyddslucka trådspole.

AB - Skyddsöverdrag trådspole.

AC - Spolhållare:

Lämplig för standardspolar upp till Ø 300 mm, 16 kg.

5 BESKRIVNING AV KYLENHET Art 1683 (Fig. 12).

Denna kylvänhet, som levereras på förfrågan (Art. 303-308-315-316), har utformats för att kyla ned brännare som används för svetsning och den får endast användas med denna generator.

AD- Hål:

Hål för inspektion av kylvätskenivån.

AE - Plugg.

AF - Kranar med snabbkoppling:

Anslut svetsbrännarens röda och blåa slang. OBS! Följ färgerna på slangar och kranar.

AG - Kranar med snabbkoppling:

Som de röda och blåa slangarna till anslutningen generator/trådmatare ska anslutas till i maskiner med separat trådmatning. OBS! Följ färgerna på slangar och kranar.

AH - Säkringshållare.

AI - Anslutning.

För att skydda kylvätskans tryck.

AL - ON/OFF strömbrytare.

AM- Anslutningskabel.

5.1 ANSLUTNINGAR.

För elanslutningar, eventuella förlängningskablar och skydd följ de anvisningar som återges på instruktionsboken som kommer tillsammans med kylvänheten.

5.2 BESKRIVNING AV SKYDD.

5.2.1 Skyddsanordning tryck kylvätska.

Detta skydd består av en pressostat som är införd i vätskans matarkrets och som styr en mikrobrytare. Ifall trycket är otillräckligt på display **D1** visas texten **H2O** blinkande.

5.2.2 Säkring (T 2A/250V-Ø 5x20).

Denna säkring har införts i motorpumpens skydd och är placerad på svetsmaskinens bakre panel i den särskilda säkringshållaren **BF**. (Fig 12)

5.3 DRIFTFÖRBEREDELSE

Skruva loss plugg **AU** och fyll på tanken (apparaten är försedd med cirka en liter vätska).

Det är viktigt att kontrollera att vätskan fortfarande är på "max" nivån genom hålet **AT**.

6 BESKRIVNING AV KONTROLLPANEL (Fig. 13-14)

Kontrollpanelen består av ett **kontrollområde** (Fig. 13) och ett **inställningsområde** (Fig. 14).

6.1 KONTROLLPANEL (FIG. 13).

Valtangent T1

Vid varje tryck väljs den reglerbara storleken med hjälp av manöverrätt **M1**. Vilka storlekar som kan väljas, vilket visas av lysdioderna **L1**, **L2** och **L3**, beror på vilken typ av svetsprocess som har valts.

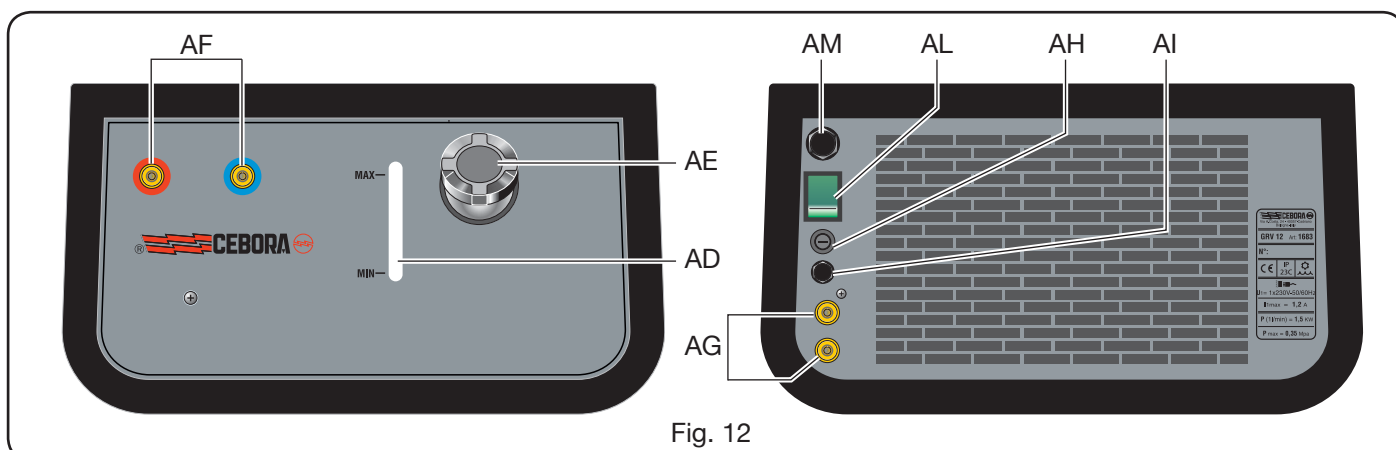




Fig. 12


Lysdiod L1 Tjocklek

 Anger att display **D1** visar tjocklek i mm för det arbetsstycke som ska svetsas beroende på inställd ström och trådhastighet. Aktiv i procedurerna MIG/MAG synergiska.


Lysdiod L2 Trådhastighet

 Anger att display **D1** visar svetsstrådens hastighet i meter per minut. Aktiv i alla svetsprocedurer MIG/MAG.

Lysdiod L3 Svetsström

 Anger att display **D1** visar svetsströmmen i ampere.


Manöverratt M1

 Beroende på vilken typ av process som har valts kan man reglera man storlekarna som har valts med tangenten **T1** med hjälp av denna manöverratt.


Display D1

Visar värdet för storlekarna som har valts med hjälp av tangenten **T1** och som regleras med hjälp av manöverratten **M1**.

Valtangent T2

 Vid varje kort tryck väljs den reglerbara storleken med hjälp av manöverratten **M2**. Vilka storlekar som kan väljas, vilket visas av lysdioderna **L4**, **L5** och **L6**, beror på vilken typ av svetsprocess som har valts.


Lysdiod L4 Svetsspänning

 Anger att värdet som visas på display **D2** är en spänning som är uttryckt i volt.

När bågen är släckt är värdet som visas på display **D2**, i MIG/MAG processer, den förinställda spänningen eller "set point" (se paragraf 9.1 MIG/MAG-svetsning).


Under svetsning är värdet som visas på display **D2** alltid spänningen som har uppmätts av generatoren.

Lysdiod L5 Båglängd

 Vid svetsprocesserna MIG/MAG Synergiska (förutom MIG HD) anger den att display **D2** visar värdet för svetsbågens korrektion.

Värdet 0 (noll) motsvarar tillverkarens förinställda båglängd. Med hjälp av manöverratt **M2** är det möjligt att förlänga bågen (positiva värden) eller förkorta den (negativa värden) inom omfånget $-9,9 \div +9,9$.


Lysdiod L6 Impedans

 Vid MIG/MAG-svetsning anger den att display **D2** visar impedansvärdet.

Värdet 0 (noll) motsvarar tillverkarens förinställda impedans.

Med hjälp av manöverratt **M2** är det möjligt att förlänga den (positiva värden) eller förkorta den (negativa värden) inom omfånget $-9,9 \div +9,9$.

Manöverratt M2

 Beroende på vilken typ av process som har valts reglerar man de valda storlekarna med hjälp av tangenten **T2** med denna manöverratt.

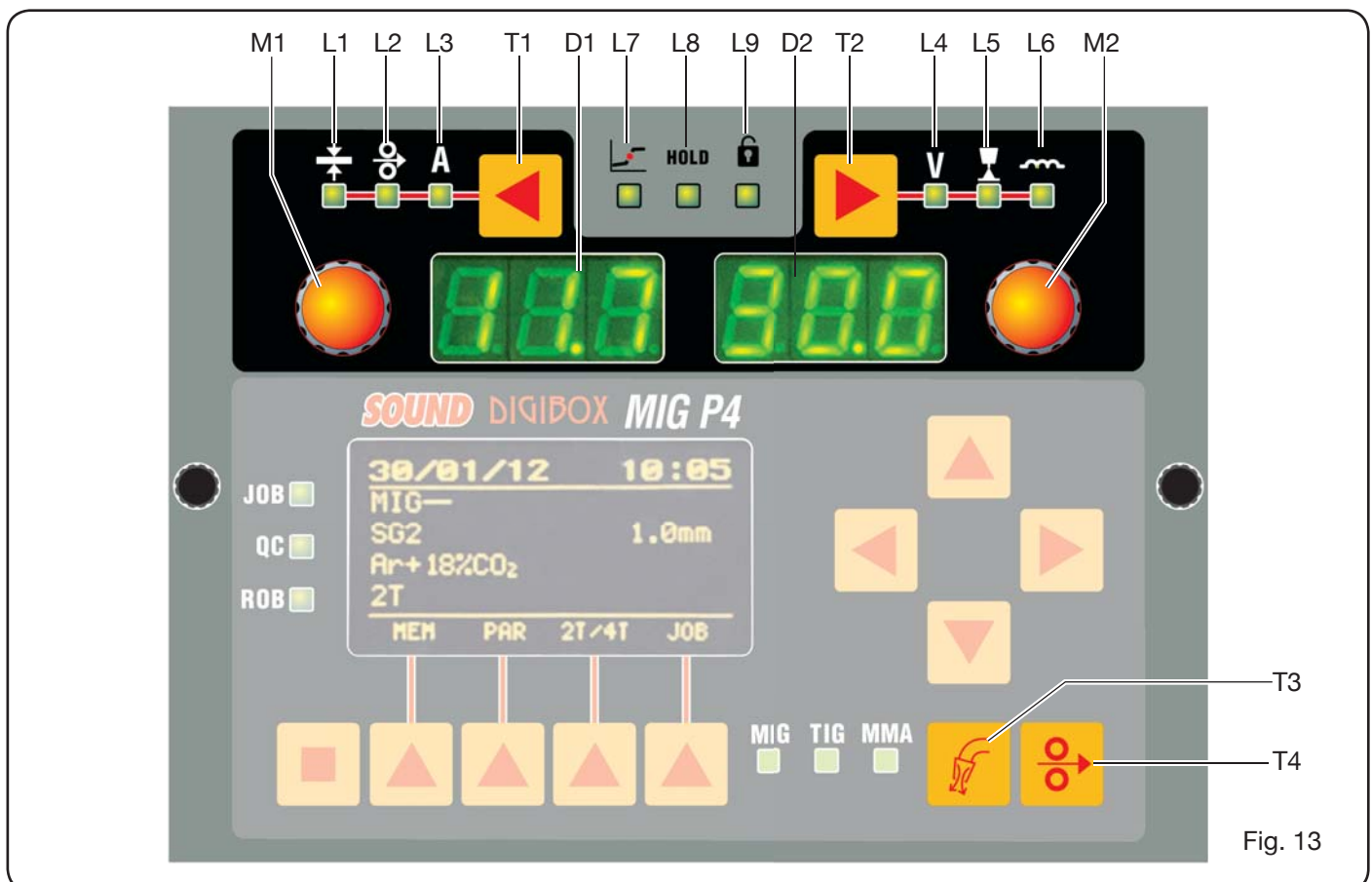


Fig. 13

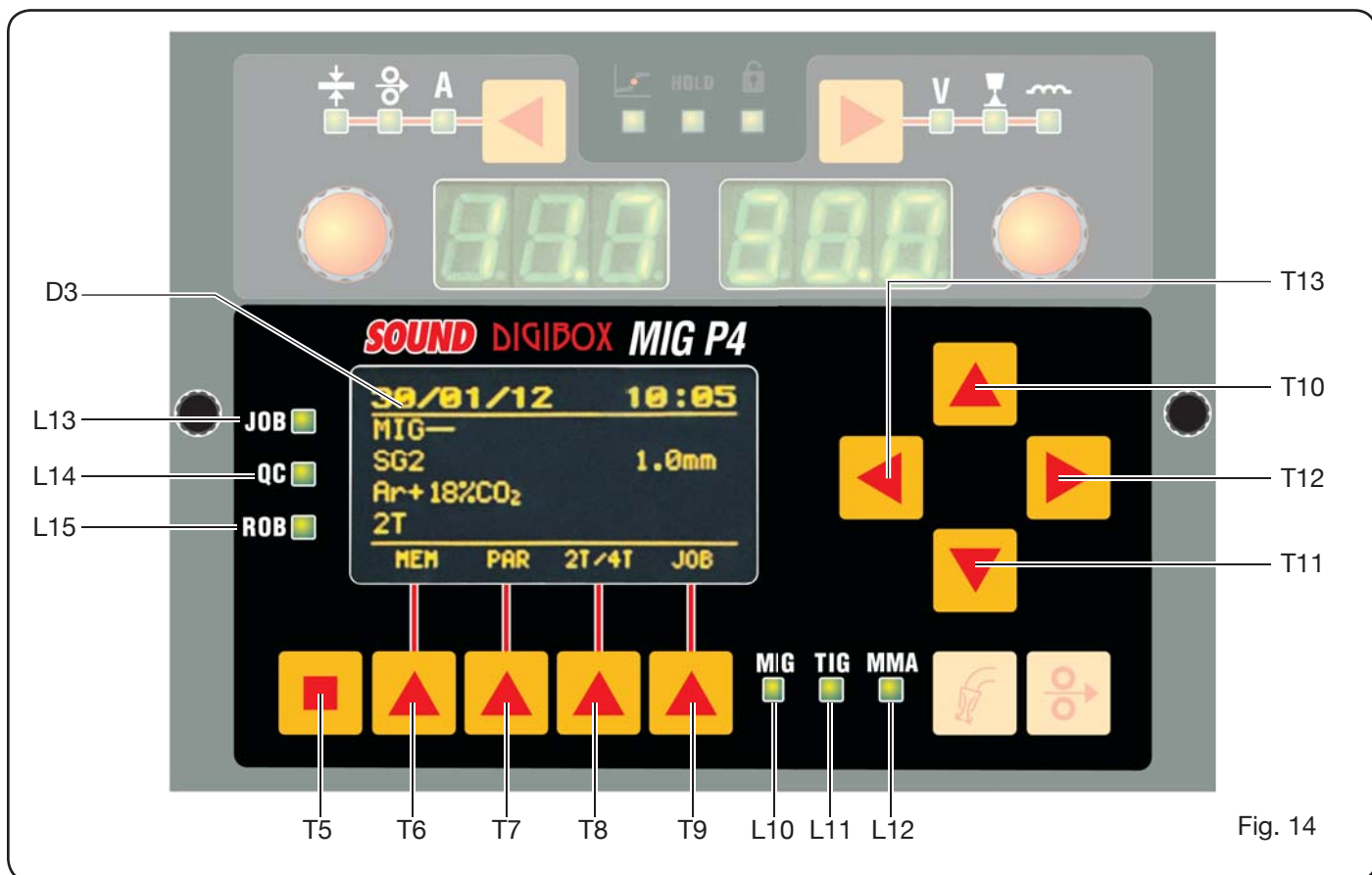


Fig. 14

I de synergiska MIG/MAG-processerna kan man, genom att använda denna manövrerratt, när lysdioden **L4** (svetsspänning) är tänd, flytta över vaöet automatiskt till lysdioden **L5** (båglängd).

Display D2

I alla svetsprocesser visas de val som har utförts med hjälp av tangenten **T2** och som har reglerats med hjälp av manövrerratten **M2** numeriskt.

Lysdiod L7 Globulär position

I processerna MIG/MAG synergiska signalerar den att värdeparet för ström och spänning som har valts för svetsningen kan ge upphov till instabila bågar med svetsprut.

Lysdiod L8 Hold

Aktiveras automatiskt i slutet på svetsningen för att signalera att de sista två värdena för ström och spänning som har uppmätts visas på displayerna **D1** och **D2**.

Lysdiod L9 Säkerhet

Signalerar blockeringsfunktion för vissa knappar. Operatören kan endast reglera de svetsparametrar som innefattas i kontrollpanelens område.

För att aktivera denna funktion tryck först på tangenten **T5** och tryck sedan, medan du håller denna intryckt, kort på tangenten **T2**. Lysdioden **L9** börjar lysa och visar att funktionen är aktiv. För att gå ut upprepa på samma sätt tryckningarna med tangenterna **T5** och **T2**.

Tangent T4 Trådtest



Gör det möjligt att flytta fram tråden upp till 8 m/min utan att brännaren är strömförande och utan gasflöde.

Tangent T3 Gastest



Genom att trycka på denna tangent kommer det ut gas under 30 sek, genom att trycka på den en gång till avbryts gasflödet.

6.2 INSTÄLLNINGSPANEL (FIG. 14).

Möjliggör snabbt tillträde till svetsmaskinens menyer och till extrafunktionerna som därmed visas och blir omedelbart tillgängliga.

Den består av en matrisdisplay **D3** där all nödvändig information för programmering visas, av navigeringstangenter (**T10**, **T11**, **T12** och **T13**) som gör att man kan navigera mellan ingångarna i de olika menyerna; av funktionstangenter (**T5**, **T6**, **T7**, **T8** och **T9**) som gör det möjligt att tillträda de olika menyerna som firmware består av och av en rad lysdioder som signalerar vilken typ av process som pågår (**L10**, **L11** och **L12**), samt vissa extrafunktioner (**L13**, **L14** och **L15**).



Vid tändning av svetsmaskinen visar display **D3** viss information som berör maskintillståndet under cirka 5 sek (se par. 7.4 meny Information), däribland firmware versionen.

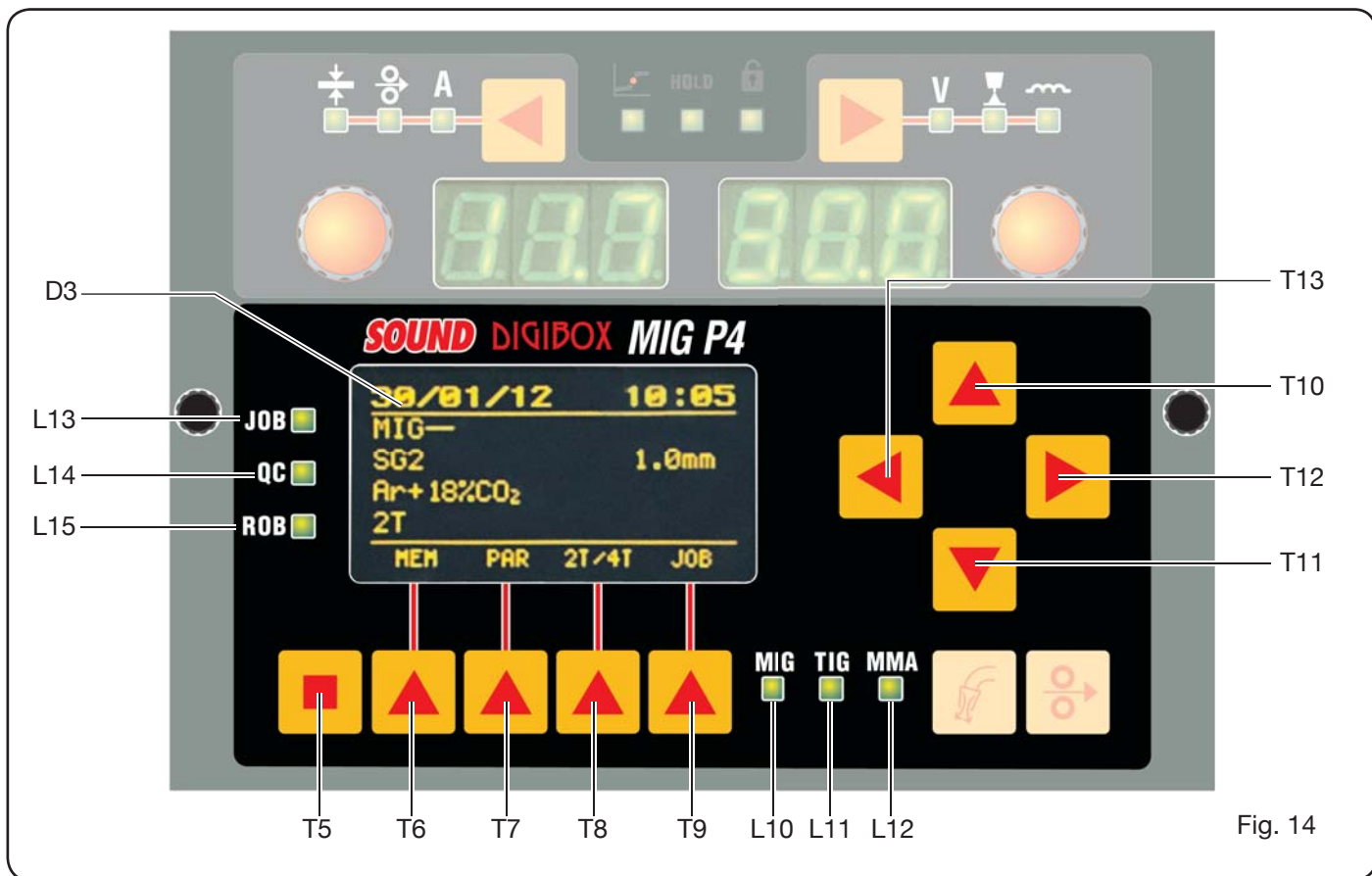


Fig. 14

Direkt efter visas tillverkarens förinställningar för svetsmaskinen:



- Datum (dag/månad/år) och tid (timmar och minuter).
- Synergisk MIG process. (Lysdiod L10 tänd).
- Svetstråd av typen SG2 ø 1,0 mm.
- Gas Ar/18% CO2.
- Tändningsätt 2 taks 2T.

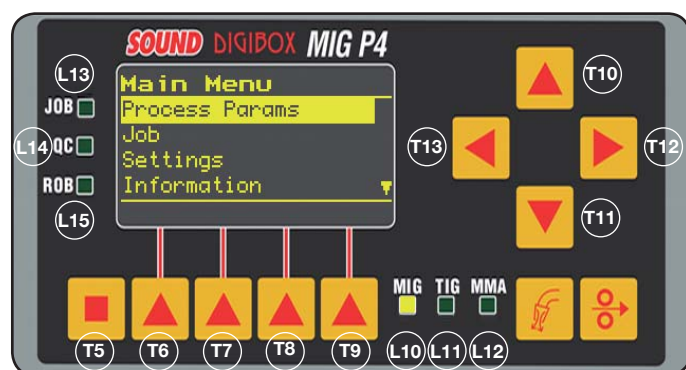
I den undre delen av displayen visas förkortningarna (MEM, PAR, 2T/4T och JOB) som kan väljas med hjälp av funktionstangenterna **T6, T7, T8, T9** (se par. 8).

6.3 VISNING AV ALARM

När maskinen registrerar ett tillfälligt alarm visas en blinkande text beroende på orsaken till alarmet på displayerna **D1** och **D2**. Till exempel: ifall trådmatningens lucka är öppen visas texten "OPn".

6.4 VISNING AV FEL

När maskinen registrerar ett allvarligt alarmtillstånd visas, på displayerna **D1** och **D2**, texten "Err" som följs av den tillhörande felkoden. Stäng i detta fall av maskinen och kontakta teknisk service (se paragraf 10).



Programmeringen sker genom att gå in på "Huvudmenyn" som man kommer in i genom att trycka på tangenten **T5** och därefter tangenten **T6 (MENU)** eller med hjälp av den snabba tillträdesmenyn som beskrivs i paragraf 8.

Inuti "Huvudmenyn" kan man med hjälp av tangenterna **T10** och **T11** välja en av ingångarna från listan som markeras av ett gult band. Med tangenten **T12** kommer man in i den tillhörande undermenyn och med tangenten **T13** kan man återgå till den föregående menyn genom att samtidigt bekräfta det val som har gjorts.

Ifall det kommer upp en pil som är vänd nedåt innebär det att det finns andra ingångar som inte visas på bildskärmen. **Detta navigeringssätt är giltigt för alla maskinmenyer.**

- De ingångar som finns tillgängliga i "huvudmenyn" är:
- "ProcessParams" - Processparametrar (Se par. 7.1)
 - "Jobs" (Se par. 7.2)
 - "Settings" - Inställningar (Se par. 7.3)
 - "Information" (Se par. 7.4)

7 MASKINPROGRAMMERING

"Main Menu" - "Huvudmeny"

7.1 MENU "PROCESS PARAMS" - "PROCESSPARAMETRAR".

Man kan få tillträde till undermenyn "Processparametrar" antingen från "Huvudmenyn" eller direkt genom att trycka på tangenten **T7** (PAR). Här räknar vi upp alla parametrar som operatören kan ändra beroende på vilken svetsprocess som har valts (lysdioder **L10, L11, L12**). Inuti "Processparametrar" är det möjligt att få direkt tillträde till memoreringen genom att trycka på tangenten **T6** (MEM) (se par. 7.2.1).

7.1.1 "Process"



Den första parametern är svetsprocessen. Genom att trycka på tangenten **T12** är det möjligt att gå in på sidan där man väljer typen av process.

Knapparna **T10** och **T11** har, förutom utförande av val som markeras med gult band, i uppgift att gå igenom alla tillgängliga processer.

De valbara svetsprocesserna är:

MIG	Synergisk MIG/MAG-svetsning.
MIG HD	Synergisk MIG/MAG-svetsning svetsgods med hög hållfasthet.
MIG Root	Synergisk MIG/MAG-svetsning för nedåtgående vertikal svetsning.
MIG Man	Konventionell MIG/MAG-svetsning.
TIG	Svetsprocess med ickesmärta elektrodlämplig för alla metaller med undantag för aluminium, magnesium och mässing. Bågens tändning sker genom kontakt utan hög frekvens.
MMA	Svetsprocess med belagd och smältande elektrodl.

7.1.2 "Material" (aktiv i MIG/MAG processerna).

Vid denna ingång väljer man typen av material för svetsstråden.

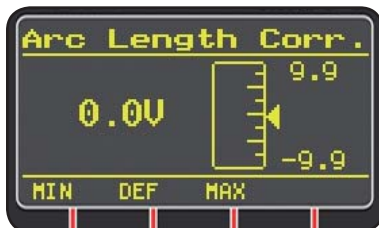
7.1.3 "Diameter" (aktiv i MIG/MAG processerna).

Svetsstrådens diameter beror på vilken typ av material som har valts.

7.1.4 "Gas" (aktiv i MIG/MAG processerna).

Vilken gas som kan användas beror på vilken typ av material som har valts.

7.1.5 "ArcLengthCorr"- "Korrektion båglängd" (Tillgänglig i MIG/MAG synergisk, MIG Root).



Möjliggör korrektion av båglängden i Volt med hjälp av tangenterna **T10** och **T11** eller manöverratten **M2**.

	MIN	MAX	DEF.
Korr. båglängd	-9,9 V	9,9 V	0,0 V

WARNING:

på regleringssidan, **som ser likadan ut för alla parametrar med regleringsomfång**, visas:

-Namn på den parameter som ska korrigeras.

-Värde och måttenhet.

-Regleringsskala.

-Förkortningar:

MIN = minimal reglering.

Knapp **T5**.

MAX = maximal reglering.

Knapp **T7**.

DEF = förbestämt värde.

Knapp **T6**.

7.1.6 "InductanceCorr"- "Korrektion impedansvärde" (tillgänglig för alla synergiska MIG/MAG processer, med undantag för MIG HD)

Möjliggör korrektion av impedansvärdet.

	MIN	MAX	DEF.
Korr. impedansvärde	-9,9	9,9	0,0

7.1.7 "Start Mode"- "Startsätt" (val av startsätt för svetsningen).

2T (aktiv i MIG/MAG och TIG processerna).

Maskinen börjar svetsa när man trycker på brännarknappen och avbryts när man släpper denna.

4T (aktiv i MIG/MAG och TIG processerna).

För att påbörja svetsning, tryck in och släpp brännarknappen, för att avsluta svetsning tryck in och släpp återigen.

3L (aktiv i synergiska MIG/MAG processer).

Svetsningen påbörjas genom att trycka på brännarknappen, den svetsström som hämtas kommer att överensstämja med inställningen för "Start current". Denna ström kommer att behållas så länge som brännarknappen hålls intryckt; när den släpps kopplas strömmen till den inställda svetsströmmen under den tid som har fastställts av tiden "Slope time" och denna ström kommer att hållas tills brännarknappen trycks in igen. Vid efterföljande tryck på brännarknappen kommer svetsströmmen att kopplas till den tredje strömmen (strömmen för "Crater-filler") som har ställts in med parametern "CraterCurrent" under den tid som har fastställts av "Slope time" och denna ström kommer att hållas tills brännarknappen har släppts. När knappen släpps kommer svetsningen att avbrytas.

Regleringar för 3L	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Slope time	0,1 sek	10 sek	0,5 sek
CraterCurrent	10%	200%	60%

7.1.8 "Spot" - "punktsvetsning / intermittens".

(endast i MIG/MAG 2T eller 4T processer).

OFF (standard)

ON

Ifall man väljer "ON" finns följande regleringar tillgängliga:

	MIN	MAX	DEF.
Spot time	0,3 sek	25 sek	1,0 sek
Pause time	OFF	5 sek	OFF

7.1.9 "HSA"- "Hot Start Automatisk"

(endast i synergiska MIG/MAG 2T eller 4T processer).

Denna funktion är blockerad när funktionen 3L är aktiv och fungerar endast med synergiprogram.

Särskilt lämplig för att få en "varm" start vid svetsning av aluminium.

OFF (standard)

ON.

Ifall man väljer "ON" finns följande regleringar tillgängliga:

	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Startingcurrent time	0,1 sek	10 sek	0,5 sek
Slope time	0,1 sek	10 sek	0,5 sek

Svetsningen börjar med "Start Current". Hur länge denna första ström varar beror på "startingcurrent time". När denna tid har gått kopplas strömmen till svetsströmmen under tiden "Slope Time".

7.1.10 "CRA"- "Fyllning av ändkrater".

(endast i synergiska MIG 2T eller 4T processer).

OFF (standard)

ON

Ifall man väljer "ON" finns följande regleringar tillgängliga:

	MIN	MAX	DEF.
Slope time	0,1 sek	10 sek	0,5 sek
CraterCurrent	10%	200%	60%
CraterCurrent Time	0,1 sek	10 sek	0,5 sek

7.1.11 "Soft Start"- "Mjukstart".

(Endast i MIG/MAG processer)

Det är trådhastigheten uttryckt som procentsats av hastigheten som har ställts in för svetsning innan tråden rör arbetsstycket som ska svetsas.

	MIN	MAX	DEF.
Soft Start	1%	100%	Auto.

7.1.12 "Burnback".

(Endast i MIG/MAG processer)

Används för att reglera längden på tråden som kommer ut från gasmunstycket efter svetsning.

	MIN	MAX	DEF.
Reg Burnback	4 ms	250 ms	Auto.

7.1.13 "Double Level"- "Dubbel nivå" (Optional).

(Endast i synergiska MIG/MAG processer).

Denna typ av svetsning gör så att strömmens intensitet varierar mellan två nivåer.

Innan svetsning med dubbel nivå är nödvändig bör man utföra en kort svetssträng för att kunna fastställa trådhastigheten och därmed strömmen för att strängen ska få en optimal penetration och bredd för den svetsfog som man vill genomföra.

På detta sätt bestäms trådens matningshastighet (och alltså den motsvarande strömmen) och till denna kan man sedan lägga till eller ta bort meter i minuten genom inställningarna.

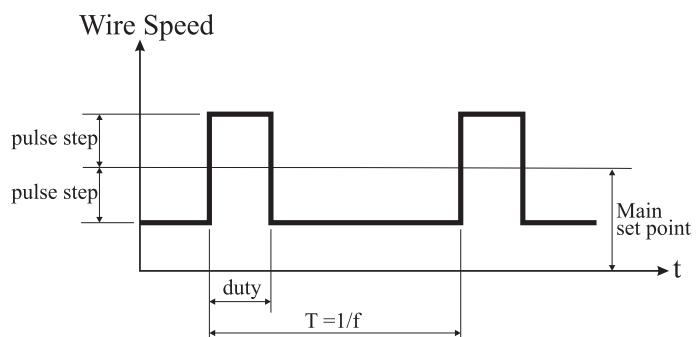
Innan utförande är det viktigt att komma ihåg att i en korrekt svetssträng måste en "länk" överlappa den andra med åtminstone 50%.

OFF (standard)

ON.

Ifall man väljer "ON" finns följande regleringar tillgängliga:

	MIN	MAX	PRED.
Frequency	0,1 Hz	5 Hz	1,5 Hz
Pulsestep	0,1 m	3,0 m	1,0 m
Duty cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9,9	9,9	0,0



7.1.13.1 "Frequency"- "frekvens" för dubbel nivå.

Frekvensen, som uttrycks i Herz, är antalet perioder i sekunden. Med period avser man alternansen mellan hög och låg hastighet.

Den låga hastigheten, som inte penetrerar, behöver svetsenheten för att förflytta sig från en länk till en annan i utförandet; den höga hastigheten, som motsvarar den maximala strömmen, är den som penetrerar och utför länken. Svetsenheten stannar i detta fall upp för att utföra länken.

7.1.13.2 "PulseStep": är omfattningen för hastighetsändringen i m/min.

Hastighetsändringen bestämmer addition och subtraktion av m/min från referenshastigheten som har beskrivits tidigare. Förutsatt att alla andra parametrar är lika blir länken bredare och man erhåller större penetration ifall man ökar siffran.

7.1.13.3 "Duty Cycle": tid för dubbel nivå

Uttrycks procentuellt och är varaktigheten för den högre hastigheten/strömmen i relation till periodens varaktighet. Förutsatt att alla andra parametrar är lika bestäms länkens diameter alltså av penetrationen.

7.1.13.4 "ArcLengthCor"- "Korrektion av båg längden".

Reglerar båg längden för den högre hastigheten/strömmen. **Warning:** en god reglering innebär att båg längden är likadan för båggen strömmarna.

7.1.14 "Preflow"- "Pre Gas".

(I alla processer med undantag för MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Pre Gas	0 sek	10 sek	0,1 sek

7.1.15 "Postflow"- "Post Gas".

(I alla processer med undantag för MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Post Gas	0 sek	10 sek	3 sek

7.1.16 "SpeedCorr"- "Korrektion av hastigheten".

(Endast i MIG HD processer)

Möjliggör en procentuell korrektion av trådshastigheten i relation till standardhastigheten.

	MIN	MAX	DEF.
SpeedCorrection	-9,9%	9,9%	0,0%

7.2 MENY "JOB".

I detta avsnitt kan man memorera, hämta, ändra, kopiera eller ta bort arbetsprogram.

Markera ingången "Jobs" från "Huvudmenyn" med tangenten **T11** och gå in i undermenyn med hjälp av tangenten **T12**.

7.2.1 Memorera ett program "JOB".

Efter att ha utfört de regleringar och inställningar som har beskrivits tidigare, välj en position i minnet med tangenterna **T10** och **T11** och tryck på tangenten **T6** (SAVE) för att memorera.



"Job" programmets nummer, svetsprocessen, och tråddiametern visas på displayen.

När ett "Job" har memorerats visas förkortningarna i

överensstämmelse med tangenterna **T6**, **T7**, **T8** och **T9** i den nedre delen av displayen:

- **DEL**: raderar det "Job" som har valts.
- **RCL**: hämtar det "Job" som har valts för att ändra detta.
- **COPY**: kopierar det "Job" som har valts och memorerar det i en annan position.

7.3 MENY "Settings" - "Inställningar".

I denna del kan man ställa in eller ändra på svetsmaskinens huvudsakliga inställningar.



Från "Huvudmenyn" (se par. 7), välj menyn "Inställningar" med hjälp av tangenten **T10** och visa den med tangenten **T11**.



Här visas en lista på alla parametrar som operatören kan ändra:
- Welding
- Machine
- Factory Setup
- Languages

Med hjälp av tangenten **T12** går man in i den undermeny som tillhör den valda parametern.

7.3.1 Meny "Welding" - "Svetsning".

I denna undermeny visas en lista över en rad svetsparametrar som kan ändras:

- H2O MIG/TIG Denna funktion gör det möjligt att ställa in start av kylvatten.

Regleringar: ON-OFF-Auto (DEF OFF).

Ifall man väljer "Auto" fungerar gruppen när maskinen sätts på. Ifall brännarknappen inte är intryckt stängs den av efter 30 sekunder. När brännarknappen trycks in börjar enheten fungera och den stängs av 3 minuter efter att knappen har släppts.

- "Quality Control" - "Kvalitetskontroll"
Reglering ON - OFF (DEF OFF) (Tillgänglig på förfrågan).

- "Maxinching" - "Maximal matning"
Målsättningen är att blockera svetsmaskinen ifall tråden, efter start, åker ut med den längd i centimeter som har ställts in utan strömgenomgång.
Reglering OFF - 50 cm (DEF OFF).

- "Push-Pull Force"
Genom att montera brännaren Push-Pull Art. 2008 aktiveras kylvatten, samt funktionen PPF (Push Pull Force). Denna funktion reglerar push pull motorns dragpar för att göra trådmatningen linjär.

7.3.2 Meny "Machine"- "Maskininställningar".

Här finns följande undermenyer tillgängliga:

- "Clock Setup" - "Reglering klocka".

7.3.3 Meny "Factory Setup" - "Återställning standardinställningar".

Denna ingång gör det möjligt att återgå till tillverkarens standardinställningar.

Tre återställningssätt är möjliga:

- All Återställer allt.
- Jobs only Återställer endast arbetsprogram "Job"
- Excludejobs Återställer allt förutom de memorerade arbetsprogrammen "Job".

7.3.4 Meny "Languages"- "Språkinställningar".

I denna del kan man välja språket som display meddelandena ska visas på.

7.4 MENY INFORMATION.

I denna del visas viss information som berör generatorns programvara.

8 SNABBTILLTRÄDE.

I den nedre delen av displayen **D3** finns, beroende på de olika menysidorna, vissa kommandon för snabbtillträde till de vanligaste funktionerna.

8.1 "MEM" - "MEMORERING" (se par. 7.2.1).

Ifall du vill memorera ett svetsprogram tryck på tangenten **T6**, välj med tangenterna **T10** och **T11** numret för det "Job" du vill välja och tryck därefter än en gång på tangenten **T6** för att spara svetsprogrammet.

8.2 "PAR" - "PROCESSPARAMETRAR" (se par. 7.1)

8.3 "2T/4T" - "TVÅTAKTS / FYRTAKTS" (se par. 7.1.7).

8.4 "JOB"- "ARBETSPROGRAM".

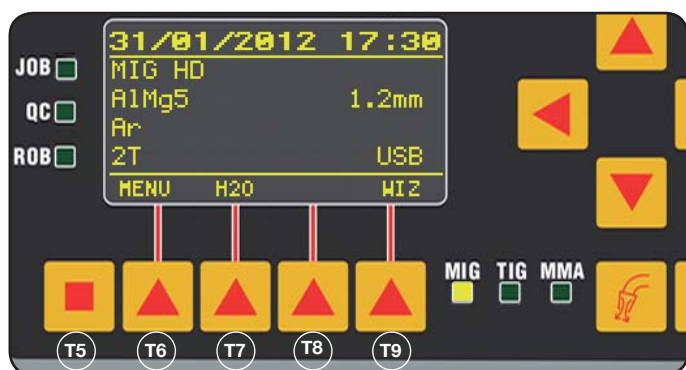
Ifall man vill använda ett arbetsprogram som tidigare har memorerats tryck på tangenten **T9** (JOB).

För att se alla programinställningar, bekräfta valet med tangenten **T9** (OK) och tryck därefter på tangenten **T7** (PAR).

8.5 "H2O". (se par. 7.3.1).

8.6 "WIZ" WIZARD.

Funktionen "wizard" är en vägledad procedur som hjälper operatören att snabbt utföra val utifrån den önskade svetsprocessen.



Man får tillträde genom att trycka på tangenten **T5** och därefter på tangenten **T9** (WIZ).

Det första val som föreslås är valet av svetsprocess.

Val av process görs med hjälp av tangenterna **T10** och **T11**.

Genom att trycka på tangenten **T9** (NEXT) går man direkt in på sidan med val av material.

Man kan gå tillbaka till den föregående sidan med tangenten **T6** (PREV). Som alternativ till tangenterna **T9** och **T6** kan man använda tangenterna **T12** och **T13**.

Den efterföljande sidan kommer att vara den med diametern, sedan den med gas, och sist av allt den med startsätt "Start Mode". Tryck slutligen på "END" för att avsluta.

9 SVETSNING

- Förbered svetsmaskinen enligt de instruktioner som beskrivs vid paragraf 3 "Driftförberedelser".
- Följ instruktionerna som beskrivs tidigare i menyn "Wizard" Par. 8.1 eller "Par" Par. 7.1.

9.1 MIG/MAG-SVETSNING.

I menyn "ProcessParameter" finns de ingångar som kan regleras i denna process:

Denna svetsmaskin har ett brett utbud av MIG/MAG svetsprocesser som räknas upp i denna lista:

9.1.1 MIG — Synergisk MIG/MAG-svetsning.

Kännetecknet för denna typ av svetsprocess är SYNERGIN som innebär att tillverkaren har förbestämt relationen mellan tråd hastigheten (strömmen), spänningen och impedansen som är nödvändiga för att erhålla en god svetsning. För att genomföra denna process gör som följer:

- Använd tangenten **T1** för att välja tjocklekens lysdiod.
- Ställ in tjockleken som ska bearbetas genom att vrida på manöverratten **M1**.
- Utför svetsningen.
- Ifall båg längden är felaktig ändra den med hjälp av manöverratten **M2**.

9.1.2 MIG Man. Konventionell MIG/MAG-svetsning.

Välj typ av tråd och dess diameter, samt typ av skyddsgas. I denna svetsprocess måste tråd hastigheten, spänningen och impedansvärdet ställas in av operatören.

9.1.3 MIG Man. Synergisk MIG/MAG-svetsning svetsgods med hög hållfasthet.

Kännetecknet för denna typ av process är möjligheten att öka tråd hastigheten jämt med svets spänningen så att man kan utföra svetsfogen på mindre tid, få mindre distorsioner och öka produktiviteten.

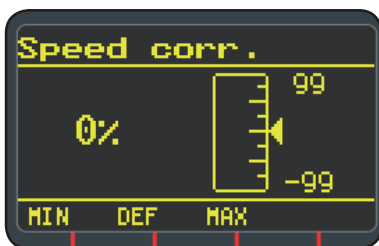
Detta är en synergisk process men den skiljer sig från de andra på grund av regleringssättet: För att löpa längs med den synergiska kurvan måste man använda manöverratten **M2 som ändrar svets spänningen och därefter kan man ändra på tråd hastigheten (svets strömmen) med manöverratten **M1**.**

Ett exempel:

Välj denna process enligt vad som har beskrivits tidigare. Välj, med hjälp av tangenten **T1**, lysdioden **L2** för tråd hastigheten och med hjälp av tangenten **T2** lysdioden **L4** för spänningen.

Displayen **D1** visar tråd hastigheten medan displayen **D2** visar spänningen.

Genom att vrida på manöverratten **M2** ändras de två värdena för spänning och tråd hastighet enligt den synergiska kurva som har ställts in av tillverkaren.



Genom att vrida manöverratten ett steg **M1** visar displayen **D3** sidan som berör korrektion av trådshastigheten.

Om man fortsätter att vrida på manöverratten **M1** visas procentavvikelsen från noll, som motsvarar den hastighet som har förinställts av tillverkaren, medan displayen **D1** visar den nya hastigheten.

När korrektionsvärdet får hastigheten för att uppnå det maximala eller minimala värdet i den synergiska kurvan visas meddelandet "Speedlimit" på display **D3**.

Genom att korrigerar trådshastigheten ändras varken tjockleksvärdena som rekommenderas för svetsningen eller strömvärdena, men det är möjligt att öka svetshastigheten. Ändring av trådshastigheten med hjälp av manöverratten **M1** ändrar inte svetsspänningen som har ställts in tidigare.

Efter utförande av svetsning med lysdioden **L8** "Hold" tänd visar displayen **D1** den svetsström som motsvarar den ändrade trådshastigheten.

9.1.4 MIG Root Synergisk MIG/MAG-svetsning.

Denna process har utformats för rotsvetsningar av vertikala nedåtgående stumfogar. Lämplig för järn och rostfritt stål.

9.2 MMA-SVETSNING

Vid kompakta maskiner, anslut kontaktdonet hos elektrodklämmans kabel till kontaktdon **E** och kontaktdonet hos jordningskabeln till kontaktdon **G** (följ den polaritet som har avsetts av elektrod tillverkaren).

Vid maskiner med separat trådmatning måste trådmataren fortsätta vara kopplad till generatoren.

Anslut kontaktdonet hos elektrodklämmans kabel till kontaktdon **X** och kontaktdonet hos jordningskabeln till kontaktdon **G** (följ den polaritet som har avsetts av elektrod tillverkaren).

När man väljer denna process är generatoren redo att generera ström efter 5 sekunder.

För att förbereda maskinen för MMA-svetsning, följ instruktionerna som tidigare har beskrivits i menyn "Wizard" Par. 8.6 eller "Par" Par. 7.1.

I menyn "ProcessParameter" finns de ingångar som kan regleras i denna process:

• Hot Start.

Är överströmmen som matas vid tändning av bågen.

	MIN	MAX	DEF.
Hot Start	0%	100%	50%

• Arc Force.

Är regleringen av bågens dynamiska egenskaper.

	MIN	MAX	DEF.
Arc Force	0%	100%	30%

Displayen **D2** visar bågspänningen som har uppmätts under svetsningen.

Displayen **D1** visar:

- innan svetsning strömmen som har ställts in med hjälp av manöverratten **M1**.
- under svetsning den uppmätta svetsströmmen.
- när svetsningen är avslutad det sista registrerade strömvärdet. (Lysdioden **L8** "HOLD" tänd).

9.3 TIG-SVETSNING

9.3.1 Maskiner med separat trådmatning.

Anslut jordningskabeln till den positiva polen **X** och kraftkabelns kontaktdon för anslutning av trådmatare/generator till den negativa polen **G**.

Anslut brännaren till eu kopplingen **E**.

För denna typ av svetsmaskiner är den lämpliga brännaren art.1259.

9.3.2 Kompakta maskiner.

Anslut jordningskabeln till den positiva polen **E** och brännaren till den negativa polen **G**.

Anslut gaslangen till uttag **H**

För att förbereda maskinen för TIG-svetsning, följ instruktionerna som tidigare har beskrivits i menyn "Wizard" Par. 8.6 eller "Par" Par. 7.1.

I menyn "ProcessParameter" finns de ingångar som kan regleras i denna process:

• Start Mode

Se paragraf 7.1.7.

• FinalSlope (endast i 2T eller 4T).

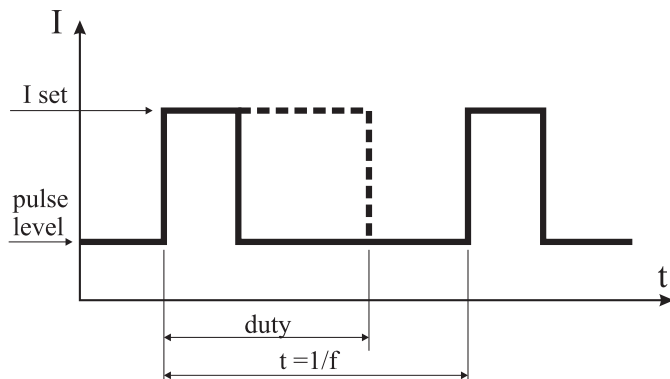
Är tidsperioden i sekunder då strömmen går över från svetsning till släckning av bågen.

	MIN	MAX	DEF
FinalSlope	0,0sek	10sek	0,5sek

• Pulse (Optional).

Pulserande TIG-svetsning.

Denna typ av svetsning ändrar strömmens intensitet mellan två nivåer och ändringen sker med ett visst intervall.



• Pulselevel

Med denna ingång regleras den lägre de två strömlägena som är nödvändiga för denna svetsprocess. Procentsatsen för detta strömläge visas i relation till det huvudsakliga strömläget som har ställts in innan man gick in på denna undermeny.

	MIN	MAX	DEF
Pulse Level	1%	100%	50%

• Frequency

Är pulsintervallet.

	MIN	MAX	DEF
Frequency	0,1 Hz	500 Hz	1,1 Hz

• Duty

Är varaktigheten för den högre strömmen, uttryckt procentuellt, i relation till intervalltiden.

	MIN	MAX	DEF
Duty	10%	90%	50%

10 FELKODER

DISPLAY	FELBESKRIVNING
TRG blinkande	Startknappen har tryckts in vid maskinstart eller stängning av trådmatarens lucka.
Err 54	Kortslutning på den sekundära kretsen.
Err 56	Avvikande svetstillstånd
Err 57	Överdriven ström på motorn i trådmataren (kontrollera trådmatningsrullarna, tråden inuti hylsan och trådmatningsmotorn)
Err 58	Justeringsfel mellan olika versioner av firmware eller fel under fasen för autoupgrade (upprepa procedur för upgrade)
Err 61	Matningsspänning för låg
Err 62	Matningsspänning för hög
TH 0	Övertemperatur dioder utlopp
TH 1	Övertemperatur IGBT
H2O blinkande följt av Err 75	Problem med kylpumpen (pressostat)
H2O nc	Problem med kylpumpen (inte ansluten)
OPN	Lucka öppen i trådmataren
ITO	Se paragraf 7.3.1 Meny "Svetsning" - "Maximal matning"
För andra felkoder än de som har räknats upp här, kontakta teknisk service.	

11 UNDERHÅLL

Alla underhållsåtgärder måste utföras av kvalificerad personal i enlighet med standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

11.1 UNDERHÅLL GENERATOR

Vid underhåll inuti apparaten, försäkra dig om att strömbrytaren **T** är i position "O" och att anslutningskabeln är frånkopplad från elnätet.

Det är dessutom nödvändigt att rengöra apparaten på insidan regelbundet för att få bort det metalldamm som samlas där med hjälp av tryckluft.

11.2 ÅTGÄRDER SOM BÖR VIDTAS EFTER REPARATION.

Efter att ha utfört en reparation, var uppmärksam på att ordna kabelsystemet på ett sådant sätt att det finns en säker isolering mellan maskinens primära och sekundära sida.

Se till att sladdarna inte kan komma i kontakt med delar som är i rörelse eller delar som värms upp under drift. Montera tillbaka alla slangklämmor som på originalapparaten för att undvika att det, ifall en ledare av misstag går sönder eller frånkopplas, uppstår en kontakt mellan den primära och den sekundära sidan.

Montera dessutom tillbaka skruvarna med de tandade brickorna som på originalapparaten.

ΔΕΙΚΤΗΣ

1	ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	177
1.1	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ	177
2	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	178
2.1	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	178
3	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ	179
3.1	ΑΝΥΨΩΣΗ	179
3.2	ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ	179
3.3	ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΝ ΕΠΕΚΤΑΣΕΩΝ	179
3.4	ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΠΥΡΣΟΥ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ	180
3.5	ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΓΚΡΟΥΠ ΨΥΞΗΣ (ΑΝΤ. 1683 - ΧΟΡΗΓΕΙΤΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΙΤΗΣΗ)	180
3.6	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ	181
3.6.1	ΕΔΑΦΟΣ ΣΕ ΚΛΗΣΗ	181
3.7	ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	181
4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	182
5	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΓΚΡΟΥΠ ΨΥΞΗΣ ΑΝΤ 1683	183
5.1	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	184
5.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ	184
5.2.1	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΠΙΕΣΗΣ ΥΓΡΟΥ ΨΥΞΗΣ	184
5.2.2	ΑΣΦΑΛΕΙΑ (Τ 2Α/250V-Ø 5X20)	184
5.3	ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	184
6	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛ ΕΝΤΟΛΕΩΝ	184
6.1	ΠΑΝΕΛ ΕΛΕΓΧΟΥ	184
6.2	ΠΑΝΕΛ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ	185
6.3	ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ	186
6.4	ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ	186
7	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ «MAIN MENU» - «ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ»	186
7.1	MENU «PROCESS PARAMS» - «ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ»	187
7.1.1	«PROCESS» - «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ»	187
7.1.2	«MATERIAL» - «ΥΛΙΚΟ»	187
7.1.3	«DIAMETER» - «ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ»	187
7.1.4	«ΑΕΡΙΟ»	187
7.1.5	“ARC LENGTH CORR” - «ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΜΗΚΟΥΣ ΤΟΞΟΥ»	187
7.1.6	“INDUCTANCE CORR” - «ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΙΜΗΣ ΕΜΠΕΔΗΣΗΣ»	187
7.1.7	«START MODE» - «ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ»	187
7.1.8	«SPOT» - «ΔΙΑΤΡΗΣΗ / ΔΙΑΚΟΠΗ»	188
7.1.9	«HSA» - «ΑΥΤΟΜΑΤΟ HOT START»	188
7.1.10	«CRA» - «ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΚΡΑΤΗΡΑ»	188
7.1.11	«SOFT START» - «ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ»	188
7.1.12	«BURNBACK»	188
7.1.13	«DOUBLE LEVEL» - «ΔΙΠΛΗ ΣΤΑΘΜΗ»	188
7.1.13.1	«FREQUENCY» - «ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ» ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ	189
7.1.13.2	“PULSE STEP”: ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΠΛΑΤΟΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΣΕ M/MIN	189
7.1.13.3	“DUTY CYCLE”: ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ	189
7.1.13.4	“ARC LENGTH COR” - «ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΜΗΚΟΥΣ ΤΟΞΟΥ»	189
7.1.14	«PREFLOW» - «ΠΡΟ ΑΕΡΙΟ»	189
7.1.15	«POSTFLOW» - «ΜΕΤΑ ΑΕΡΙΟ»	189
7.1.16	«SPEED CORR» - «ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ»	189
7.2	ΤΟ ΜΕΝΟΥ «JOB»	189
7.2.1	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ “JOB”	189
7.3	ΤΟ ΜΕΝΟΥ «SETTINGS» - «ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ»	189
7.3.1	ΤΟ ΜΕΝΟΥ «WELDING» - «ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ»	189
7.3.2	ΜΕΝΟΥ «MACHINE» - «ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ»	190
7.3.3	ΜΕΝΟΥ «FACTORY SETUP» - «ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ»	190
7.3.4	ΜΕΝΟΥ «LANGUAGES» - «ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ»	190
7.4	ΜΕΝΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	190
8	ΤΑΧΕΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗ	190
8.1	«MEM» - «ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ»	190
8.2	«PAR» - «ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ»	190
8.3	«2T/4T» - «ΔΥΟ ΧΡΟΝΟΙ / ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΡΟΝΟΙ»	190
8.4	«JOB» - «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ»	190
8.5	«H2O»	190
8.6	«WIZ» WIZARD	190
9	ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ	190
9.1	ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MIG/MAG	190
9.1.1	MIG ---- ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MIG/MAG ΣΥΝΕΡΓΙΚΗ	191
9.1.2	MIG MAN. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ MIG/MAG	191
9.1.3	MIG HD. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΣΥΝΕΡΓΙΚΗ MIG/MAG ΥΨΗΛΗΣ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗΣ	191
9.1.4	MIG ROOT ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MIG/MAG ΣΥΝΕΡΓΙΚΗ	191
9.2	ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MMA	191
9.3	ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG	192
9.3.1	ΜΗΧΑΝΕΣ ΜΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΕΑ ΣΥΡΜΑΤΟΣ	192
9.3.2	ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	192
10	ΚΩΔΙΚΟΙ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	192
11	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	193
11.1	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	193
11.2	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑ ΜΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ	193

ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΤΕ ΤΟ ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΕ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΓΝΩΣΤΟ ΣΤΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ.

ΑΥΤΗ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΨΙΜΟ ΜΕ ΤΟΞΟ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΟΥΝ ΑΙΤΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΡΙΤΟΥΣ, γι αυτό ο χρήστης πρέπει να είναι εκπαιδευμένος ως προς τους κινδύνους που προέρχονται από τις ενέργειες συγκόλλησης και που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω. Για πιά ακριβείς πληροφορίες ζητείστε το εγχειρίδιο με κώδικα 3.300758

ΘΟΡΥΒΟΣ



Αυτή καθεαυτή η συσκευή δεν παράγει θορύβους που να υπερβαίνουν τα 80 dB. Η διαδικασία κοψίματος πλάσματος/συγκόλλησης μπορεί να παράγει όμως θορύβους πέραν αυτού του ορίου. Γι αυτό οι χρήστες πρέπει να λαμβάνουν τα προβλεπόμενα από το Νόμο μέτρα.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ Μπορούν να είναι βλαβερά.



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

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

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

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

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

ΕΚΡΗΞΕΙΣ



• Μην εκτελείτε συγκολλήσεις κοντά σε δοχεία υπό πίεση ή σε παρουσία εκρηκτικών σκονών, αερίων ή ατμών. Χειρίζεστε με προσοχή τις φιάλες και τους ρυθμιστές πίεσης που χρησιμοποιούνται κατά τις ενέργειες συγκόλλησης.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Αυτή η συσκευή είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ενδείξεις που περιέχονται στον εναρμονισμένο κανονισμό IEC 60974-10 (Χλ. Α) και πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για επαγγελματικούς σκοπούς και σε βιομηχανικό περιβάλλον. Θα μπορούσαν, πράγματι, να υπάρχουν δυσκολίες στην εξασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σε περιβάλλον διαφορετικό απ' εκείνο της βιομηχανίας.



ΔΙΑΛΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

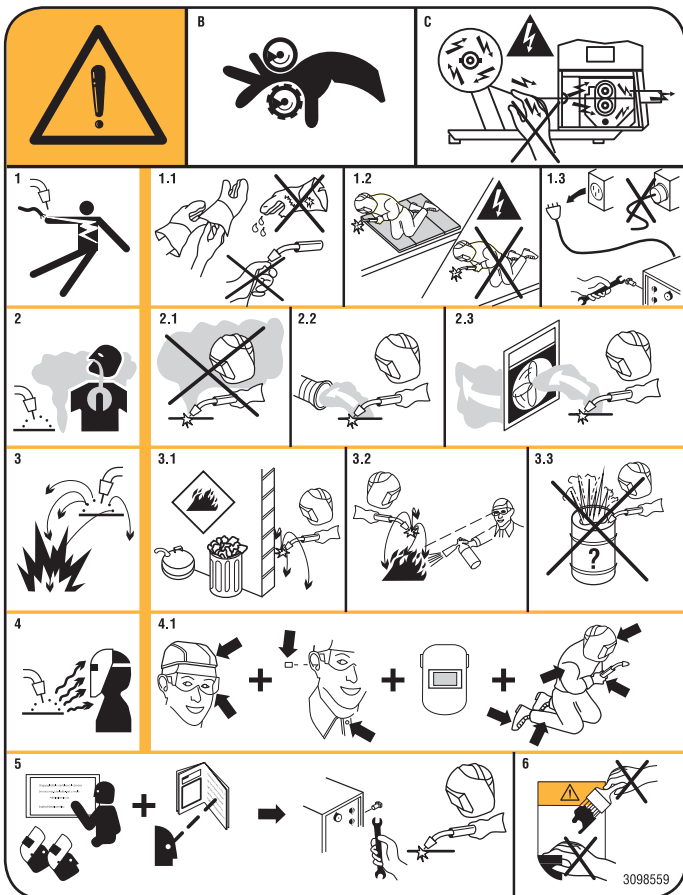
Μην πετάτε τις ηλεκτρικές συσκευές μαζί με τα κανονικά απόβλητα!! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/CE πάνω στα απόβλητα των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την σχετική εφαρμογή της μέσα στα πλαίσια της ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, οι προς πέταγμα ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να συλλέγονται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

SE PERIVPTWSH KAKHV" LEITOURGIVA" ZHTEIV-STE TH SUMPANAVSTASH EIDIKEUMEVNOU PROSWPIKOUV.

1.1 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

Το αριθμημένο κείμενο αντιστοιχεί με τα αριθμημένα τετραγωνάκια της πινακίδας.

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



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

2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η συσκευή είναι ένα κατάλληλο πολυλειτουργικό σύστημα για MIG/MAG, TIG (DC) συγκόλληση, με έναυση του τόξου κατά την επαφή και MMA [Χειροκίνητης Ηλεκτροσυγκόλλησης Τόξου] (με εξαίρεση το ηλεκτρόδιο κυτταρίνης), που έχει κατασκευαστεί με τεχνολογία inverter. Η συσκευή θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο

για τις εφαρμογές που περιγράφονται στο εγχειρίδιο! Η συσκευή δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για το ξεπάγωμα των σωλήνων.

2.1 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η συσκευή είναι κατασκευασμένη κατά τους ακόλουθους κανόνες :

IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (δείτε σημείωση 2).

Αρ° Αριθμός αναφοράς μητρώου για αναφορά για οποιαδήποτε αίτηση σχετική με την συσκευή συγκόλλησης.

3~ Στατικός μετατροπέας τριφασικής συχνότητας μετασχηματιστής-ανορθωτής. Κατάλληλο για συγκόλληση MIG-MAG.



MMA Κατάλληλο για συγκόλληση με επενδυμένα ηλεκτρόδια.

TIG Κατάλληλο για συγκόλληση TIG.

U0. Δευτερεύουσα τάση κενού.

X. Ποσοστιαίος παράγοντας λειτουργίας. Ο παράγοντας λειτουργίας εκφράζει το ποσοστό στα 10 λεπτά στα οποία η μηχανή συγκόλλησης μπορεί να δουλέψει σε ένα συγκεκριμένο ρεύμα χωρίς να προκαλέσει υπερθέρμανση.

I2. Ρεύμα συγκόλλησης

U2. Δευτερεύουσα τάση με ρεύμα I2

U1. Ονομαστική τάση τροφοδοσίας.

Στα πολυτασικά μοντέλα "Multi Voltage" η μηχανή διατίθεται αυτόματα στην τάση τροφοδοσίας του συστήματος στο οποίο συνδέεται.

3~ 50/60Hz Μονοφασική τροφοδοσία 50 ή 60 Hz.

I1 max. Μέγιστο απορροφούμενο ρεύμα αντιστοίχου ρεύματος I2 και τάσης U2.

I1 eff Είναι η μέγιστη τιμή του πραγματικού απορροφούμενου ρεύματος λαμβάνοντας υπόψη τον παράγοντα λειτουργίας.

Συνήθως αυτή η τιμή αντιστοιχεί στην τιμή της ασφάλειας (επιβραδυντικού τύπου) που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ως προστασία της συσκευής.

IP23S Βαθμός προστασίας του πλαισίου. Βαθμός 3 ως δεύτερο ψηφίο σημαίνει ότι αυτή η συσκευή μπορεί να αποθηκευθεί, αλλά όχι και να χρησιμοποιηθεί στο εξωτερικό κατά την διάρκεια βροχής, παρά μόνο αν προστατεύεται.

S Κατάλληλη για εργασία σε περιβάλλον αύξαντος κινδύνου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

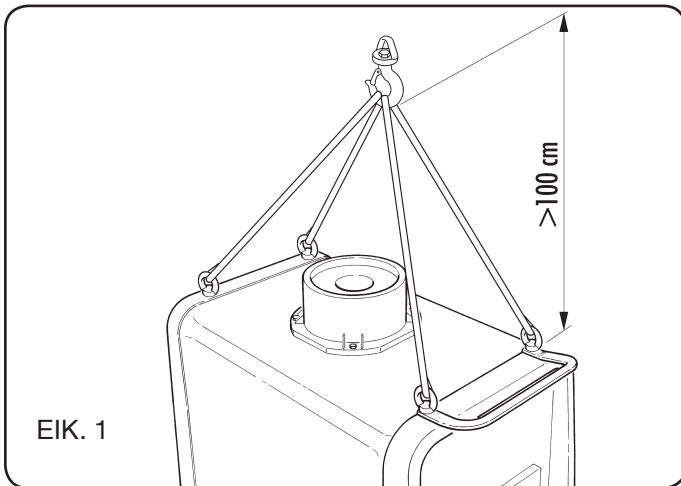
1- Η συσκευή έχει επίσης σχεδιαστεί για την επεξεργασία σε περιβάλλον με βαθμό μόλυνσης 3. (Δείτε IEC 60664).

2- Αυτή η συσκευή είναι συμβατή με την διάταξη IEC 61000-3 με τον όρο ότι η μέγιστη επιτρεπόμενη

εμπέδηση Z_{MAX} του συστήματος είναι μικρότερη ή ίση με 0.090 (Αρθ. 308 και 316) - 0.094 (Αρθ. 306 και 315) - 0.051 (Αρθ. 317) στο σημείο διαπεφής ανάμεσα στο σύστημα του χειριστή και εκείνο του κοινού. Είναι ευθύνη του τεχνικού εγκατάστασης ή του χρήστη του εξοπλισμού να εγγυηθεί, ανατρέχοντας ενδεχομένως στον χειριστή του δικτύου διανομής, ότι η συσκευή είναι συνδεδεμένη με τροφοδοσία μέγιστης επιτρεπόμενης εμπέδησης του συστήματος Z_{MAX} μικρότερης ή ίσης με 0.090 (Αρθ. 308 και 316)-0.094 (Αρθ. 306 και 315) - 0.051 (Αρθ. 317).

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ.

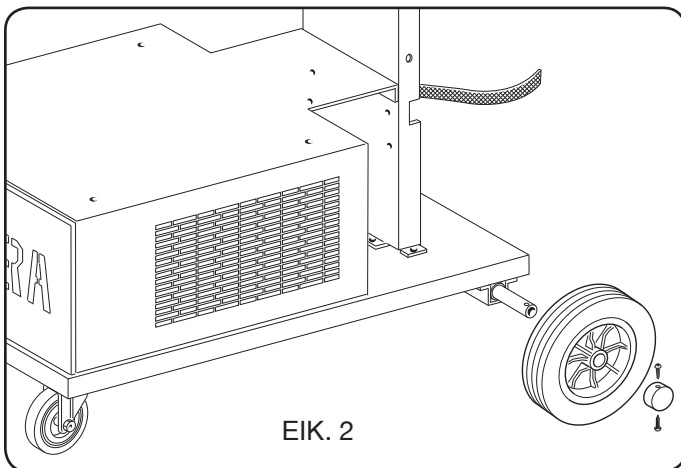
3.1 ΑΝΥΨΩΣΗ (ΕΙΚ. 1).



ΕΙΚ. 1

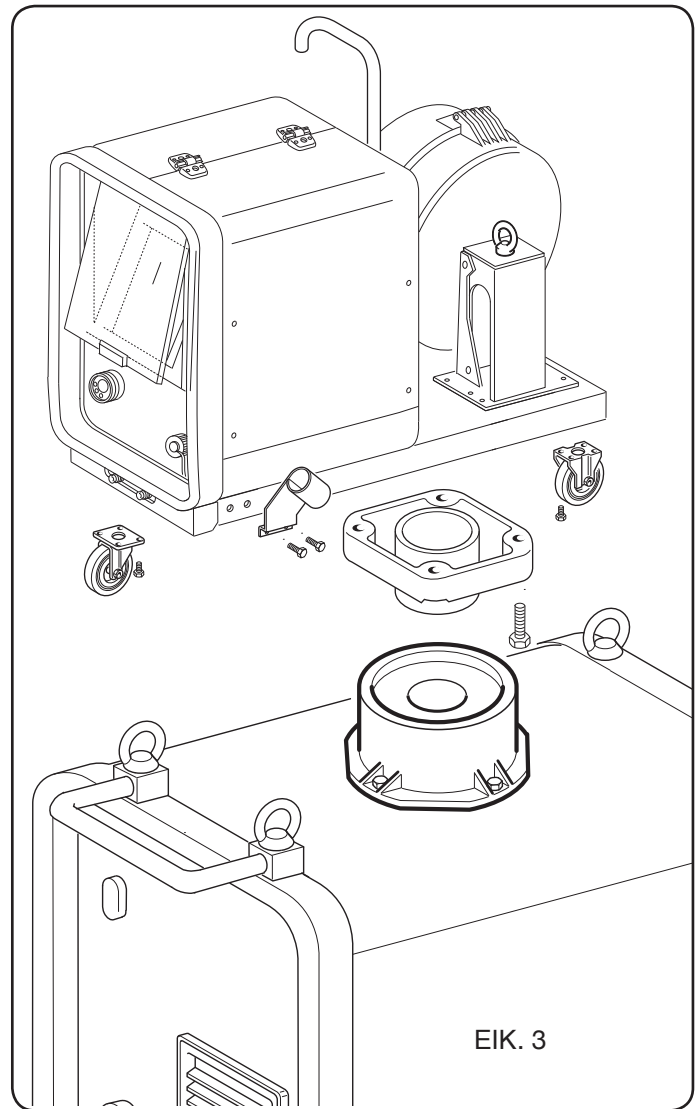
3.2 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

- Σε όλες τις γεννήτριες θα πρέπει προηγουμένως να συναρμολογηθούν οι οπίσθιοι τροχοί έχοντας προληπτικά εισάγει τους άξονες (εικ.2).



ΕΙΚ. 2

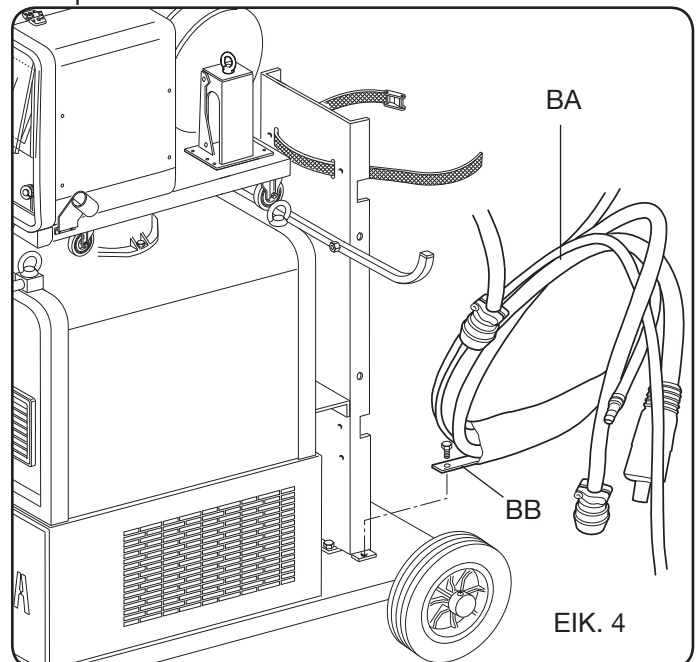
- Για τις μηχανές βαγονέτα είναι αναγκαία η συναρμολόγηση της τροχήλατης βάσης στο βαγονέτο έλξης αλλά και στην γεννήτρια. Οι μικροί τροχοί που χορηγούνται μαζί με την συσκευασία και μαζί με τις βίδες θα πρέπει να συναρμολογούνται στο κάτω μέρος του βαγονέτου μεταφοράς σύρματος όπως και το στηρικτικό του πυρσού, στην συνέχεια τακτοποιήστε το βαγονέτο στην θέση του. (δείτε εικόνα 3).



ΕΙΚ. 3

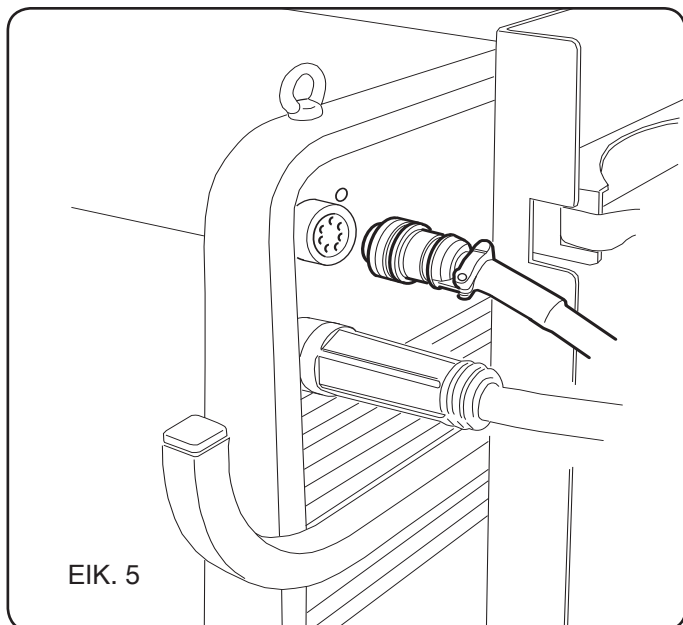
3.3 ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΝ ΕΠΕΚΤΑΣΕΩΝ

- Μπλοκάρετε το άκρο της σύνδεσης **BA**, στερεώνοντας την γλωσσίδα **BB** στο κάτω μέρος όπως υποδεικνύεται στην Εικ. 4.

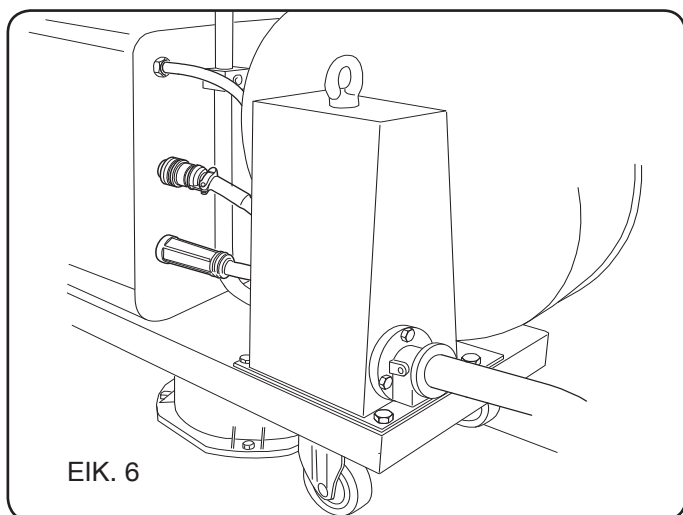


ΕΙΚ. 4

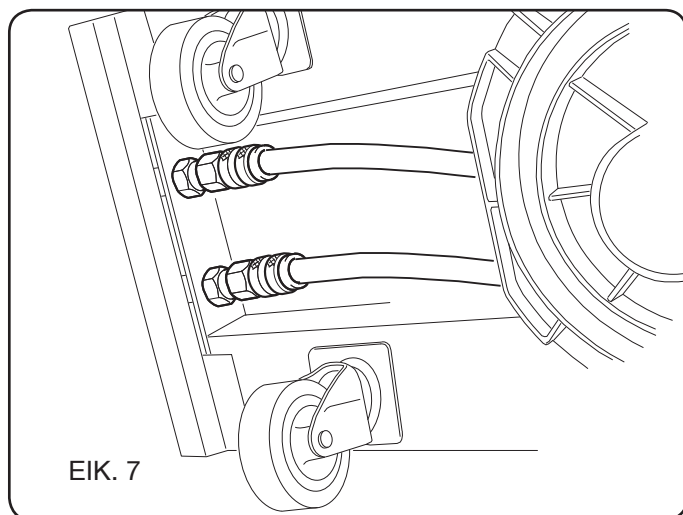
- Εκτελέστε τις συνδέσεις, στο πίσω μέρος της γεννήτριας όπως υποδεικνύεται στην Εικ. 5.



- Αποφύγετε την πραγματοποίηση σύνδεσης υπό μορφή μπομπίνας για την μείωση στο ελάχιστο των επαγωγικών φαινομένων που μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της συγκόλλησης.
- Συνδέστε το άλλο άκρο της σύνδεσης **BA**, στο βαγονέτο μεταφοράς του σύρματος όπως υποδεικνύεται στην Εικ. 6.

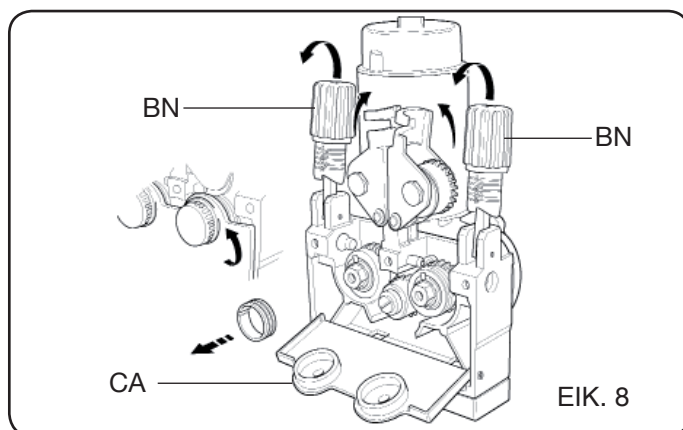


- Οι σωλήνες του ψυκτικού υγρού συνδέονται στα συνδετικά ταχεία απελευθέρωσης που βρίσκονται στο κάτω μέρος του βαγονέτου μεταφοράς σύρματος (δείτε Εικ. 7), ακολουθώντας τα χρώματα που υποδεικνύονται στο άνω μέρος του ίδιου του βαγονέτου.



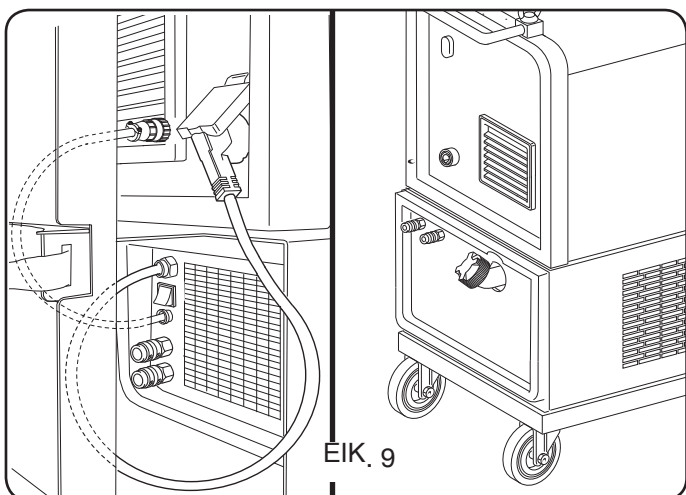
3.4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΠΥΡΣΟΥ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.

- Συνδέστε τον πυρσό στο κεντρικό συνδετικό **F**.
- Συναρμολογήστε την μπομπίνα σύρματος.
- Ελέγξτε αν ο λαιμός των ρολών αντιστοιχεί στην διάμετρο του χρησιμοποιούμενου σύρματος. Για ενδεχόμενη αντικατάσταση ενεργήστε κατά τα ακόλουθα (Εικ. 8):



Ανοίξτε την θυρίδα του χώρου μεταφοράς σύρματος. Αφαιρέστε το κάλυμμα **CA** του γκρουπ μεταφοράς σύρματος. Απεμπλοκάρτε τους κυλίνδρους στάσης σύρματος διαμέσου του διακόπτη ρύθμισης της πίεσης **BN**. Αντικαταστήστε τους κυλίνδρους και επαναφέρατε το κάλυμμα **CA**. Εισάγετε το καλώδιο στον μεταφορέα και στο συνδετικό πυρσού. Μπλοκάρτε τους κυλίνδρους στάσης σύρματος διαμέσου του διακόπτη **BN** και ρυθμίστε την πίεση. Συνδέστε το καλώδιο γείωσης (που εμπεριέχεται) στην πρίζα **G**.

3.5 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΓΚΡΟΥΠ ΨΥΞΗΣ (ΑΝΤ. 1683 – ΧΟΡΗΓΕΙΤΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΙΤΗΣΗ - ΑΝΤ. 306-308-315-316) (Εικ. 9)



Σε περίπτωση χρήσης του γκρουπ ψύξης, εκτελέσατε τις ακόλουθες οδηγίες:

- Αφαιρέστε το πάνελ **M**
- Εισάγετε το γκρουπ ψύξης στο εσωτερικό του χώρου ώστε από το επάνω μέρος να φαίνεται το στέλεχος επιθεώρησης ελέγχου της στάθμης του υγρού
- Στερεώστε στο βαγονέτο μεταφοράς της συσκευής συγκόλλησης με τις βίδες στο ίδιο γκρουπ.

3.6 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Τοποθετήστε την συσκευή συγκόλλησης με τρόπο ώστε να επιτρέπει την ελεύθερη κυκλοφορία του αέρα

στο εσωτερικό της και αποφύγετε κατά το δυνατό την εισαγωγή μεταλλικών κονιορτών ή άλλου είδους.

3.6.1 Έδαφος σε κλίση.

Λόγω του ότι αυτή η συσκευή συγκόλλησης διαθέτει τροχούς χωρίς φρένο, βεβαιωθείτε να μην τοποθετήσετε την μηχανή σε επιφάνειες με κλίση, για την αποφυγή της ανατροπής της ή την ανεξέλεγκτη κίνηση της ίδιας.

3.7 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Η εγκατάσταση της μηχανής θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από έμπειρο προσωπικό.
- Όλες οι συνδέσεις θα πρέπει να πραγματοποιηθούν σε συμφωνία με τους κανονισμούς (IEC/CEI EN 60974-9) σε ισχύ και τηρώντας πλήρως τους νόμους προστασίας από ατυχήματα.
- Συνδέσατε το φινι κατάλληλης απόδοσης στο καλώδιο τροφοδοσίας βεβαιώνοντας ότι ο αγωγός κίτρινος πράσινος είναι συνδεδεμένος με τον πείρο της γείωσης.
- Ελέγξτε πάντα ότι η τάση του δικτύου σας αντιστοιχεί με την ονομαστική τάση της συσκευής συγκόλλησης. Στα πολυτάσιμα μοντέλα "Multi Voltage" η μηχανή διατίθεται αυτόματα στην τάση τροφοδοσίας του συστήματος στο οποίο συνδέεται.
- Διαστασιοποιήστε τις ασφάλειες προστασίας με βάση τα δεδομένα που αναγράφονται στα τεχνικά δεδομένα.

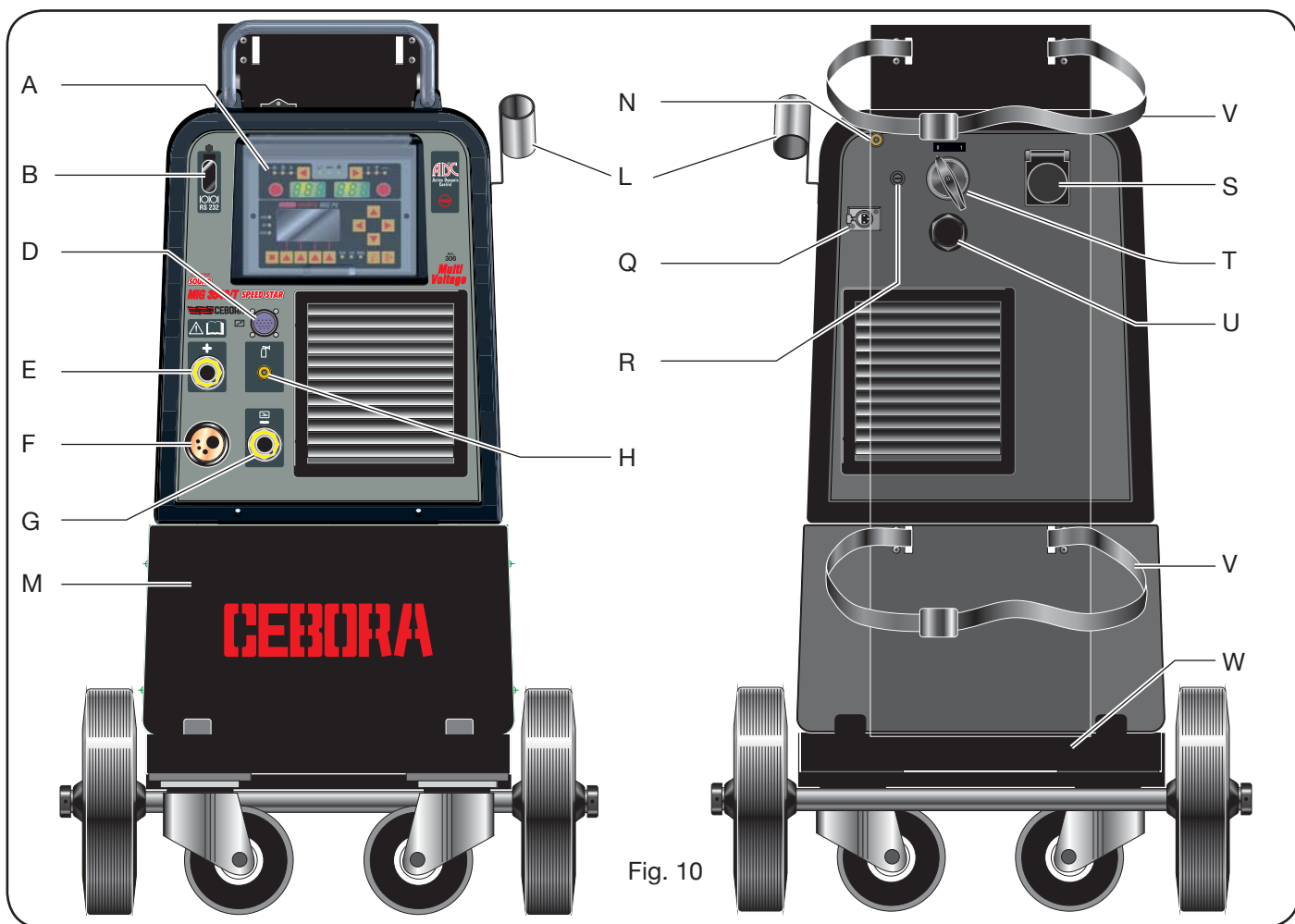


Fig. 10

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΓΕΝΗΤΡΙΑΣ (ΕΙΚ. 10 = ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΕΚΔΟΣΗ) (ΕΙΚ. 11 = ΕΚΔΟΣΗ ΜΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΕΑ ΚΑΛΩΔΙΟΥ)

A - ΠΑΝΕΛ ΕΝΤΟΛΕΩΝ.

Ανυψώστε την διαφανή θυρίδα για να αποκτήσετε πρόσβαση στους εντολείς.

B- Φίσα:

Φίσα τύπου DB9 (RS 232) για την ενημέρωση των προγραμμάτων των μικροεπεξεργαστών.

C- Φίσα:

Φίσα τύπου USB προς χρήση και ενημέρωση των προγραμμάτων μικροεπεξεργαστών. Μόνο στις μηχανές με ξεχωριστό μεταφορέα σύρματος.

D – Φίσα:

Φίσα για την σύνδεση των εντολέων από απόσταση και του σύρματος εντολής του πυρσού Push-Pull.

E – Πρίζα (+):

Πρίζα στην οποία συνδέεται το βίσμα του καλωδίου γείωσης σε συγκόλληση TIG, η λαβίδα φορέας ηλεκτροδίου σε συγκόλληση MMA.

F – Κεντρικό συνδετικό:

Στο οποίο συνδέεται ο πυρσός συγκόλλησης.

G - Πρίζα:

Πρίζα στην οποία συνδέεται το βίσμα του καλωδίου γείωσης σε συγκόλληση MIG/MAG e MMA.

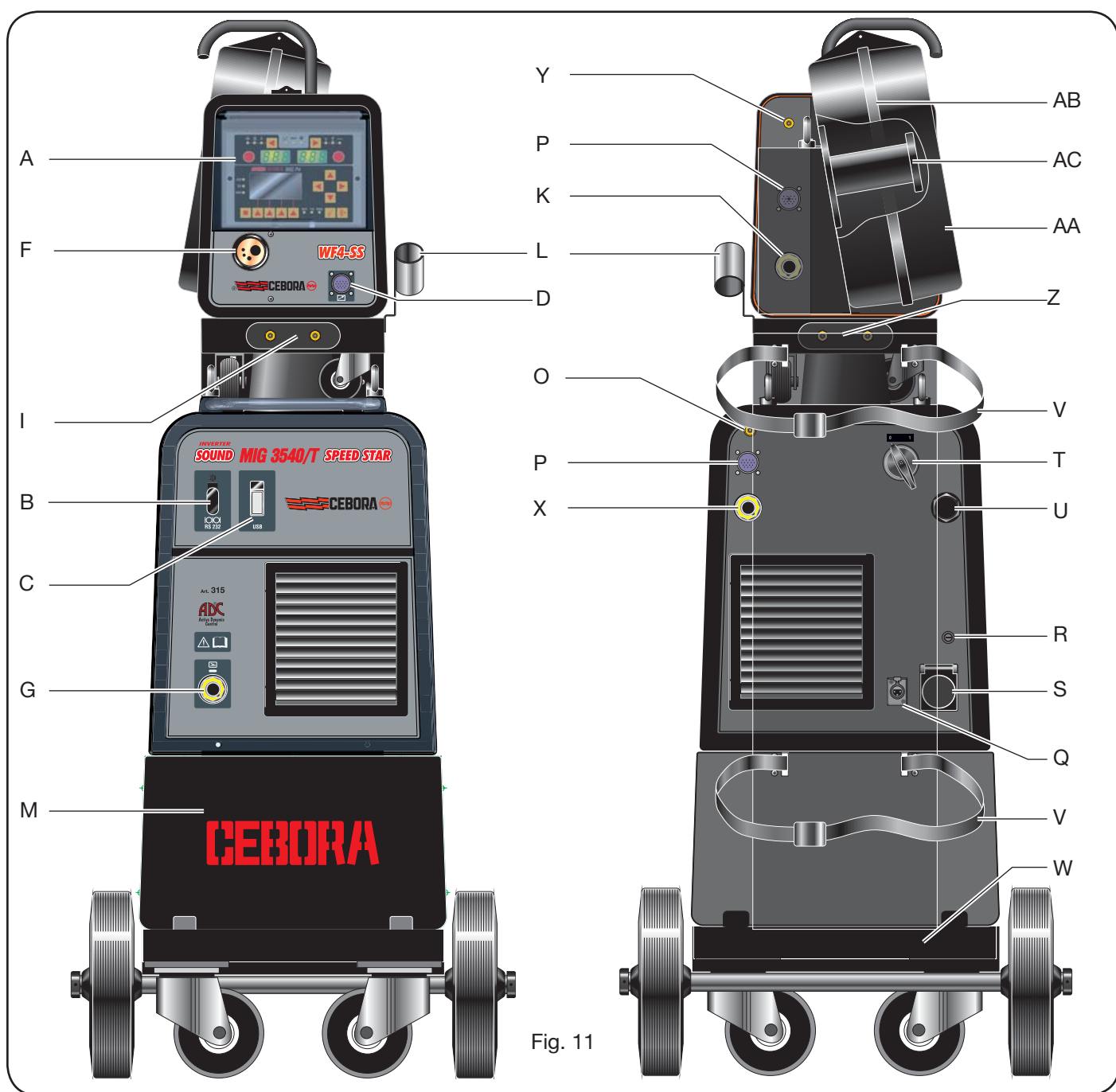


Fig. 11

H - Συνδετικό:

Στο οποίο συνδέεται ο σωλήνας εξερχόμενου αερίου από τον πυρσό TIG.

I – Στρόφιγγες ταχείας απελευθέρωσης:

Στις οποίες συνδέονται όλοι οι εξερχόμενοι σωλήνες του ενδεχόμενα ψυχόμενου με νερό πυρσού. ΣΗΜΕΙΩΣΗ Ακολουθήστε τα χρώματα των σωλήνων και των στρόφιγγων. Μόνο στις μηχανές με ξεχωριστό μεταφορέα σύρματος.

L – Στηρικτικό:

Στηρικτικό για τον πυρσό συγκόλλησης.

M - Πάνελ:

Πάνελ κλεισίματος θαλάμου γκρουπ ψύξης.

N – Σωλήνα αερίου.

O – Συνδετικό σωλήνα αερίου:

Στο οποίο συνδέεται ο σωλήνας αερίου της σύνδεσης γεννήτριας/βαγονέτου.

P - Φίσα:

Στο οποίο συνδέεται το συνδετικό του καλωδίου των υπηρεσιών σύνδεσης γεννήτριας/βαγονέτου.

Q – Πρίζα πρεσοστάτη:

Στο οποίο συνδέεται το καλώδιο που προέρχεται από τον πρεσοστάτη που βρίσκεται στον εσωτερικό του γκρουπ ψύξης (Αντ.1683).

R – Φορέας ασφάλειας.

S - Πρίζα:

Στο οποίο συνδέεται το καλώδιο δικτύου του γκρουπ ψύξης Αντ.1683 (Προαιρετικό).

T – Διακόπτης ON/OFF.

U – Καλώδιο τροφοδοσίας.

V – Ιμάντες φραγής φιάλης.

W – Στηρικτικό φιάλης.

Z - Στρόφιγγες ταχείας απελευθέρωσης:

Στα οποία συνδέονται ο κόκκινος και μπλε σωλήνας της

σύνδεσης γεννήτριας / βαγονέτου. Μόνο στις μηχανές με ξεχωριστό μεταφορέα σύρματος.

ΣΗΜ.: Οι στρόφιγγες τοποθετούνται κάτω από το βαγονέτο μεταφοράς σύρματος. Ακολουθήστε τα χρώματα των σωλήνων και των στρόφιγγων.

X - Πρίζα:

Στην οποία, η συγκόλληση MIG/MAG,, συνδέεται ο συνδέτης οποίο συνδέεται το καλώδιο ισχύος (θετικός πόλος +) της σύνδεσης γεννήτριας/βαγονέτου. Μόνο στις μηχανές με ξεχωριστό μεταφορέα σύρματος.

Y - Συνδετικό:

Στο οποίο συνδέεται ο σωλήνας αερίου της σύνδεσης γεννήτριας/βαγονέτου. Μόνο στις μηχανές με ξεχωριστό μεταφορέα σύρματος.

K - Φις:

Στο οποίο συνδέεται το συνδετικό του καλωδίου ισχύος της σύνδεσης γεννήτριας/βαγονέτου. Μόνο στις μηχανές με ξεχωριστό μεταφορέα σύρματος.

AA – Θυρίδα κάλυψης μπομπίνας σύρματος.

AB – Κάλυψη μπομπίνας σύρματος.

AC – Στηρικτικό μπομπίνας:

Κατάλληλο για μπομπίνες standard μέχρι Ø 300 mm, 16 Kg.

5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΓΚΡΟΥΠ ΨΥΞΗΣ ANT 1683 (Εικ. 12).

Αυτό το γκρουπ ψύξης, που χορηγείται μετά από αίτηση (Ant. 306-308-315-316), σχεδιάστηκε για την ψύξη των πυρσών που χρησιμοποιούνται για την συγκόλληση και θα πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά με αυτή την γεννήτρια.

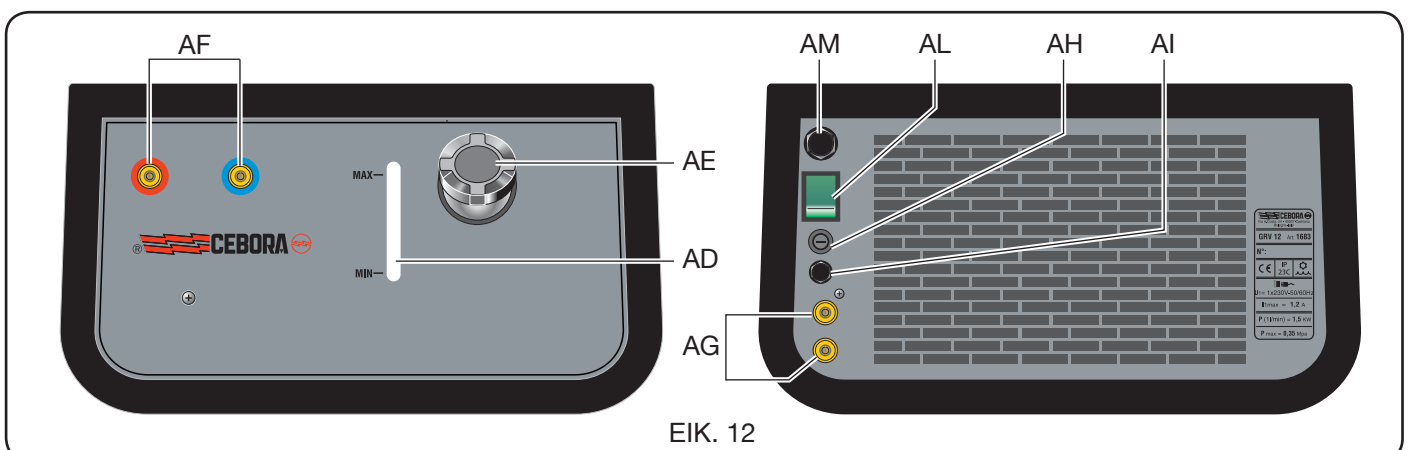
AD- Στέλεχος Επιθεώρησης:

Στέλεχος επιθεώρησης για την επιθεώρηση του επιπέδου του ψυκτικού υγρού.

AE - Τάπα.

AF – Στρόφιγγες ταχείας απελευθέρωσης:

Συνδέσατε την κόκκινη και μπλε σωλήνα του πυρσού συγκόλλησης. ΣΗΜ. Ακολουθήστε τα χρώματα των σωλήνων και των στρόφιγγων.



ΕΙΚ. 12

AG – Στρόφιγγες ταχείας απελευθέρωσης:

Στα οποία συνδέονται οι κόκκινοι και μπλε σωλήνες της σύνδεσης γεννήτριας / βαγονέτου, στις μηχανές με ξεχωριστό μεταφορέα σύρματος. ΣΗΜ. Ακολουθήστε τα χρώματα των σωλήνων και των στροφίγγων.

AH – Φορέας ασφάλειας.

AI - Σύνδεση.

Για την προστασία “πίεσης υγρού ψύξης”.

AL - Διακόπτης ON / OFF.

AM – Καλώδιο τροφοδοσίας.

5.1 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ.

Για τις ηλεκτρικές συνδέσεις, των ενδεχόμενων επεκτάσεων και των προστατευτικών ακολουθήστε τις υποδείξεις που αναγράφονται στο εγχειρίδιο οδηγιών που χορηγείται μαζί με το γκρουπ ψύξης.

5.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ.

5.2.1 Προστατευτικά πίεσης υγρού ψύξης.

Αυτό το προστατευτικό πραγματοποιείται διαμέσου ενός πρεσοστάτη, που εισάγετε στο κύκλωμα εξόδου του υγρού και ελέγχει έναν μικροδιακόπτη. Αν η πίεση είναι ανεπαρκής στην οθόνη **D1** προβάλλεται διακοπτόμενα η επιγραφή **H2O**.

5.2.2 Ασφάλεια (T 2A/250V-Ø 5x20).

Αυτή η ασφάλεια εισήχθη για την προστασία της μηχανοκίνητης αντλίας και βρίσκεται στο οπίσθιο πάνελ της συσκευής συγκόλλησης στην ειδική ασφαλειολαβή **BF**. (Εικ. 12).

5.3 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

Ξεβιδώστε την τάπα **AU** και πληρώσατε το ντεπόζιτο (η συσκευή διαθέτει περίπου ένα λίτρο υγρού).

Είναι σημαντικός ο περιοδικός έλεγχος, διαμέσου του στελέχους επιθεώρησης **AT**, ότι το υγρό διατηρείται στην στάθμη “max”.

6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛ ΕΝΤΟΛΕΩΝ (Εικ. 13-14)

Το πάνελ εντολέων αποτελείται από μια ζώνη **ελέγχου** (Εικ.13) και μια ζώνη **ρυθμίσεων** (Εικ. 14).

6.1 ΠΑΝΕΛ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΕΙΚ. 13).

Πλήκτρο επιλογής T1




Σε κάθε πίεση επιλέξατε το ρυθμισμό μέγεθος διαμέσου του διακόπτη **M1**. Τα επιλέξιμα μεγέθη, που προβάλλονται από τα led **L1**, **L2** και **L3**, σχετίζονται με τον τύπο της επιλεγμένης διαδικασίας συγκόλλησης.

Led L1 Πάχος


 Υποδεικνύει ότι η οθόνη **D1** προβάλλει το πάχος σε mm, του τεμαχίου προς συγκόλληση με βάση το

ρυθμιζόμενο ρεύμα και την ταχύτητα του σύρματος. Ενεργό στις συνεργικές διαδικασίες MIG-MAG.

Led L2 Ταχύτητα σύρματος

 Υποδεικνύει ότι το display **D1** προβάλλει την ταχύτητα, τα μέτρα ανά λεπτό, του σύρματος συγκόλλησης. Ενεργό στις διαδικασίες συγκόλλησης MIG/MAG.

Led L3 Ρεύμα συγκόλλησης

 Υποδεικνύει ότι το display **D1** προβάλλει το ρεύμα συγκόλλησης σε ampere.

Διακόπτης M1



Σε σχέση με τον τύπο της επιλεγμένης διαδικασίας διαμέσου αυτού του διακόπτη ρυθμίζονται τα επιλεγμένα μεγέθη διαμέσου του πλήκτρου **T1**.

Οθόνη D1


Προβάλλει την τιμή των επιλεγμένων μεγεθών διαμέσου του πλήκτρου **T1** και ρυθμίζονται διαμέσου του διακόπτη **M1**.

Πλήκτρο επιλογής T2



Σε κάθε σύντομη πίεση επιλέξατε το ρυθμισμό μέγεθος διαμέσου του διακόπτη **M2**. Τα επιλέξιμα μεγέθη, που προβάλλονται από τα led **L4**, **L5** και **L6**, σχετίζονται με τον τύπο της επιλεγμένης διαδικασίας συγκόλλησης.



Led L4 Τάση συγκόλλησης

 Υποδεικνύει την τιμή προβολής από το display **D2** και την τάση εκφραζόμενη σε volt.

Με το τόξο απενεργοποιημένο, στις διαδικασίες MIG/MAG, η τιμή που προβάλλεται από το display **D2** είναι η προρυθμισμένη τάση ή το «set point» (δείτε παράγραφο 9.1 Συγκόλλησης MIG/MAG).

Κατά την διάρκεια της συγκόλλησης, η τιμή που προβάλλεται από το display **D2** είναι πάντα η μετρημένη τάση από την γεννήτρια.

Led L5 Μήκος τόξου

 Κατά τις διαδικασίες της συγκόλλησης MIG/MAG  Συnergικά (με εξαίρεση την MIG HD) υποδεικνύει ότι το display **D2** προβάλλει την τιμή της διόρθωσης του τόξου της συγκόλλησης.

Η τιμή 0 (μηδέν) αντιστοιχεί στο προρυθμισμένο μήκος τόξου από τον κατασκευαστή.

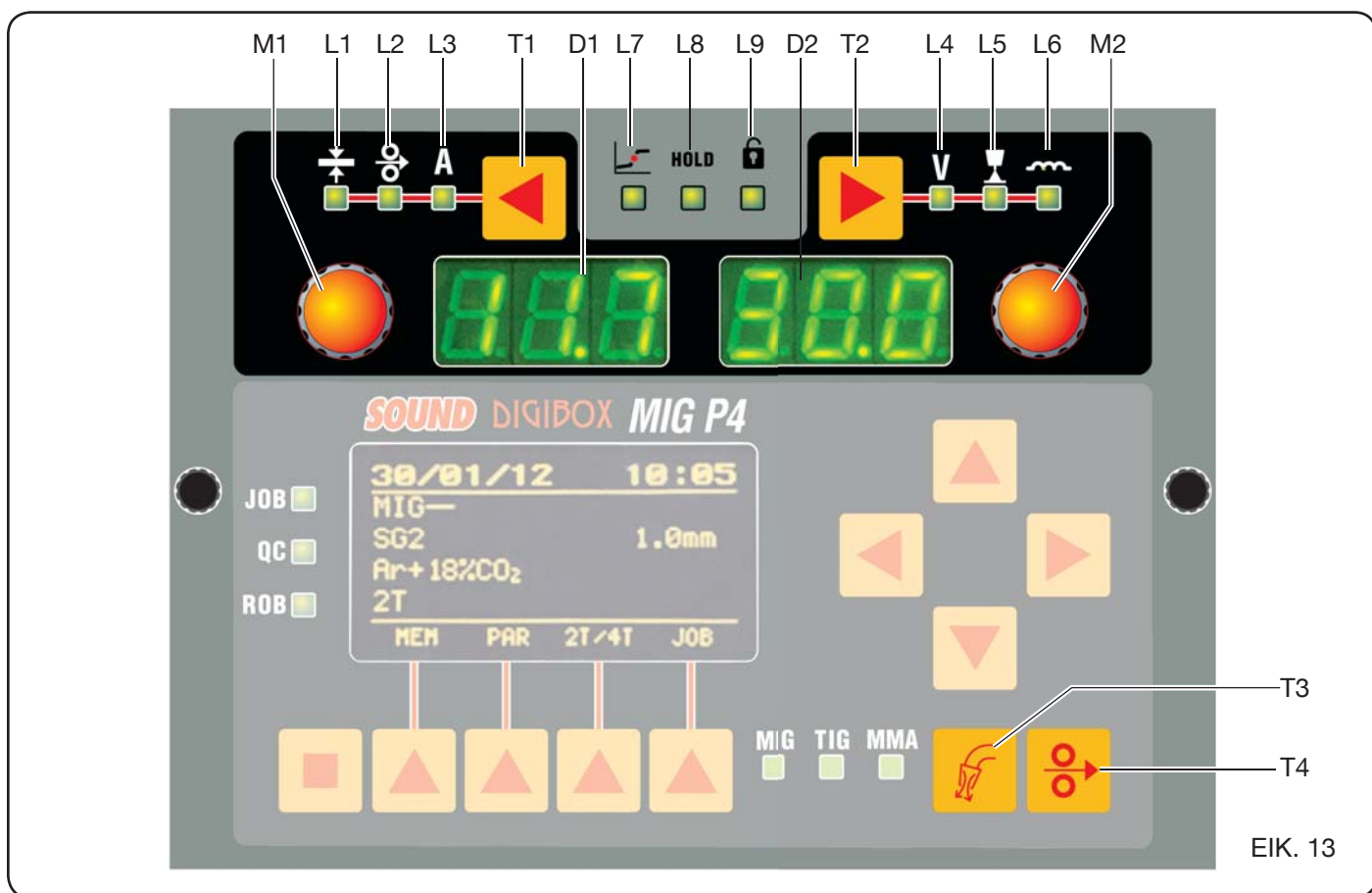
Διαμέσου του διακόπτη **M2** είναι πιθανή η επιμήκυνση του τόξου (θετικές τιμές) ή η μείωσή του (αρνητικές τιμές) στο πεδίο των -9,9 ÷ +9,9.

Led L6 Εμπέδηση

 Κατά τις διαδικασίες της συγκόλλησης MIG/MAG  υποδεικνύει ότι το display **D2** προβάλλει την τιμή της εμπέδησης.

Η τιμή 0 (μηδέν) αντιστοιχεί στην προρυθμισμένη εμπέδηση από τον κατασκευαστή.

Διαμέσου του διακόπτη **M2** είναι πιθανή η επιμήκυνση του τόξου (θετικές τιμές) ή η μείωσή του (αρνητικές τιμές) στο πεδίο των -9,9 ÷ +9,9.



Διακόπτης M2



Σε σχέση με τον τύπο της επιλεγμένης διαδικασίας διαμέσου αυτής της λαβής ρυθμίζονται τα επιλεγμένα μεγέθη διαμέσου του πλήκτρου T2.

Κατά τις διαδικασίες της συγκόλλησης MIG/MAG Συνεργικά, όταν είναι ενεργοποιημένο το L4 (τάση συγκόλλησης), ενεργοποιώντας αυτό τον διακόπτη η επιλογή μετακινείται αυτόματα στο L5 (μήκος τόξου).

Display D2

Σε όλες τις διαδικασίες συγκόλλησης προβάλλει αριθμητικά τις επιλογές που πραγματοποιήθηκαν από το πλήκτρο T2 και που ρυθμίστηκαν από τον διακόπτη M2.

Led L7 Σφαιροειδής θέση

Κατά τις διαδικασίες της συγκόλλησης MIG/MAG συνεργικά, σηματοδοτεί ότι το ζεύγος των τιμών ρεύματος και τάσης που επιλέγονται για την συγκόλληση μπορεί να δημιουργήσουν ασταθή τόξα και με παραγωγή ψεκασμών.

Led L8 Hold

Ενεργοποιείται αυτόματα μετά το τέλος της συγκόλλησης για να σηματοδοτήσει ότι στα display D1 και D2 προβάλλονται οι τελευταίες δυο μετρώμενες τιμές ρεύματος και τάσης.

Led L9 Ασφάλεια

Σηματοδοτεί την ομαδική λειτουργία κάποιων πλήκτρων. Ο χειριστής θα πρέπει να ρυθμίσει μόνο τις παραμέτρους συγκόλλησης που συμπεριλαμβάνονται στην ζώνη του πάνελ ελέγχου.

Για την ενεργοποίηση της λειτουργίας πατήστε πρώτα το πλήκτρο T5 και διατηρώντας το πατημένο πατήστε σύντομα το πλήκτρο T2. Το led L9 φωτίζεται για να υποδείξει ότι η λειτουργία είναι ενεργή. Για έξοδο επαναλάβετε με τον ίδιο τρόπο την πίεση των πλήκτρων T5 και T2.

Πλήκτρο T4 Test σύρματος



Επιτρέπει την σταδιακή προώθηση του σύρματος έως 8 m/min χωρίς την παρουσία τάσης στον πυρσό και χωρίς την έξοδο αερίου.

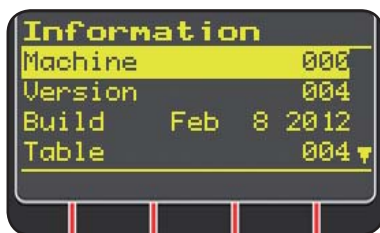
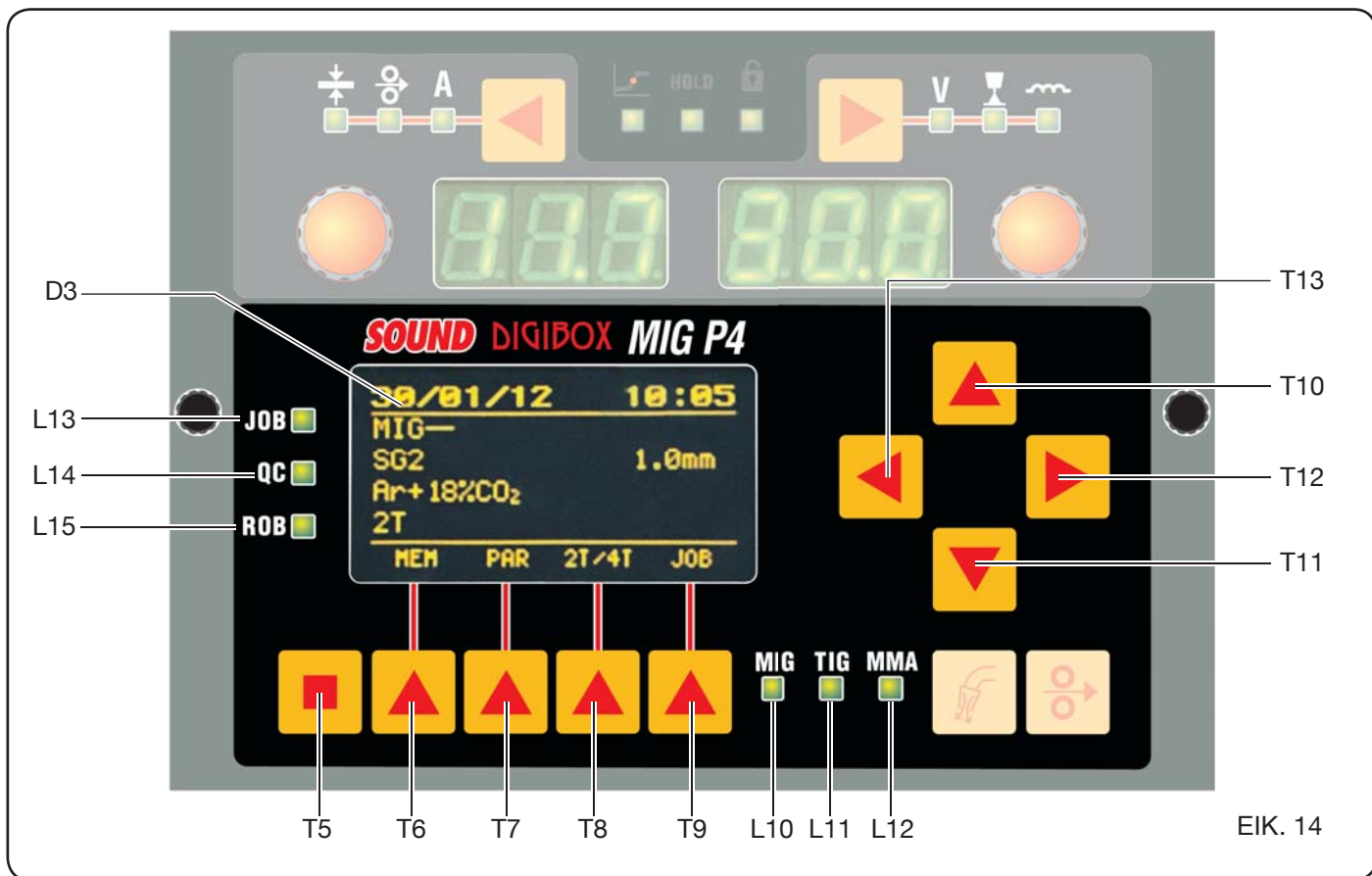
Πλήκτρο T3 Test αερίου



Πατώντας αυτό το πλήκτρο το αέριο εξέρχεται για 30s, πατώντας το για δεύτερη φορά διακόπτεται.

6.2 ΠΑΝΕΛ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ (EIK. 14).

Επιτρέπει την ταχεία πρόσβαση στο μενού της συσκευής συγκόλλησης και στις προσθετικές λειτουργίες προβάλλοντας τες και καθιστώντας τες άμεσα διαθέσιμες. Αποτελείται από ένα display ψηφιοειδούς απεικόνισης D3 που εμφανίζουν όλες οι αναγκαίες πληροφορίες για τον προγραμματισμό, τα πλήκτρα πλοήγησης (T10, T11, T12 και T13) με τα οποία πραγματοποιείται η πλοήγηση στο εσωτερικό των επιλογών των διαφόρων μενού (T5, T6, T7, T8 και T9) που επιτρέπουν την πρόσβαση στα διάφορα μενού που συνθέτουν το firmware και από μια σειρά led που σηματοδοτούν τον τύπο της διαδικασίας σε χρήση (L10, L11 και L12) καθώς και μερικές συμπληρωματικές λειτουργίες (L13, L14 και L15).



Κατά την εκκίνηση της συσκευής συγκόλλησης το display D3 προβάλλει, για περίπου 5 s, μερικές πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση της μηχανής (δείτε παρ. 7.4

μενού Πληροφοριών), ανάμεσα στις οποίες η έκδοση του firmware.

Αμέσως μετά προβάλλει τις προρυθμίσεις του κατασκευαστή της συσκευής συγκόλλησης:



- Ημερομηνία (ημέρα/μήνας/έτος) και ωράριο (ώρα και λεπτά).
 - Διαδικασία Συνεργική MIG. (Led L10 αναμμένο).
 - Σύρμα συγκόλλησης τύπου SG2 \varnothing 1,0 mm.
 - Αέριο Ar/18% CO2.
- Τρόπος έναυσης 2 χρόνοι 2T.
Στο κάτω μέρος του display εμφανίζονται οι συντμήσεις (MEM, PAR, 2T/4T και JOB) επιλέξιμες διαμέσου των πλήκτρων λειτουργίας T6, T7, T8, T9 (δείτε παρ. 8).

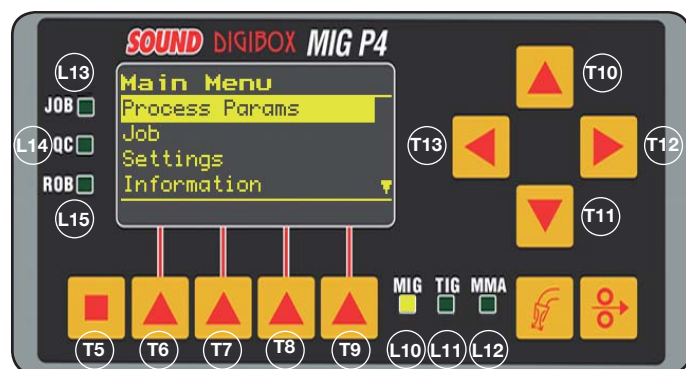
6.3 ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ

Όταν η μηχανή εντοπίζει έναν προσωρινό συναγερμό, στα display D1 και D2 προβάλλεται μια διακοπτόμενη επιγραφή σε σχέση με την αιτία που προκάλεσε τον συναγερμό. Για παράδειγμα: αν η θυρίδα της μεταφοράς σύρματος είναι ανοικτή προβάλλεται η επιγραφή «OPn».

6.4 ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

Όταν η μηχανή εντοπίζει έναν σοβαρό συναγερμό, στα display D1 και D2 προβάλλεται η επιγραφή «Err» ακολουθούμενη από τον σχετικό κωδικό σφάλματος. Σε αυτή την περίπτωση απενεργοποιήστε την μηχανή και επικοινωνήστε με την υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης (δείτε παράγραφο 10).

7 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ «Main Menu» - «Κύριο Μενού»



Ο προγραμματισμός πραγματοποιείται με την είσοδο στο «Κύριο Μενού» στο οποίο πραγματοποιείται η πρόσβαση πατώντας το πλήκτρο T5 και στην συνέχεια το πλήκτρο T6 (MENU) ή διαμέσου του μενού ταχείας πρόσβασης όπως περιγράφεται στην παράγραφο 8.

Στο εσωτερικό του «Κύριου μενού», διαμέσου των πλήκτρων T10 και T11, είναι δυνατή η επιλογή μιας εκ των επιλογών από τον κατάλογο που υπογραμμίζεται με την

κίτρινη δέσμη. Με το πλήκτρο **T12** εισέρχεστε στο σχετικό υπομενού και αντίθετα με το πλήκτρο **T13** επιστρέφετε στο προηγούμενο μενού επιβεβαιώνοντας την ίδια στιγμή την επιλογή που πραγματοποιήσατε.

Αν εμφανιστεί ένα βέλος προς τα κάτω σημαίνει πως υπάρχουν και άλλες μη προβαλλόμενες επιλογές στην οθόνη.

Αυτό το κριτήριο πλοήγησης είναι έγκυρο για όλα τα μενού της μηχανής.

Οι διαθέσιμες επιλογές από το «*Κύριο μενού*» είναι:

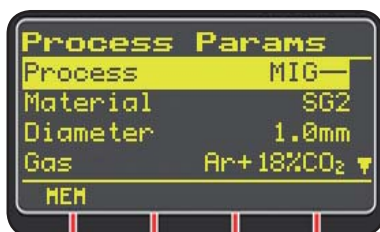
- “*Process Params*” – Παράμετροι διαδικασίας (Δείτε παρ. 7.1)
- “*Jobs*” (Δείτε παρ. 7.2)
- “*Settings*” – Ρυθμίσεις (Δείτε παρ. 7.3)
- “*Information*” - Πληροφορίες (Δείτε παρ. 7.4)

7.1 MENU «**PROCESS PARAMS**» - «ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ».

Στο υπομενού «*Παράμετροι διαδικασίας*» πραγματοποιείται από το «*Κύριο Μενού*» ή άμεσα πατώντας το πλήκτρο **T7** (PAR). Παρακάτω υπάρχουν όλες οι παράμετροι όπου ο χειριστής μπορεί να μετατρέψει σε σχέση με την διαδικασία επιλεγμένης συγκόλλησης (led **L10**, **L11**, **L12**).

Στο εσωτερικό του «*Παράμετροι διαδικασίας*» είναι δυνατή η πρόσβαση άμεσα κατά την αποθήκευση πατώντας το πλήκτρο **T6** (MEM) (δείτε παρ. 7.2.1).

7.1.1 «**Process**» - «*Διαδικασία*».



Η πρώτη παράμετρος είναι η διαδικασία συγκόλλησης. Η πίεση του πλήκτρου **T12** επιτρέπει την πρόσβαση στην οθόνη επιλογής του τύπου διαδικασίας.

Τα πλήκτρα **T10** e **T11**, πέρα από την πραγματοποίηση της επιλογής που υπογραμμίζεται από την κίτρινη γραμμή, ολισθαίνουν μεταξύ των διαθέσιμων διαδικασιών.

Οι επιλέξιμες διαδικασίες συγκόλλησης είναι:

- MIG Συγκόλληση συνεργική MIG/MAG.
- MIG HD Συγκόλληση συνεργική MIG/MAG υψηλής εναπόθεσης.
- MIG Root Συγκόλληση συνεργική MIG/MAG για τις κατακόρυφες κατιούσες συγκολλήσεις.
- MIG Man Συγκόλληση συμβατική MIG/MAG.
- TIG Διαδικασία συγκόλλησης με άτηκτο ηλεκτρόδιο κατάλληλο για όλα τα μέταλλα με εξαίρεση το αλουμίνιο, το μαγνήσιο και τον ορείχαλκο. Η έναυση του τόξου πραγματοποιείται από επαφή χωρίς υψηλή συχνότητα.
- MMA Διαδικασία συγκόλλησης με επενδυμένο ηλεκτρόδιο και ασφάλεια.

7.1.2 «**Material**» - «*Υλικό*» (ενεργό στις διαδικασίες MIG/MAG).

Σε αυτή την επιλογή επιλέγεται ο τύπος υλικού του σύρματος συγκόλλησης.

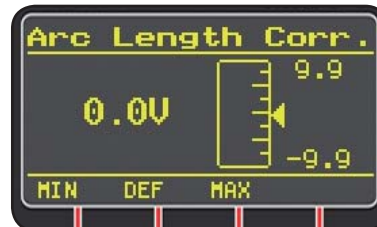
7.1.3 «**Diameter**» - «*Διάμετρος*» (ενεργό στις διαδικασίες MIG/MAG).

Οι διάμετροι του σύρματος συγκόλλησης επιλέγονται σε σχέση με τον τύπο επιλεγμένου υλικού.

7.1.4 «**Αέριο**» (ενεργό στις διαδικασίες MIG/MAG).

Τα χρησιμοποιούμενα αέρια σε σχέση με τον τύπο του επιλεγμένου υλικού.

7.1.5 “**Arc Length Corr**” - «*Διόρθωση μήκους τόξου*» (Διαθέσιμο σε MIG/MAG συνεργίας, MIG Root).



Επιτρέπει την διόρθωση του μήκους τόξου σε Volt διαμέσου των πλήκτρων **T10** και **T11** ή του διακόπτη **M2**

	MIN	MAX	DEF.
Διόρθ. μήκους τόξου	-9,9 V	9,9 V	0,0 V

ΠΡΟΣΟΧΗ:

στο σχέδιο ρύθμισης, που είναι παρόμοιο με όλες τις παραμέτρους που έχουν ένα πεδίο ρύθμισης, εμφανίζονται:

-Το όνομα της παραμέτρου που βρίσκεται σε εξέλιξη διόρθωσης.

-Η τιμή της μονάδας μέτρησης.

-Η κλίμακα ρύθμισης.

-Οι συντομεύσεις:

MIN = ελάχιστο της ρύθμισης.

Πλήκτρο **T5**.

MAX = μέγιστο της ρύθμισης.

Πλήκτρο **T7**.

DEF = προκαθορισμένη τιμή.

Πλήκτρο **T6**.

7.1.6 “**Inductance Corr**” - «*Διόρθωση τιμής εμπέδησης*» (διαθέσιμη σε όλες τις διαδικασίες συνεργικών MIG/MAG, εκτός της MIG HD)

Επιτρέπει την διόρθωση της τιμής εμπέδησης.

	MIN	MAX	DEF.
Διορ. τιμής εμπέδησης	-9,9	9,9	0,0

7.1.7 «**Start Mode**» - «*Λειτουργία εκκίνησης*» (επιλεγμένη από την λειτουργία έναρξης συγκόλλησης).

2T (ενεργό στις διαδικασίες MIG/MAG και TIG).

Η μηχανή αρχίζει την συγκόλληση όταν πατάτε το πλήκτρο του πυρσού και διακόπτεται όταν το απελευθερώνετε.

4T (ενεργό στις διαδικασίες MIG/MAG και TIG).

Για την έναρξη της συγκόλλησης ο χειριστής θα πρέπει να πατήσει το πλήκτρο πυρσού, για την λήξη της συγκόλλησης πατήστε και απελευθερώστε και πάλι.

3L (ενεργό στις διαδικασίες συνεργίας MIG/MAG).

Η συγκόλληση αρχίζει κατά την πίεση του πλήκτρου πυρσού, το ρεύμα ανακαλούμενης συγκόλλησης θα είναι εκείνο που ρυθμίζεται στο “*Start current*”. Αυτό το ρεύμα θα διατηρηθεί μέχρι την στιγμή που το πλήκτρο πυρσού παραμένει πατημένο. Κατά την απελευθέρωση το ρεύμα συνδέεται με το ρυθμισμένο

ρεύμα συγκόλλησης, στον καθορισμένο χρόνο από τον χρόνο "Slope time" και διατηρείται μέχρι την στιγμή που το πλήκτρο πυρσού δεν θα ξαναπατηθεί. Στην επόμενη πίεση του πλήκτρου πυρσού το ρεύμα της συγκόλλησης θα διασυνδεθεί με το τρίτο ρεύμα (ρεύμα του «Crater-filler») ρυθμιζόμενο με την παράμετρο "Crater Current", στον καθορισμένο χρόνο από τον χρόνο "Slope time" και θα διατηρείται μέχρι την απελευθέρωση του πλήκτρου πυρσού. Κατά την απελευθέρωση του πλήκτρου διακόπτεται η συγκόλληση.

Ρυθμίσεις για 3L	MIN	MAX	DEF.
Έναρξη ρεύματος	10%	200%	135%
Slope time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%

7.1.8 «Spot» - «διάτρηση / διακοπή».

(μόνο στις διαδικασίες MIG/MAG 2T ή 4T).

OFF (προκαθορισμένο)

ON

Σε περίπτωση χρήσης του γκρουπ ψύξης, εκτελέσατε τις ακόλουθες οδηγίες:

	MIN	MAX	DEF.
Spot time	0,3 s	25 s	1,0 s
Pause time	OFF	5 s	OFF

7.1.9 «HSA» - «Αυτόματο Hot Start».

(μόνο στις διαδικασίες συνεργίας MIG/MAG 2T ή 4T).

Αυτή η λειτουργία αναστέλλεται όταν η λειτουργία 3L είναι ενεργή και λειτουργεί με τα προγράμματα συνεργίας.

Ειδικότερα κατάλληλη για την ανάκτηση της "θερμής" εκκίνησης στην συγκόλληση του αλουμινίου.

OFF (προκαθορισμένο).

ON.

Σε περίπτωση επιλογών "ON" είναι διαθέσιμες οι παρακάτω ρυθμίσεις:

	MIN	MAX	DEF.
Start current	10%	200%	135%
Starting current time	0,1 s	10 s	0,5 s
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s

Η συγκόλληση ξεκινά με το "Start Current". Η διάρκεια αυτού του πρώτου ρεύματος ρυθμίζεται από τον "starting current time". Μετά από αυτό το χρόνο το ρεύμα συνδέεται με εκείνο της συγκόλλησης στο χρόνο "Slope Time".

7.1.10 «CRA» - «Πλήρωση του τελικού κρατήρα».

(μόνο στις διαδικασίες συνεργίας MIG 2T ή 4T).

OFF (προκαθορισμένο)

ON

Σε περίπτωση επιλογών "ON" είναι διαθέσιμες οι παρακάτω ρυθμίσεις:

	MIN	MAX	DEF.
Slope Time	0,1 s	10 s	0,5 s
Crater Current	10%	200%	60%
Crater Current Time	0,1 s	10 s	0,5 s

7.1.11 «Soft Start» - «Προσέγγιση».

Μόνο στις διαδικασίες MIG/MAG)

Είναι η ταχύτητα του σύρματος, εκφραζόμενη σε ποσοστό, της ρυθμισμένης ταχύτητας για την συγκόλληση πριν από το άγγιγμα του τεμαχίου προς συγκόλληση.

	MIN	MAX	DEF.
Soft Start	1%	100%	Auto.

7.1.12 «Burnback».

Μόνο στις διαδικασίες MIG/MAG)

Χρειάζεται για την ρύθμιση του μήκους του σύρματος που εξέρχεται από το ακροφύσιο αερίου μετά από την συγκόλληση.

	MIN	MAX	DEF.
Reg Burnback	4 ms	250 ms	Auto.

7.1.13 «Double Level» - «Διπλή στάθμη» (Optional)

(Μόνο στις διαδικασίες συνεργίας MIG/MAG).

Αυτός ο τύπος συγκόλλησης μεταβάλλει την ένταση του ρεύματος ανάμεσα σε δυο επίπεδα.

Πριν ρυθμίσετε την συγκόλληση με διπλό επίπεδο είναι αναγκαίο να εκτελέσετε μια σύντομη ραφή συγκόλλησης ώστε να καθορίσετε την ταχύτητα του σύρματος και κατά συνέπεια του ρεύματος που θα ανακτήσετε για την διεύθυνση και το πλάτος της ραφής του συνδέσμου που θέλετε να πραγματοποιήσετε.

Με αυτό τον τρόπο καθορίζεται η τιμή της ταχύτητας προώθησης του σύρματος (και κατά συνέπεια του αντίστοιχου ρεύματος) στο οποίο θα αθροιστούν και θα αφαιρεθούν διαδοχικά τα μέτρα ανά λεπτό που θα ρυθμιστούν.

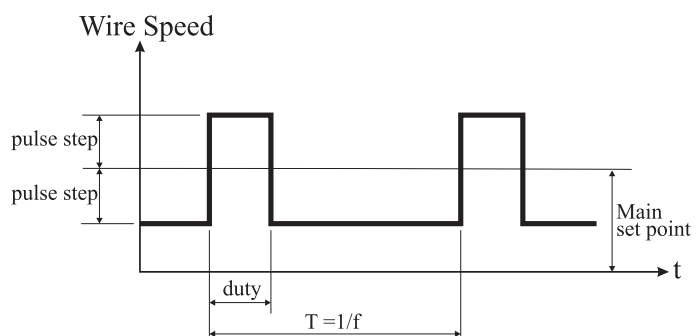
Πριν από την εκτέλεση είναι καλό να υπενθυμιστεί ότι σε μια σωστή ραφή η εναπόθεση ανάμεσα σε δυο "πλέγματα" θα πρέπει να είναι τουλάχιστον κατά 50%.

OFF (προκαθορισμένο)

ON.

Σε περίπτωση επιλογών "ON" είναι διαθέσιμες οι παρακάτω ρυθμίσεις:

	MIN	MAX	PRED.
Frequency	0,1 Hz	5 Hz	1,5 Hz
Pulse step	0,1 m	3,0 m	1,0 m
Duty cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9,9	9,9	0,0



7.1.13.1 «Frequency» - «συχνότητα» του δεύτερου επιπέδου.

Η συχνότητα, καθορίζεται σε Hertz είναι ο αριθμός των περιόδων ανά δευτερόλεπτο. Ως περίοδος ορίζεται η εναλλαγή της υψηλής ταχύτητας με την χαμηλή.

Η χαμηλή ταχύτητας, που δεν διεισδύει, χρειάζεται στον συγκολλητή για να μεταφερθεί από το ένα πλέγμα στο επόμενο. Η υψηλή ταχύτητα, που αντιστοιχεί στο μέγιστο ρεύμα είναι και εκείνη που διεισδύει και εκτελεί το πλέγμα του συγκολλητή. Σε αυτή την περίπτωση ο συγκολλητής σταματά για να εκτελέσει το πλέγμα.

7.1.13.2 «Pulse Step»: είναι το πλάτος της μεταβολής της ταχύτητας σε m/min.

Η μεταβολή καθορίζει το άθροισμα και την αφαίρεση των m/min της ταχύτητας αναφοράς που αναφέρθηκε προηγουμένως. Με την ισότητα των άλλων παραμέτρων αυξάνοντας τον αριθμό το πλέγμα θα γίνει πιο πλατύ και θα ανακτήσουμε μεγαλύτερη διείσδυση.

7.1.13.3 «Duty Cycle»: χρόνος διπλού επιπέδου.

Εκφραζόμενο σε ποσοστό, είναι ο χρόνος της ταχύτητας / μέγιστου ρεύματος σύμφωνα με την διάρκεια της περιόδου. Με την ισότητα των άλλων παραμέτρων καθορίζεται η διάμετρος του πλέγματος κατά συνέπεια και η διείσδυση.

7.1.13.4 «Arc Length Cor» - «Διόρθωση μήκους τόξου».

Ρυθμίζει το μήκος του τόξου της μέγιστης ταχύτητας/ρεύμα.

Προσοχή: μια καλή ρύθμιση προβλέπει ένα μήκος κύματος ίδιο και για τα δυο ρεύματα.

7.1.14 «Prefow» - «Προ Αέριο».

(Σε όλες τις διαδικασίες με εξαίρεση το MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Προ Αέριο	0 s	10 s	0,1 s

7.1.15 «Postflow» - «Μετά Αέριο».

(Σε όλες τις διαδικασίες με εξαίρεση το MMA).

	MIN	MAX	DEF.
Μετά Gas	0 s	10 s	3 s

7.1.16 «Speed Corr» - «Διόρθωση της Ταχύτητας».

(Μόνο στις διαδικασίες MIG HD).

Επιτρέπει το ποσοστό διόρθωσης της ταχύτητας του σύρματος σε σχέση με την προκαθορισμένη ταχύτητας.

	MIN	MAX	DEF.
Διόρθωση ταχύτητας	-9,9%	9,9%	0,0%

7.2 TO MENOY «JOB».

Σε αυτή την παράγραφο μπορεί να αποθηκευθούν, ανακτηθούν, μετατραπούν, αντιγραφούν ή καταργηθούν προγράμματα εργασίας.

Από το «Κύριο Μενού», με το πλήκτρο **T11**, υπογραμμίσατε την επιλογή «Jobs» και στην συνέχεια εισέλθετε στο υπομενού διαμέσου του πλήκτρου **T12**.

7.2.1 Αποθήκευση ενός προγράμματος «JOB»

Μετά από την εκτέλεση των ρυθμίσεων και διατυπώσεων που περιγράψανε προηγουμένως, με τα πλήκτρα **T10** και **T11** επιλέξατε μια θέση στην μνήμη και πατήστε το πλήκτρο **T6** (SAVE) για αποθήκευση.



Ο αριθμός του προγράμματος «Job», η διαδικασία συγκόλλησης και η διάμετρος του σύρματος προβάλλονται στο display.

Όταν αποθηκευθεί ένα «Job», στο κάτω μέρος

του display εμφανίζονται συντμήσεις σε αντιστοιχία με τα πλήκτρα **T6**, **T7**, **T8** και **T9**:

- **DEL**: κατάργηση του επιλεγμένου «Job».

- **RCL**: ανάκτηση του επιλεγμένου «Job» για την μετατροπή.

- **COPY**: αντιγραφή του επιλεγμένου «Job» και αποθήκευση σε άλλη θέση.

7.3 TO MENOY «Settings» - «Ρυθμίσεις».

Σε αυτή την παράγραφο μπορούν να σεταριστούν ή να μετατραπούν οι κύριες ρυθμίσεις της μηχανής συγκόλλησης.



Από το «Κύριο Μενού» (δείτε παρ. 7), επιλέξατε το μενού «Ρυθμίσεις» διαμέσου του πλήκτρου **T10** και προβάλλετε το με το πλήκτρο **T11**.

Παρακάτω υπάρχουν όλες οι παράμετροι όπου ο χειριστής μπορεί αν μετατρέψει:

- Welding
- Machine
- Factory Setup
- Languages



Διαμέσου του πλήκτρου **T12** εισέρχεστε στο σχετικό με την επιλεγμένη παράμετρο υπομενού.

7.3.1 Το μενού «Welding» - «Συγκόλληση».

Σε αυτό το υπομενού καταγράφονται μια σειρά από μετατρέψιμες παραμέτρους συγκόλλησης:

- H2O MIG/TIG Αυτή η λειτουργία επιτρέπει την ρύθμιση της έναυσης του γκρουπ ψύξης.

Ρυθμίσεις: ON-OFF-Auto (DEF OFF).

Αν επιλέξετε «Auto», όταν ανάβει η μηχανή, το γκρουπ λειτουργεί. Αν το πλήκτρο πυρσού δεν πατηθεί, μετά από 30 δευτερόλεπτα σβήνει. Κατά την πίεση του πλήκτρου πυρσού το γκρουπ αρχίζει να λειτουργεί και απενεργοποιείται μετά από 3 λεπτά από την απελευθέρωση του ίδιου του πλήκτρου.

- “Quality Control” - “Έλεγχος Ποιότητας”
Ρύθμιση ON - OFF (DEF OFF) (Διατίθεται μετά από αίτηση).
- “Max inching” - “Μέγιστη Προώθηση”
Ο σκοπός είναι η φραγή της μηχανής συγκόλλησης αν μετά από την εκκίνηση, το σύρμα εξέρχεται από το μήκος σε ρυθμιζόμενα εκατοστά χωρίς το πέρασμα ρεύματος.
Ρύθμιση OFF - 50 cm (DEF OFF).
- “Push-Pull Force”
Συναρμολογώντας τον πυρσό Push-Pull Αντ. 2008 ενεργοποιείται η λειτουργία του γκρουπ ψύξης και η λειτουργία PPF (Push Pull Force). Αυτή η λειτουργία ρυθμίζει το ζεύγος του κινητήρα του push pull ώστε να καθιστά γραμμική την προώθηση του σύρματος.

7.3.2 Μενού «Machine» - «Ρυθμίσεις της μηχανής».

Εδώ διατίθενται τα υπομενού:

- “Clock Setup” - “Ρύθμιση ρολογιού”.

7.3.3 Μενού «Factory Setup» - «Επαναφορά Προκαθορισμένων Ρυθμίσεων».

Αυτή η επιλογή επιτρέπει την επιστροφή στις αρχικές ρυθμίσεις που έχουν προκαθοριστεί από τον κατασκευαστή.

Είναι δυνατές τρεις λειτουργίες επαναφοράς:

- All Επαναφορά όλων.
- Jobs only Επαναφορά μόνο των προγραμμάτων “Job”
- Exclude jobs Επαναφορά όλων με εξαίρεση των αποθηκευμένων προγραμμάτων εργασίας “Job”.

7.3.4 Μενού «Languages» - «Ρύθμιση της γλώσσας».

Σε αυτή την παράγραφο μπορείτε να επιλέξετε την γλώσσα που γράφονται τα μηνύματα στο display.

7.4 ΜΕΝΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.

Σε αυτή την παράγραφο προβάλλονται μερικές πληροφορίες σχετικές με το λογισμικό της γεννήτριας.

8 ΤΑΧΕΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗ.

Στο κάτω μέρος του display **D3** υπάρχουν, σε σχέση με τις διάφορες εικόνες, μερικοί εντολείς ταχείας πρόσβασης στις πιο κοινές λειτουργίες.

8.1 «MEM» - «ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ» (δείτε παρ. 7.2.1).

Αν επιθυμείτε να αποθηκεύσετε ένα πρόγραμμα συγκόλλησης πατήστε το πλήκτρο **T6**, επιλέξτε με τα πλήκτρα **T10** και **T11** τον αριθμό «Job» και στην συνέχεια πατήστε ακόμα το πλήκτρο **T6** για αποθήκευση της κατάστασης συγκόλλησης.

8.2 «PAR» - «ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ» (δείτε παρ. 7.1)

8.3 «2T/4T» - «ΔΥΟ ΧΡΟΝΟΙ / ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΡΟΝΟΙ» (δείτε παρ. 7.1.7).

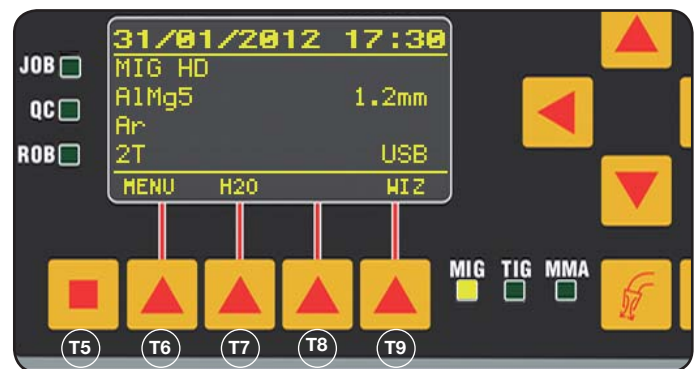
8.4 «JOB» - «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ».

Αν επιθυμείτε την χρήση ενός προγράμματος εργασίας που προηγούμενα αποθηκεύσατε πατήστε το πλήκτρο **T9** (JOB). Για να δείτε όλες τις ρυθμίσεις του προγράμματος επιβεβαιώσατε την επιλογή με το πλήκτρο **T9** (OK), στην συνέχεια πατήστε το πλήκτρο **T7** (PAR).

8.5 «H2O». (δείτε παρ. 7.3.1).

8.6 «WIZ» WIZARD.

Το «wizard» είναι μια καθοδηγούμενη διαδικασία που βοηθά τον χειριστή να πραγματοποιήσει γρήγορα τις βασικές επιλογές στην επιθυμητή διαδικασία συγκόλλησης.



Η πρόσβαση πραγματοποιείται πατώντας το πλήκτρο **T5** και στην συνέχεια το πλήκτρο **T9** (WIZ).

Η πρώτη προτεινόμενη επιλογή είναι εκείνη της διαδικασίας συγκόλλησης.

Η επιλογή της διαδικασίας πραγματοποιείται διαμέσου των πλήκτρων **T10** και **T11**.

Πατώντας το πλήκτρο **T9** (NEXT) εισέρχεστε άμεσα στην οθόνη της επιλογής υλικού.

Μπορείτε να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη με το πλήκτρο **T6** (PREV). Διαφορετικά με τα πλήκτρα **T9** και **T6** είναι δυνατή η χρήση των πλήκτρων **T12** και **T13**.

Η επόμενη οθόνη θα είναι εκείνη της διαμέτρου, στην συνέχεια εκείνη του αερίου και μετά του τύπου εκκίνησης “Start Mode”. Τέλος πατήστε “END” για ολοκλήρωση.

9 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

- Προετοιμάστε την μηχανή συγκόλλησης ακολουθώντας τις οδηγίες που περιγράφονται στην παράγραφο 3 “Εκκίνηση λειτουργίας”.
- Εκτελέσατε τις οδηγίες που περιγράφονται προηγούμενα από το μενού “Wizard” Παρ. 8.1 ή “Par” Παρ. 7.1.

9.1 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MIG/MAG.

Στο μενού “Process Parameter” βρίσκονται οι επιλογές που μπορεί να ρυθμιστούν από αυτή την διαδικασία: Αυτή η μηχανή συγκόλλησης χαρίζει πολλές επιλογές

διαδικασιών συγκόλλησης MIG/MAG που αναγράφονται στην συνέχεια:

9.1.1 MIG — Συγκόλληση MIG/MAG συνεργική.

Το χαρακτηριστικό αυτού του τύπου της διαδικασίας συγκόλλησης είναι η ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ που ορίζεται ως ο προκαθορισμός, από την πλευρά του κατασκευαστή, της σχέσης ανάμεσα σε ταχύτητα σύρματος (ρεύμα), της τάσης και της αναγκαίας εμπέδησης για την ανάκτηση μιας νέας συγκόλλησης. Για να την ανακτήσετε πραγματοποιήστε τα παρακάτω:

- Διαμέσου του πλήκτρου **T1** επιλέξατε το led του πάχους.
- Ρυθμίσατε το επιθυμητό πάχος επεξεργασίας γυρίζοντας τον διακόπτη **M1**.
- Εκτελέσατε την συγκόλληση.
- Αν το μήκος του τόξου δεν είναι σωστό μετατρέψατε το διαμέσου του διακόπτη **M2**.

9.1.2 MIG Man. Συγκόλληση συμβατική MIG/MAG.

Επιλέξατε τον τύπο, την διάμετρο του σύρματος και τον τύπο αερίου προστασίας.

Σε αυτές τις διαδικασίες ταχύτητας του σύρματος, η τάση και η τιμή της εμπέδησης θα πρέπει να ρυθμίζονται από τον χειριστή.

9.1.3 MIG HD. Συγκόλληση συνεργική MIG/MAG υψηλής εναπόθεσης.

Το χαρακτηριστικό αυτής της διαδικασίας είναι η δυνατότητα της αύξησης της ταχύτητας του σύρματος με ίση τάση συγκόλλησης για την ανάκτηση μικρότερων χρόνων εκτέλεσης του συνδετικού, μικρότερων διαστρεβλώσεων και μιας μεγαλύτερης παραγωγικότητας. **Αυτή είναι μια συνεργική διαδικασία αλλά διαχωρίζεται από τις άλλες εξαιτίας του τρόπου ρύθμισης. Για την ολίσθηση κατά μήκος της συνεργικής καμπύλης θα πρέπει να ενεργήσετε στον διακόπτη **M2** που μεταβάλλει την τάση της συγκόλλησης και στην συνέχεια με τον διακόπτη **M1** είναι δυνατό να αλλάξει η ταχύτητα του σύρματος (ρεύμα συγκόλλησης).**

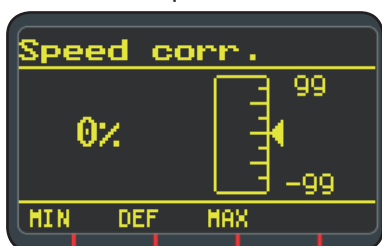
Ένα παράδειγμα:

Επιλέξατε αυτή την διαδικασία όπως περιγράφεται προηγουμένως.

Διαμέσου του πλήκτρου **T1** επιλέξατε το led **L2** της ταχύτητας του σύρματος και διαμέσου του πλήκτρου **T2** το led **L4** της τάσης.

Το display **D1** προβάλλει την ταχύτητα του σύρματος ενώ το display **D2** προβάλλει την τάση.

Περιστρέφοντας τον διακόπτη **M2** οι δυο τιμές τάσης και ταχύτητας του σύρματος μετατρέπονται ακολουθώντας την συνεργική καμπύλη όπως αυτή ρυθμίστηκε από τον κατασκευαστή.



Περιστρέφοντας μια θέση τον διακόπτη **M1** το display **D3** προβάλλει την σχετική οθόνη με την διόρθωση της ταχύτητας του σύρματος.

Συνεχίζοντας την περιστροφή του διακόπτη **M1** προβάλλεται η επί της εκατό απόκλιση από το μηδέν που αντιστοιχεί στην προρυθμισμένη ταχύτητα από τον κατασκευαστή ενώ το display **D1** προβάλλει την νέα ταχύτητα.

Όταν η τιμή διόρθωσης ανακτά την μέγιστη ή ελάχιστη ταχύτητα της συνεργικής καμπύλης, στην οθόνη **D3** εμφανίζεται το μήνυμα «Speed limit».

Διορθώνοντας την ταχύτητα του σύρματος δεν μετατρέπονται ούτε οι τιμές του προτεινόμενου πάχους για την συγκόλληση ούτε οι τιμές του ρεύματος αλλά είναι δυνατό να αυξηθεί η ταχύτητα συγκόλλησης. Η μετατροπή της ταχύτητας του σύρματος διαμέσου του διακόπτη **M1** δεν μεταβάλλει την τάση συγκόλλησης που ρυθμίσατε προηγουμένως.

Μετά από την εκτέλεση της συγκόλλησης με led **L8** “Hold” και την πρόσβαση στο display **D1** προβάλλεται το ρεύμα συγκόλλησης που αντιστοιχεί στην ταχύτητα σύρματος που έχει υποστεί μετατροπή.

9.1.4 MIG Root Συγκόλληση MIG/MAG συνεργική.

Αυτή η διαδικασία μελετήθηκε για τις συγκολλήσεις τύπου “ριζική” των συνδέσεων “πρόσωπο με πρόσωπο” κάθετη κατιούσα. Κατάλληλη για σίδηρο και ανοξείδωτο χάλυβα.

9.2 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MMA

Στην περίπτωση συμπαγών μηχανών συνδέσατε το φως του καλωδίου της πένσας φοράς ηλεκτροδίων στην θέση **E** και το φως του καλωδίου της μάζας στο **G** (ακολουθώντας την προβλεπόμενη πολικότητα από τον κατασκευαστή των ηλεκτροδίων.

Στην περίπτωση μηχανών με μεταφορέα σύρματος το βαγονέτο θα πρέπει να μένει συνδεδεμένο με την γεννήτρια.

Συνδέσατε τον συνδέτη του καλωδίου στην πένσα φορέα ηλεκτροδίων στον συνδέτη **X** και τον συνδέτη του καλωδίου της μάζας στον συνδέτη **G** (ακολουθώντας την προβλεπόμενη πολικότητα από τον κατασκευαστή των ηλεκτροδίων.

Όταν επιλέγεται αυτή η διαδικασία η γεννήτρια, μετά από 5 δευτερόλεπτα είναι έτοιμη να παράγει ρεύμα.

Για την διάθεση της μηχανής για την συγκόλληση MMA εκτελέστε τις οδηγίες που περιγράφονται προηγουμένα στο μενού “Wizard” *Par. 8.6* ή “Par” *Par. 7.1*.

Στο μενού “Process Parameter” βρίσκονται οι επιλογές που μπορεί να ρυθμιστούν από αυτή την διαδικασία:

• Hot Start.

Είναι η υπερένταση που παράγεται την στιγμή της έναυσης του τόξου.

	MIN	MAX	DEF.
Hot Start	0%	100%	50%

• Arc Force.

Είναι η ρύθμιση του δυναμικού χαρακτηριστικού του τόξου.

	MIN	MAX	DEF.
Arc Force	0%	100%	30%

Το display **D2** προβάλλει την τάση του μετρούμενου τόξου κατά την διάρκεια της συγκόλλησης.

Το display **D1** προβάλλει:

- το ρυθμισμένο ρεύμα πριν από την συγκόλληση διαμέσου του διακόπτη **M1**.
- κατά την συγκόλληση του ρεύματος της μετρούμενης συγκόλλησης.
- Μετά το τέλος της συγκόλλησης, προβάλλει την τελευταία τιμή του μετρούμενου ρεύματος. (Led **L8** «HOLD» αναμμένο).

9.3 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG

9.3.1 Μηχανές με ξεχωριστό μεταφορέα σύρματος.

Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στον θετικό πόλο **X** και το φιν του καλωδίου ισχύος της σύνδεσης βαγονέτου/ γεννήτριας στον αρνητικό πόλο **G**.

Συνδέστε τον πυρσό στην θέση euro **F**.

Για αυτό τον τύπο συσκευών συγκόλλησης ο κατάλληλος πυρσός είναι ο αντ. 1259.

9.3.2 Συμπαγείς μηχανές.

Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στον θετικό πόλο **E** και στον πυρσό **G**.

Συνδέστε τον σωλήνα αερίου στην πρίζα **H**.

Για την διάθεση της μηχανής για την συγκόλληση TIG εκτελέστε τις οδηγίες που περιγράφονται προηγούμενα στο μενού "Wizard" Παρ. 8.6 ή "Par" Παρ. 7.1.

Στο μενού "Process Parameter" βρίσκονται οι επιλογές που μπορεί να ρυθμιστούν από αυτή την διαδικασία:

• Start Mode

Δείτε παράγραφο 7.1.7.

• Final Slope (μόνο σε 2T ή 4T).

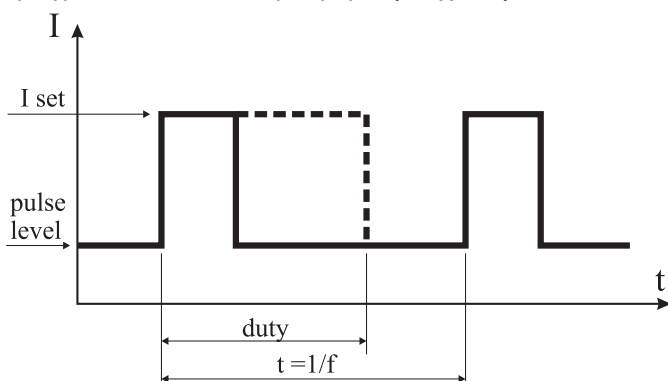
Είναι ο χρόνος σε δευτερόλεπτα στον οποίο το ρεύμα περνάει από την συγκόλληση στην απενεργοποίηση του τόξου.

	MIN	MAX	DEF
Final Slope	0,0s	10s	0,5s

• Pulse (Optional).

Συγκόλληση TIG με κυμάτωση.

Αυτός ο τύπος συγκόλλησης μεταβάλλει την ένταση του ρεύματος ανάμεσα σε δυο επίπεδα και η μεταβολή πραγματοποιείται από μια βέβαιη συχνότητα.



• Επίπεδο κυμάτωσης

Με αυτή την επιλογή ρυθμίζεται το πιο χαμηλό ρεύμα από τα δυο αναγκαία για αυτή την διαδικασία συγκόλλησης, προβάλλεται το ποσοστό αυτού του ρεύματος σε σχέση με το κύριο ρεύμα που ρυθμίζεται πριν από την είσοδο στο υπομενού.

	MIN	MAX	DEF
Pulse Level	1%	100%	50%

• Frequency

Είναι η συχνότητα των κυματώσεων.

	MIN	MAX	DEF
Frequency	0,1 Hz	500 Hz	1,1 Hz

• Duty

Είναι ο πιο μεγάλος χρόνος διάρκειας του ρεύματος, που εκφράζεται σε ποσοστό σε σχέση με τον χρόνο της συχνότητας.

	MIN	MAX	DEF
Duty	10%	90%	50%

10 ΚΩΔΙΚΟΙ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ

DISPLAY	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ
TRG Αναβοσβήνει	Πατημένο πλήκτρο start κατά την έναυση της μηχανής ή κατά το κλείσιμο της θυρίδας του μεταφορέα σύρματος
Err 54	Βραχυκύκλωμα στο δευτερεύον κύκλωμα
Err 56	Ανώμαλη κατάσταση στην συγκόλληση
Err 57	Υπερβολικό ρεύμα στον κινητήρα του γκρουπ μεταφοράς σύρματος (Ελέγξτε τους κυλίνδρους μεταφοράς σύρματος στο εσωτερικό του περιβλήματος συνδετικού και του κινητήρα μεταφοράς σύρματος)
Err 58	Σφάλμα ευθυγράμμισης ανάμεσα στις εκδόσεις firmware ή σφάλμα κατά την φάση του autoupgrade (Επαναλάβετε την διαδικασία του upgrade)
Err 61	Χαμηλή τάση τροφοδοσίας
Err 62	Υψηλή τάση τροφοδοσίας
TH 0	Υπερθέρμανση διόδων εξόδου
TH 1	Υπερθέρμανση IGBT
H2O διακοπτόμενου φωτισμού που ακολουθείται από Err 75	Πρόβλημα στην αντλία ψύξης (πρεσοστάτης)
H2O nc	Πρόβλημα στην αντλία ψύξης (μη συνδεδεμένο)
OPN	Ανοικτή θυρίδα για μεταφορέα σύρματος trainafilo

DISPLAY	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ
ITO	Δείτε παράγραφο 7.3.1 Μενού "Συγκόλλησης" - "Μέγιστη Προώθηση"
Για κωδικούς σφάλματος διαφορετικούς από όσους αναγράφονται επικοινωνήστε με την υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης	

11 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

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

11.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΝΗΤΡΙΑΣ

Σε περίπτωση συντήρησης στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης T είναι στην θέση «Ο» και ότι το καλώδιο τροφοδοσίας έχει αποσυνδεθεί από το δίκτυο. Περιοδικά, επιπλέον είναι αναγκαίο να καθαρίζεται το

εσωτερικό της συσκευής από την μεταλλική σκόνη που μαζεύεται χρησιμοποιώντας πεπιεσμένο αέρα.

11.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑ ΜΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ.

Μετά από την πραγματοποίηση μιας επιδιόρθωσης, δώστε προσοχή στην επανατακτοποίηση της καλωδίωσης με τρόπο ώστε να υφίσταται μια σίγουρη μόνωση ανάμεσα στην πρωταρχική πλευρά και την δευτερεύουσα πλευρά της μηχανής.

Αποφύγετε να έρθουν σε επαφή τα καλώδια με τα εξαρτήματα σε κίνηση ή με εξαρτήματα που θερμαίνονται κατά την διάρκεια της λειτουργίας. Επανασυναρμολογήστε τα δετικά όπως στην γνήσια συσκευή με τρόπο ώστε να αποφύγετε την σύνδεση ανάμεσα σε πρωτεύον και δευτερεύοντα αγωγό αν συμβεί το γεγονός της ατυχούς ρήξης ή αποσύνδεσης ενός αγωγού.

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

QUESTA PARTE È DESTINATA ESCLUSIVAMENTE AL PERSONALE QUALIFICATO.

THIS PART IS INTENDED SOLELY FOR QUALIFIED PERSONNEL.

DIESER TEIL IST AUSSCHLIEßLICH FÜR DAS FACHPERSONAL BESTIMMT.

CETTE PARTIE EST DESTINEE EXCLUSIVEMENT AU PERSONNEL QUALIFIE.

ESTA PARTE ESTÁ DESTINADA EXCLUSIVAMENTE AL PERSONAL CUALIFICADO.

ESTA PARTE È DEDICADA EXCLUSIVAMENTE AO PESSOAL QUALIFICADO.

TÄMÄ OSA ON TARKOITETTU AINOASTAAN AMMATTITAITOISELLE HENKILÖKUNNALLE.

DETTE AFSNIT HENVENDER SIG UDELUKKENDE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

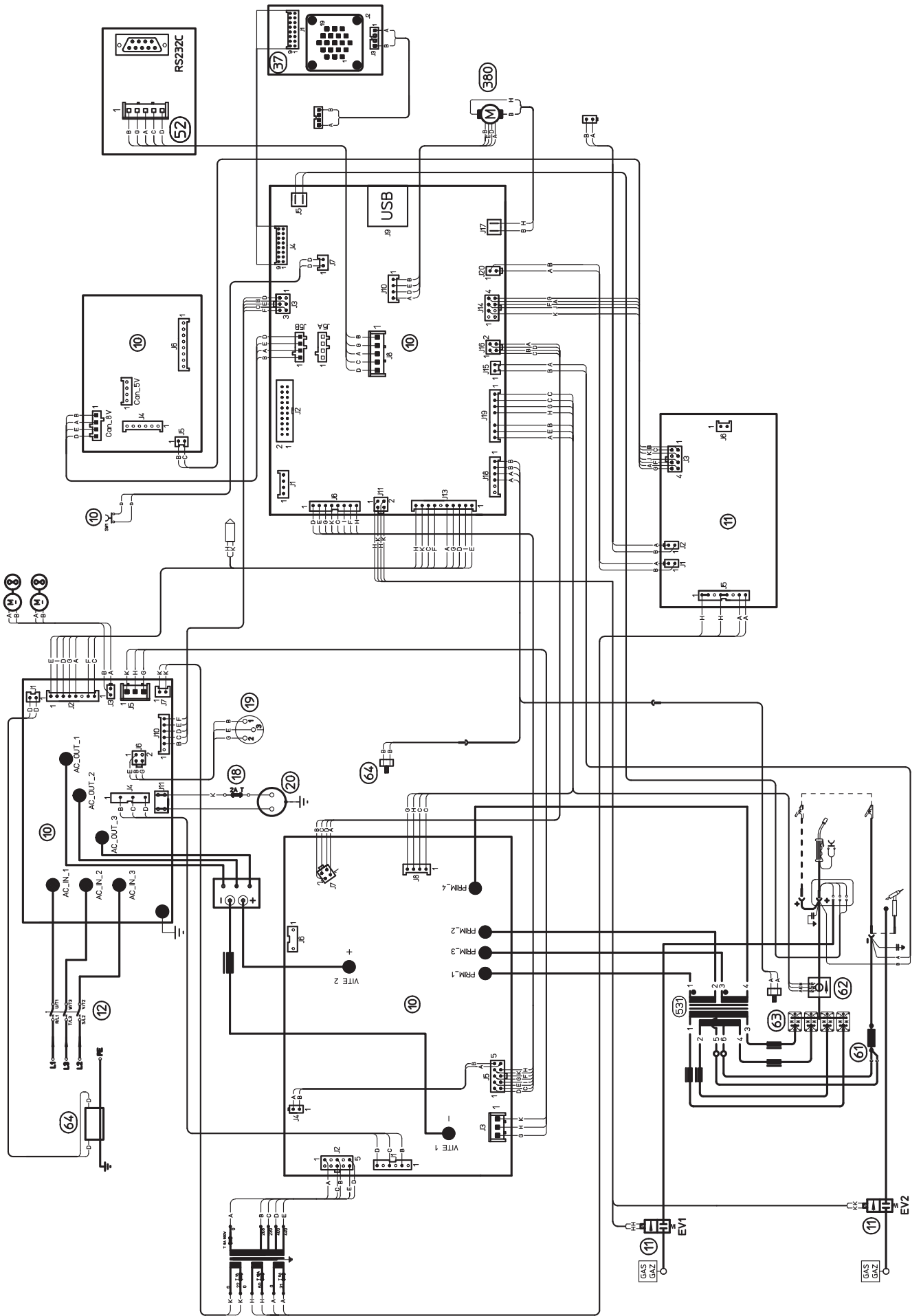
DIT DEEL IS UITSLUITEND BESTEMD VOOR BEVOEGD PERSONEEL.

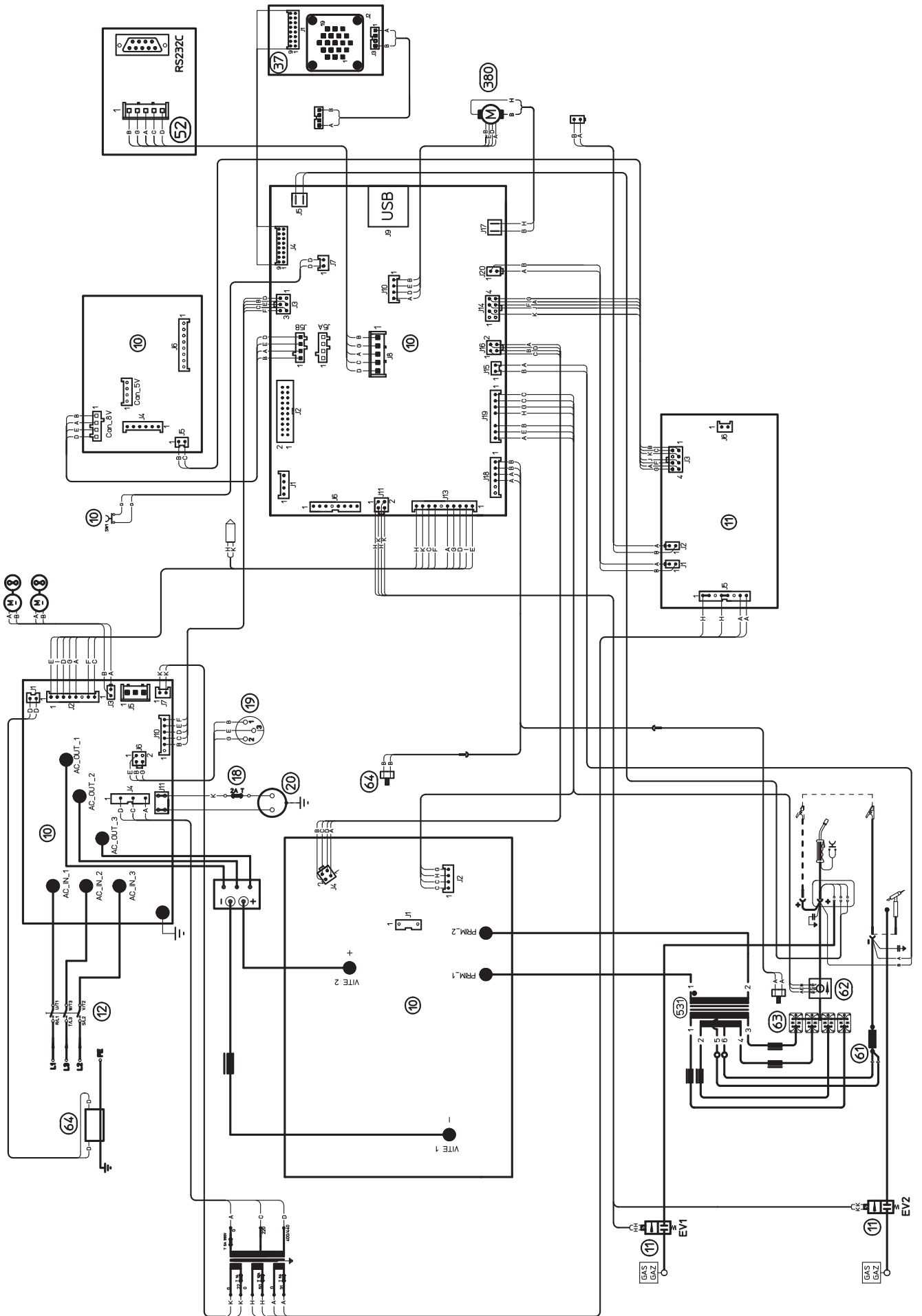
DENNA DEL ÄR ENDAST AVSEDD FÖR KVALIFICERAD PERSONAL.

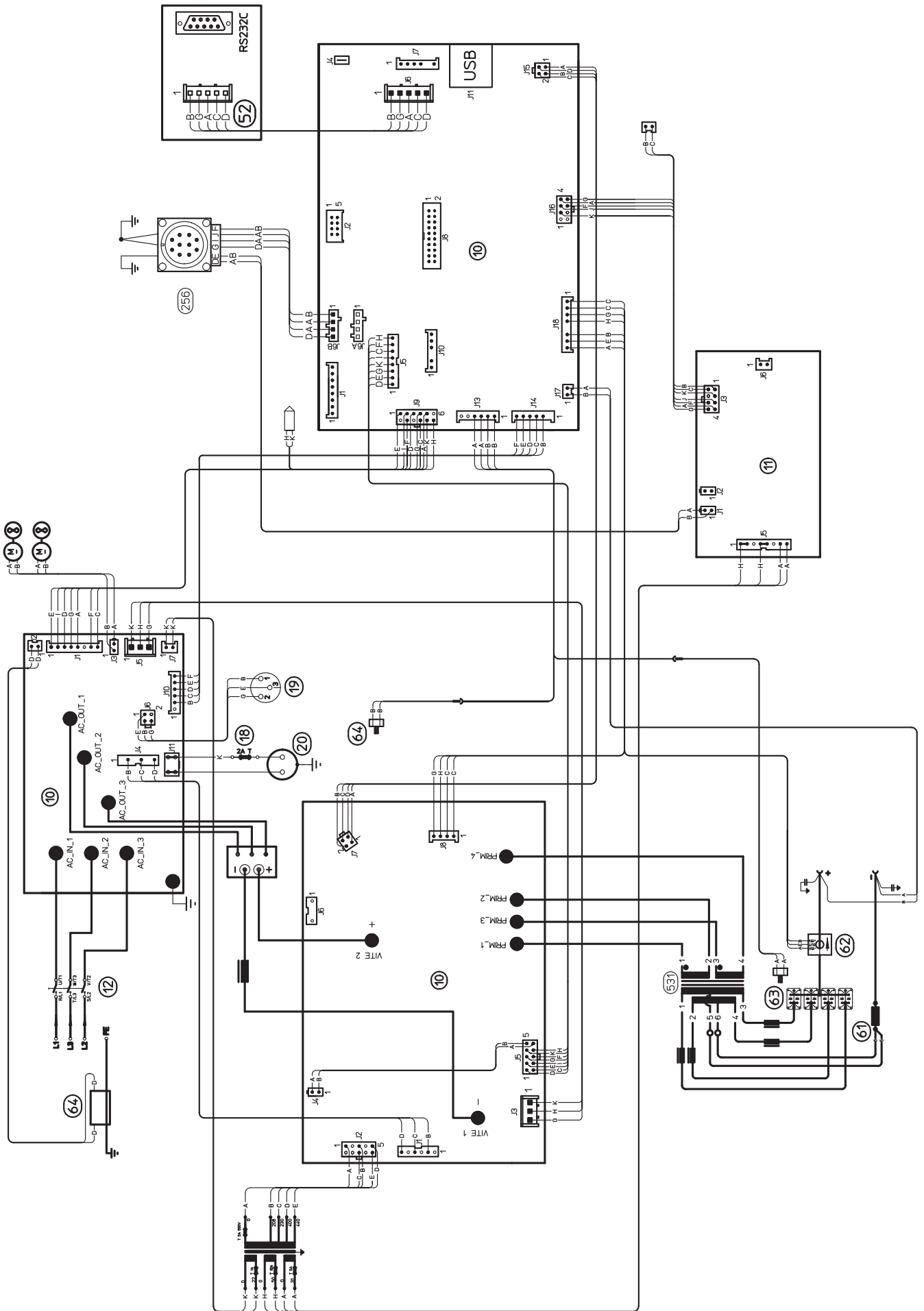
ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
A	NERO	BLACK
B	ROSSO	RED
C	GRIGIO	GREY
D	BIANCO	WHITE
E	VERDE	GREEN
F	VIOLA	PURPLE
G	GIALLO	YELLOW
H	BLU	BLUE
K	MARRONE	BROWN
J	ARANCIO	ORANGE
I	ROSA	PINK

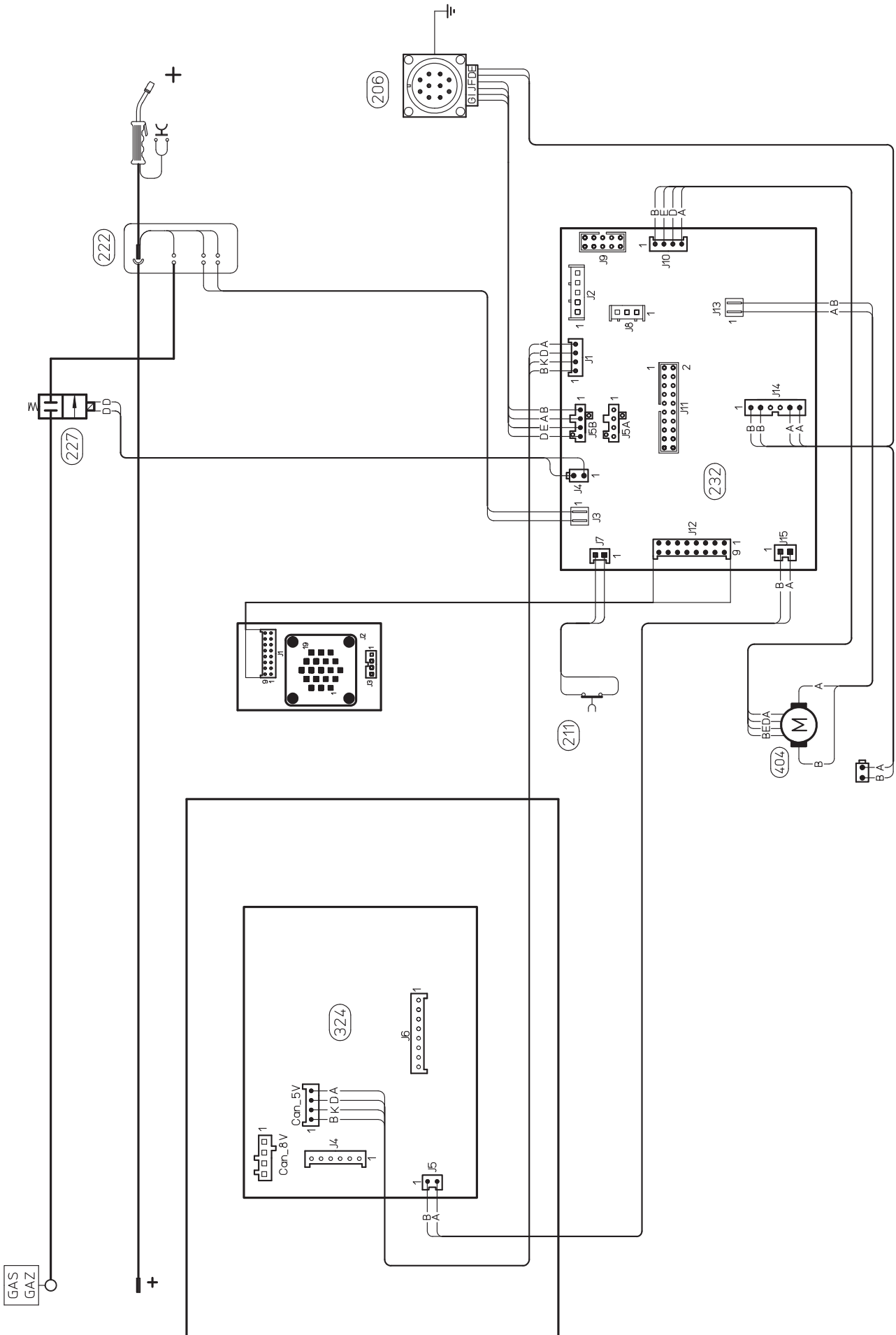
CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
L	NROSA-NERO	PINK-BLACK
M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE
N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE
O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK
P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE
Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
V	AZZURRO	BLUE

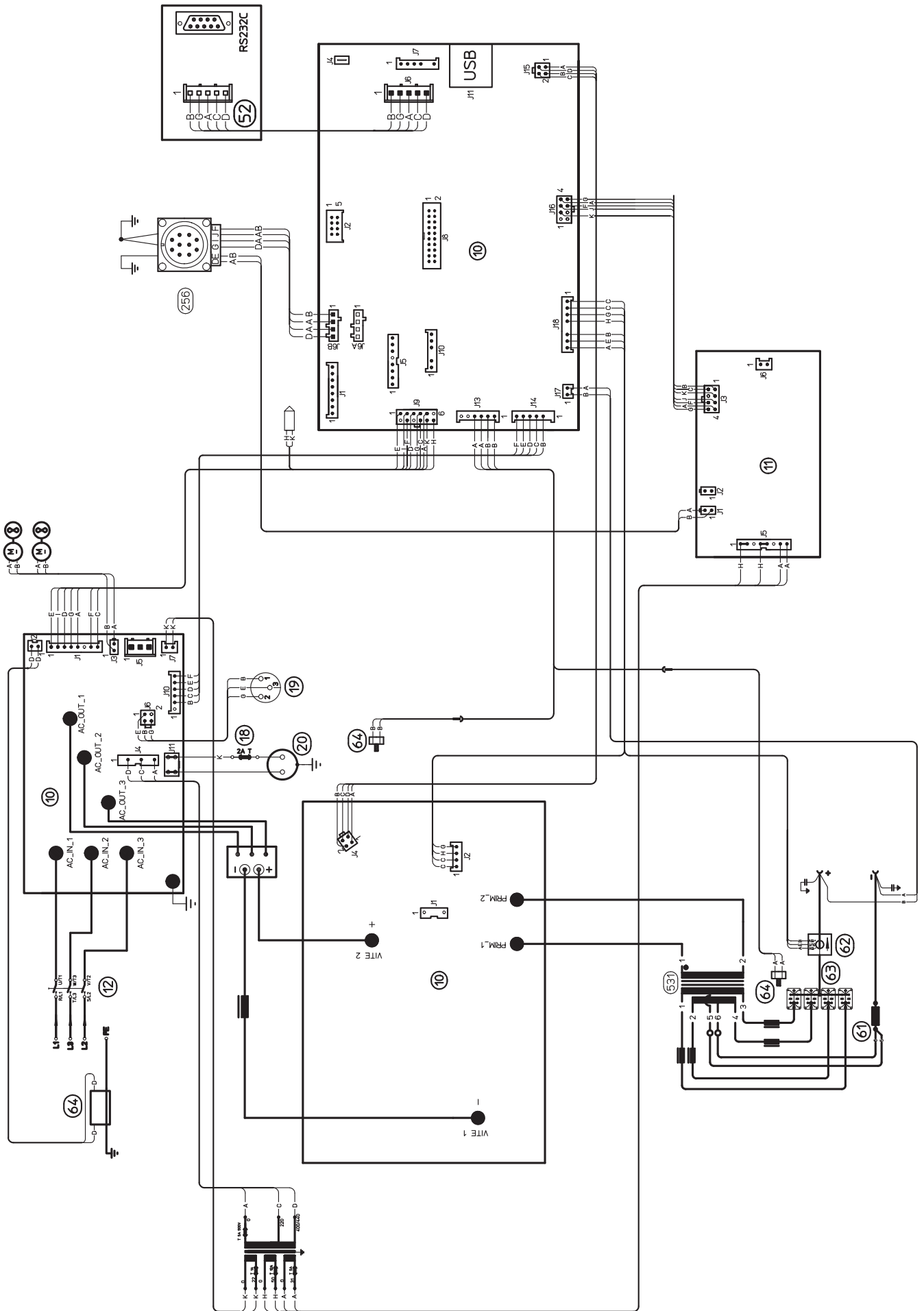


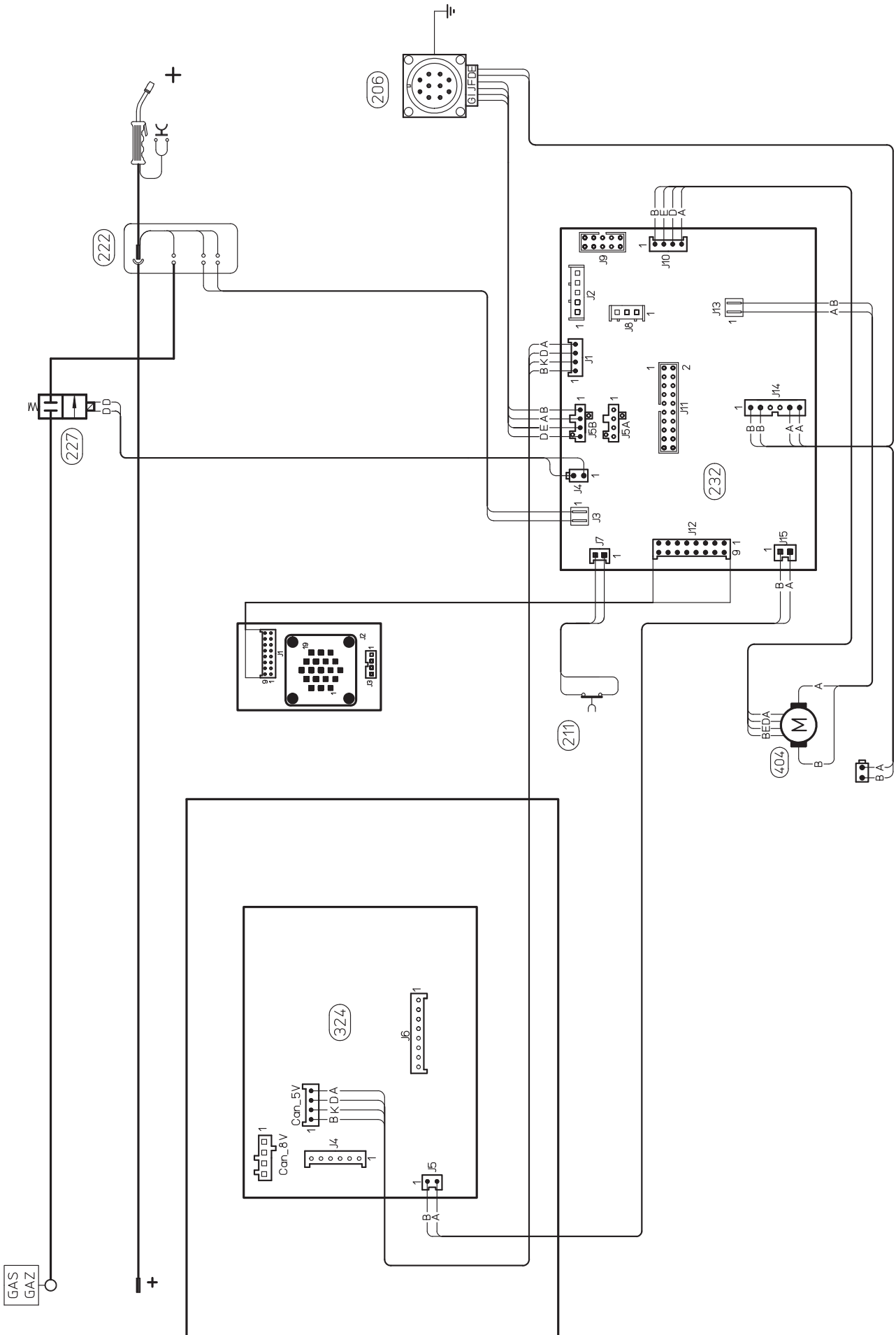


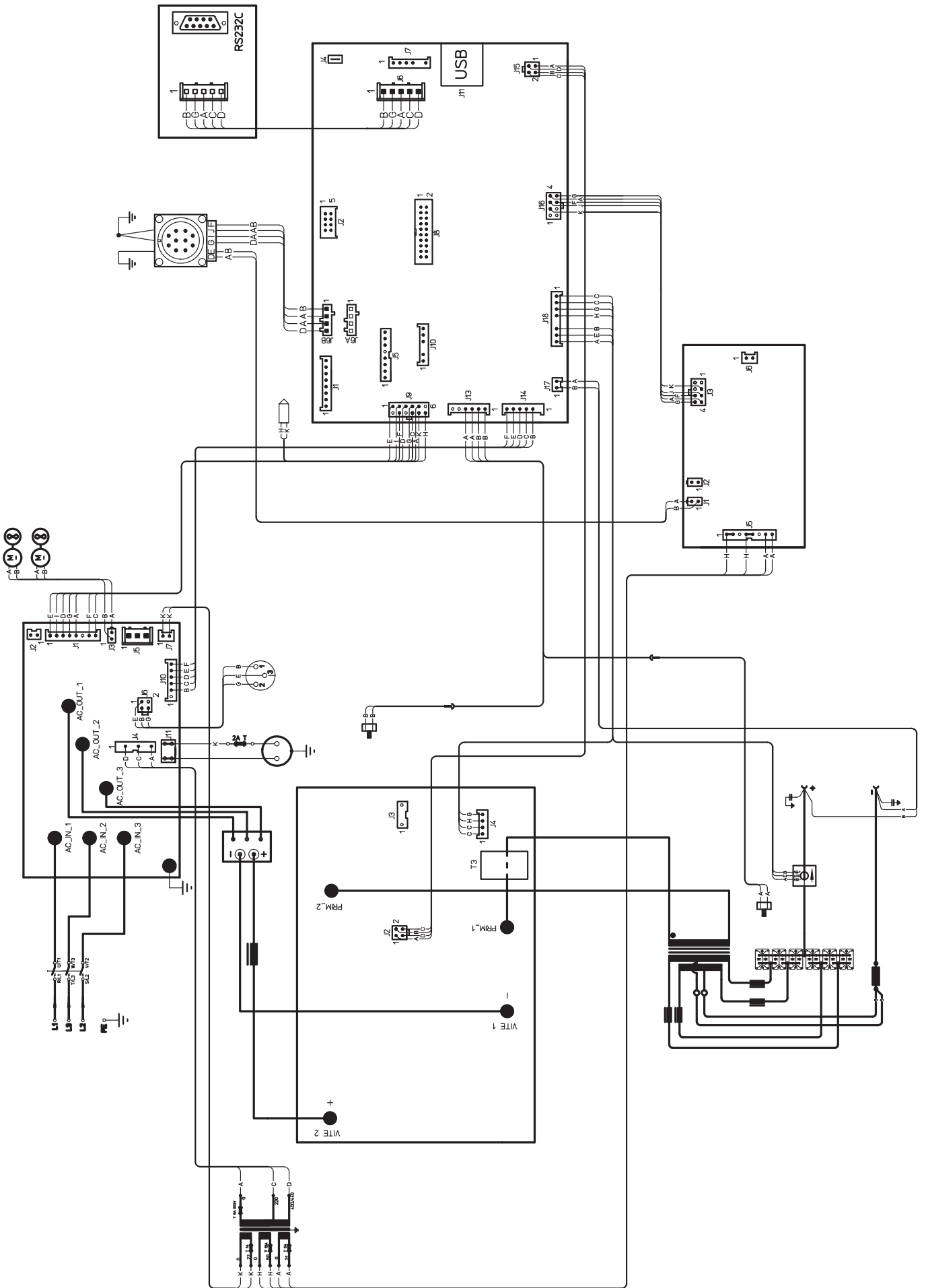


Art. 315

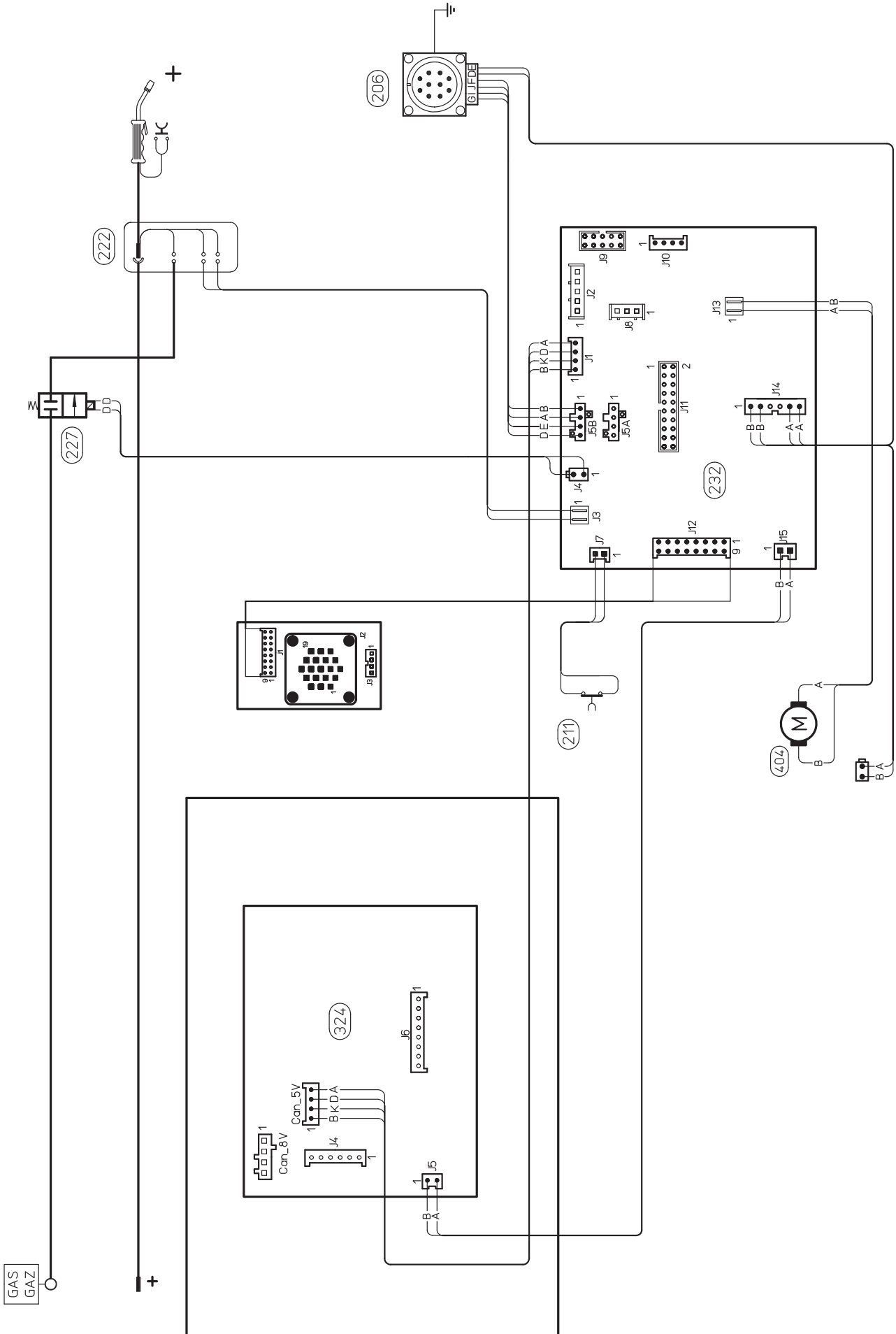








Art. 317



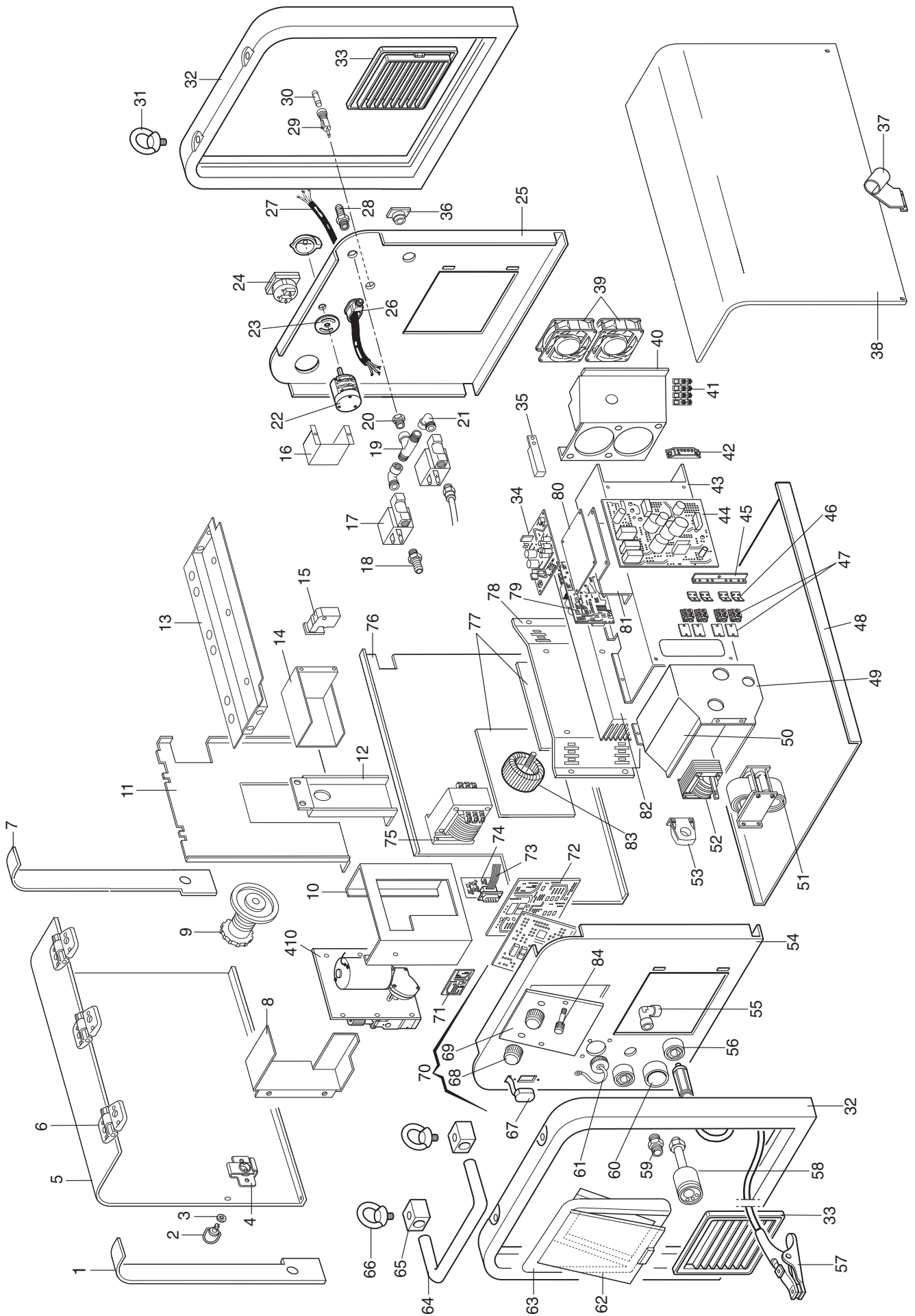
Art. 306 - 308

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	LATERALE FISSO SINISTRO ANTERIORE.	FRONT FIXED LEFT SIDE PANEL
02	BLOCCAGGIO	LOCKING DEVICE
03	ROSETTA	WASHER
04	CHIUSURA	CLOSING
05	LATERALE MOBILE	HINGED SIDE PANEL
06	CERNIERA	HINGE
07	LATERALE FISSO SINISTRO POSTERIORE.	BACK FIXED LEFT SIDE PANEL
08	PROTEZIONE	PROTECTION
09	PORTA BOBINA	COIL SUPPORT
10	PROTEZIONE MOTORE	MOTOR PROTECTION
11	PANNELLO INTERNO	INSIDE PANEL
12	SUPPORTO BOBINA	COIL SUPPORT
13	COPERCHIO	COVER
14	PROTEZIONE	PROTECTION
15	PULSANTE DI SICUREZZA	SECURITY SWITCH
16	PROTEZIONE	PROTECTION
17	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
18	RACCORDO	FITTING
19	RACCORDO A TRE VIE	T-FITTING
20	RACCORDO	FITTING
21	RACCORDO A GOMITO	UNION ELBOW
22	INTERRUTTORE	SWITCH
23	PROTEZIONE	PROTECTION
24	PRESA	SOCKET
25	PANNELLO POSTERIORE	REAR PANEL
26	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
27	CAVO RETE	POWER CORD
28	RACCORDO	FITTING
30	PORTAFUSIBILE	FUSE HOLDER
31	GOLFARA	EYEBOLT
32	CORNICE	FRAME
33	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
34	CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE	SUPPLY CIRCUIT
35	GRUPPO SENSORE	SENSOR UNIT
36	CONNESSIONE	CONNECTION
37	SUPPORTO TORCIA	TORCH SUPPORT
38	LATERALE FISSO	FIXED PANEL
39	KIT MOTORI CON VENTOLE	MOTOR WITH FAN KIT
40	SUPPORTO VENTOLE	FANS SUPPORT
41	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
42	RADDRIZZATORE	RECTIFIER
43	TUNNEL	TUNNEL

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
44	CIRCUITO DI POTENZA	POWER CIRCUIT
45	CAVALLOTTO	JUMPER
46	CAVALLOTTO	JUMPER
47	KIT DIODO + ISOLAMENTO	DIODE KIT + INSULATION
48	FONDO	BOTTOM
49	CONVOGLIATORE ARIA	AIR CONVEYOR
50	SUPPORTO CONVOGLIATORE	CONVEYOR SUPPORT
51	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
52	IMPEDENZA SECONDARIO	SECONDARY IMPEDANCE
53	TRASDUTTORE	TRANSDUCER
54	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
55	RACCORDO A GOMITO	UNION ELBOW
56	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
57	MASSA + CAVO	CABLE
58	CORPO ADATTATORE	ADAPTOR BODY
59	RACCORDO	FITTING
60	GHIERA ADATTATORE	RING NUT
61	TAPPO	CAP
62	PANNELLO CHIUSURA	CLOSING PANEL
63	CORNICE	FRAME
64	MANICO	HANDLE
65	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
66	GOLFARA	EYEBOLT
67	PROTEZIONE	PROTECTION
68	MANOPOLA	KNOB
69	SUPPORTO CIRCUITO	CIRCUIT BOARD SUPPOR
70	CIRCUITO PANNELLO	PANEL CIRCUIT
71	CIRCUITO CONNETTORE	CONNECTOR CIRCUIT
72	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
73	CONNESSIONE	CONNECTION
74	CIRCUITO SERIALE	SERIAL CIRCUIT
75	TRASFORMATORE DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORMER
76	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
77	ISOLAMENTO	INSULATION
78	CONVOGLIATORE ARIA	AIR CONVEYOR
79	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
80	SUPPORTO CIRCUITO	CIRCUIT BOARD SUPPORT
81	SUPPORTO CIRCUITO	CIRCUIT BOARD SUPPORT
82	DISSIPATORE	RADIATOR
83	IMPEDENZA PRIMARIO	PRIMARY IMPEDANCE
84	POMELLO	KNOB
410	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.



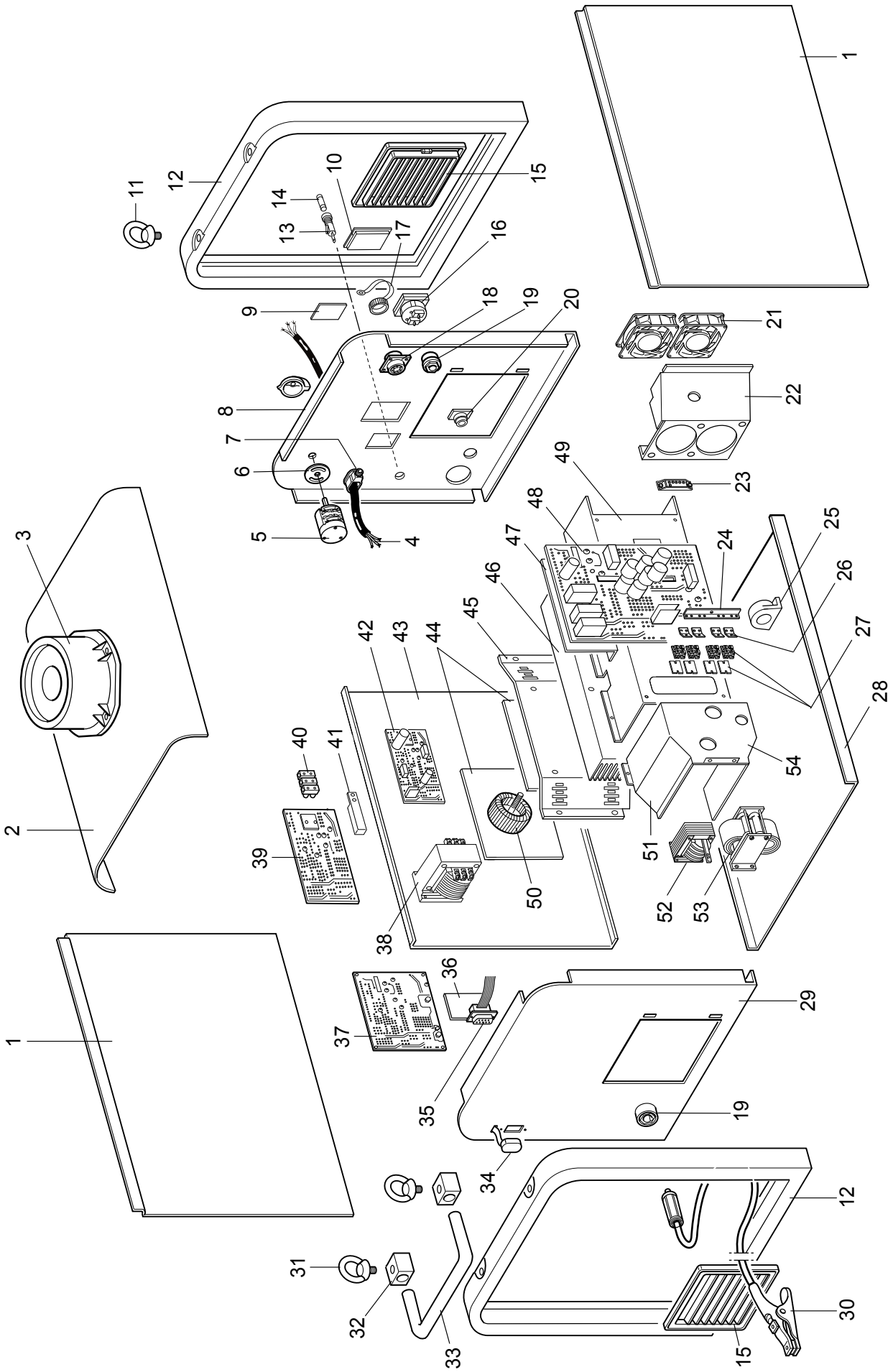
Art. 315 - 316

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
02	COPERCHIO	COVER
03	SUPPORTO GIREVOLE INFERIORE	LOWER SWIVELLING SUPPORT
04	CAVO RETE	POWER CORD
05	INTERRUTTORE	SWITCH
06	PROTEZIONE	PROTECTION
07	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
08	PANNELLO POSTERIORE	REAR PANEL
09	CHIUSURA	CLOSING
10	PANNELLO CHIUSURA	CLOSING PANEL
11	GOLFARA	EYEBOLT
12	CORNICE	FRAME
13	PORTA FUSIBILE	FUSE HOLDER
14	FUSIBILE	FUSE
15	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
16	PRESA	SOCKET
17	TAPPO	CAP
18	CONNESSIONE	CONNECTION
19	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
20	CONNESSIONE PRESSOSTATO	PRESSURE SWITCH CONNECTION
21	KIT MOTORI CON VENTOLE	MOTOR WITH FAN KIT
22	SUPPORTO VENTOLE	FANS SUPPORT
23	RADDRIZZATORE	RECTIFIER
24	CAVALLOTTO	JUMPER
25	TRASDUTTORE	TRANSDUCER
26	CAVALLOTTO	JUMPER
27	KIT DIODO + ISOLAMENTO	DIODE KIT + INSULATION

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
28	FONDO	BOTTOM
29	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
30	MASSA + CAVO	CABLE
31	GOLFARA	EYEBOLT
32	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
33	MANICO	HANDLE
34	PROTEZIONE	PROTECTION
35	CONNESSIONE SERIALE	SERIAL CONNECTION
36	CIRCUITO SERIALE	SERIAL CIRCUIT
37	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
38	TRASFORMATORE DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORMER
39	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
40	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
41	GRUPPO SENSORE	SENSOR UNIT
42	CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE	SUPPLY CIRCUIT
43	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
44	ISOLAMENTO	INSULATION
45	CONVOGLIATORE ARIA	AIR CONVEYOR
46	DISSIPATORE	RADIATOR
47	SUPPORTO CIRCUITO	CIRCUIT BOARD SUPPORT
48	CIRCUITO DI POTENZA	POWER CIRCUIT
49	TUNNEL	TUNNEL
50	IMPEDENZA PRIMARIO	PRIMARY IMPEDANCE
51	SUPPORTO CONVOGLIATORE	CONVEYOR SUPPORT
52	IMPEDENZA SECONDARIO	SECONDARY IMPEDANCE
53	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
54	CONVOGLIATORE ARIA	AIR CONVEYOR

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

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



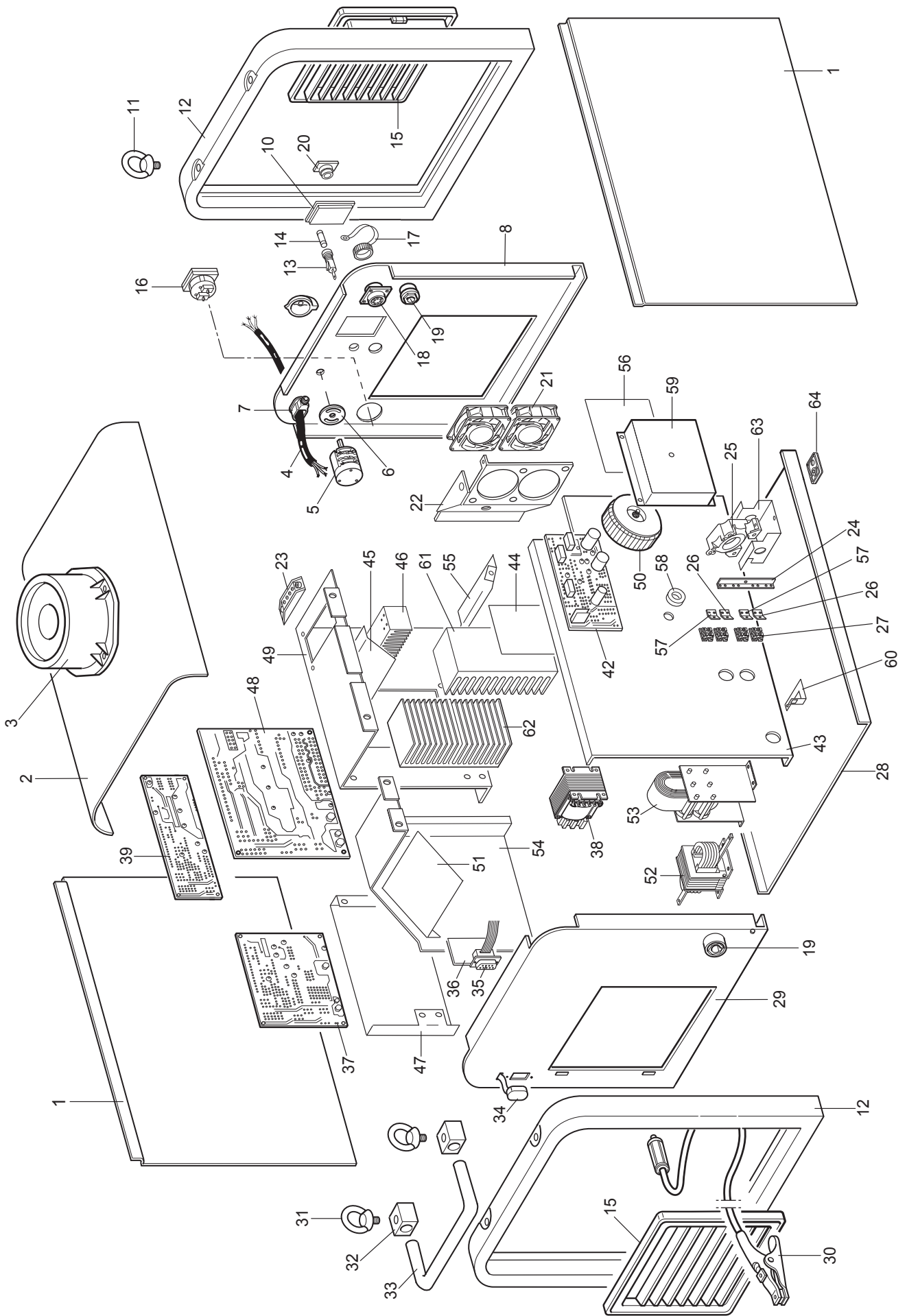
Art. 317

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
02	COPERCHIO	COVER
03	SUPPORTO GIREVOLE INFERIORE	LOWER SWIVELLING SUPPORT
04	CAVO RETE	POWER CORD
05	INTERRUTTORE	SWITCH
06	PROTEZIONE	PROTECTION
07	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
08	PANNELLO POSTERIORE	REAR PANEL
10	PANNELLO CHIUSURA	CLOSING PANEL
11	GOLFARA	EYEBOLT
12	CORNICE	FRAME
13	PORTA FUSIBILE	FUSE HOLDER
14	FUSIBILE	FUSE
15	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
16	PRESA	SOCKET
17	TAPPO	CAP
18	CONNESSIONE	CONNECTION
19	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
20	CONNESSIONE PRESSOSTATO	PRESSURE SWITCH CONNECTION
21	KIT MOTORI CON VENTOLE	MOTOR WITH FAN KIT
22	SUPPORTO VENTOLE	FANS SUPPORT
23	RADDRIZZATORE	RECTIFIER
24	CAVALLOTTO	JUMPER
25	TRASDUTTORE	TRANSDUCER
26	CAVALLOTTO	JUMPER
27	KIT DIODO + ISOLAMENTO	DIODE KIT + INSULATION
28	FONDO	BOTTOM
29	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
30	MASSA + CAVO	CABLE
31	GOLFARA	EYEBOLT
32	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
33	MANICO	HANDLE
34	PROTEZIONE	PROTECTION
35	CONNESSIONE SERIALE	SERIAL CONNECTION
36	CIRCUITO SERIALE	SERIAL CIRCUIT
37	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
38	TRASFORMATORE DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORMER
39	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
42	CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE	SUPPLY CIRCUIT
43	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
44	ISOLAMENTO	INSULATION
45	CONVOGLIATORE ARIA	AIR CONVEYOR
46	DISSIPATORE	RADIATOR
47	SUPPORTO CIRCUITO	CIRCUIT BOARD SUPPORT
48	CIRCUITO DI POTENZA	POWER CIRCUIT
49	TUNNEL	TUNNEL
50	IMPEDENZA PRIMARIO	PRIMARY IMPEDANCE
51	SUPPORTO CONVOGLIATORE	CONVEYOR SUPPORT
52	IMPEDENZA SECONDARIO	SECONDARY IMPEDANCE
53	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
54	CONVOGLIATORE ARIA	AIR CONVEYOR
55	CONVOGLIATORE ARIA	AIR CONVEYOR
56	ISOLAMENTO	INSULATION
57	CAVALLOTTO	JUMPER
58	BOCCOLA ISOLANTE	INSULATING BUSH
59	SUPPORTO	SUPPORT
60	CAVALLOTTO	JUMPER
61	DISSIPATORE DIODI	DIODES RADIATOR
62	DISSIPATORE IGBT	IGBT RADIATOR
63	SUPPORTO	SUPPORT
64	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.



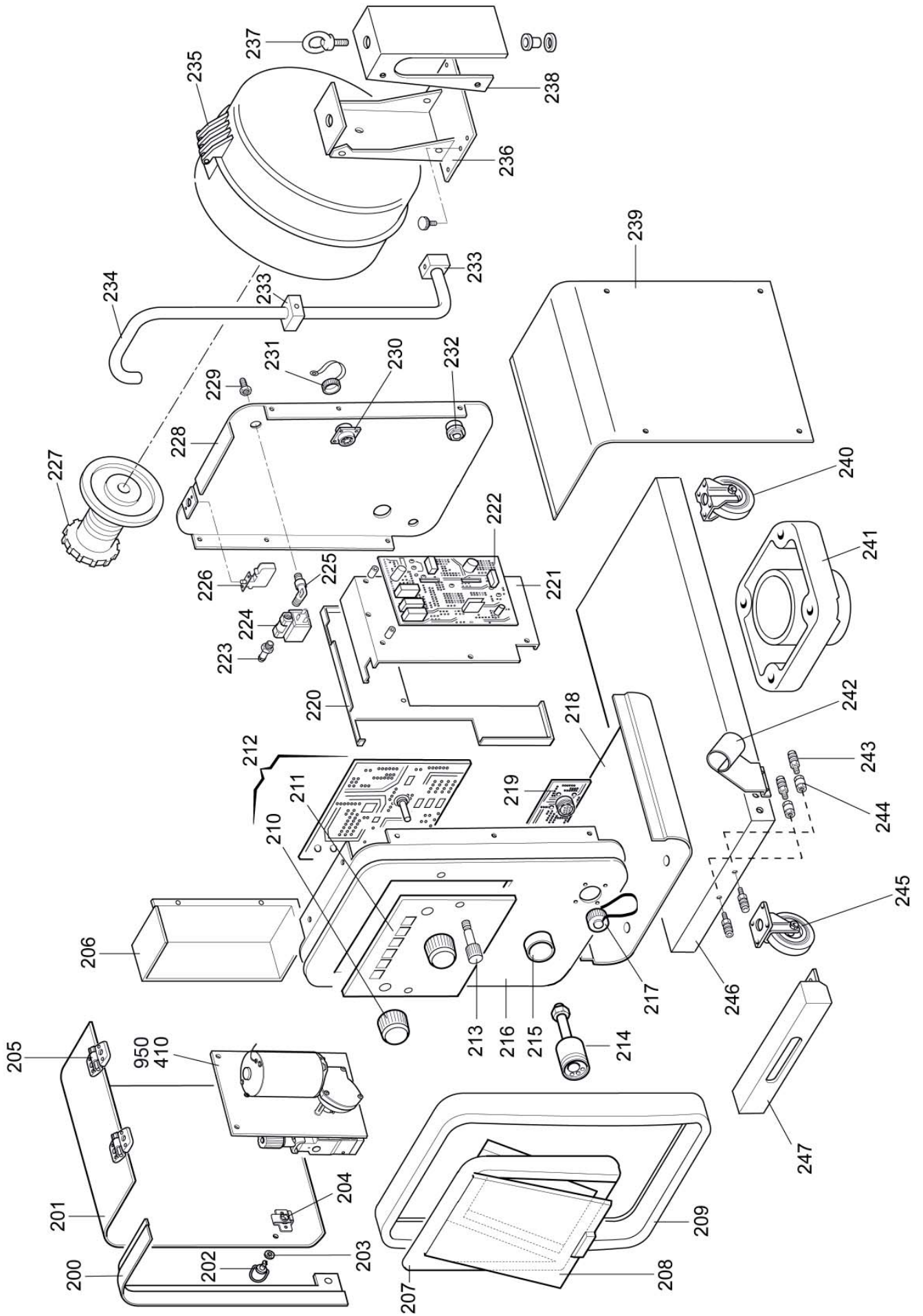
Art. 315 - 316 - 317

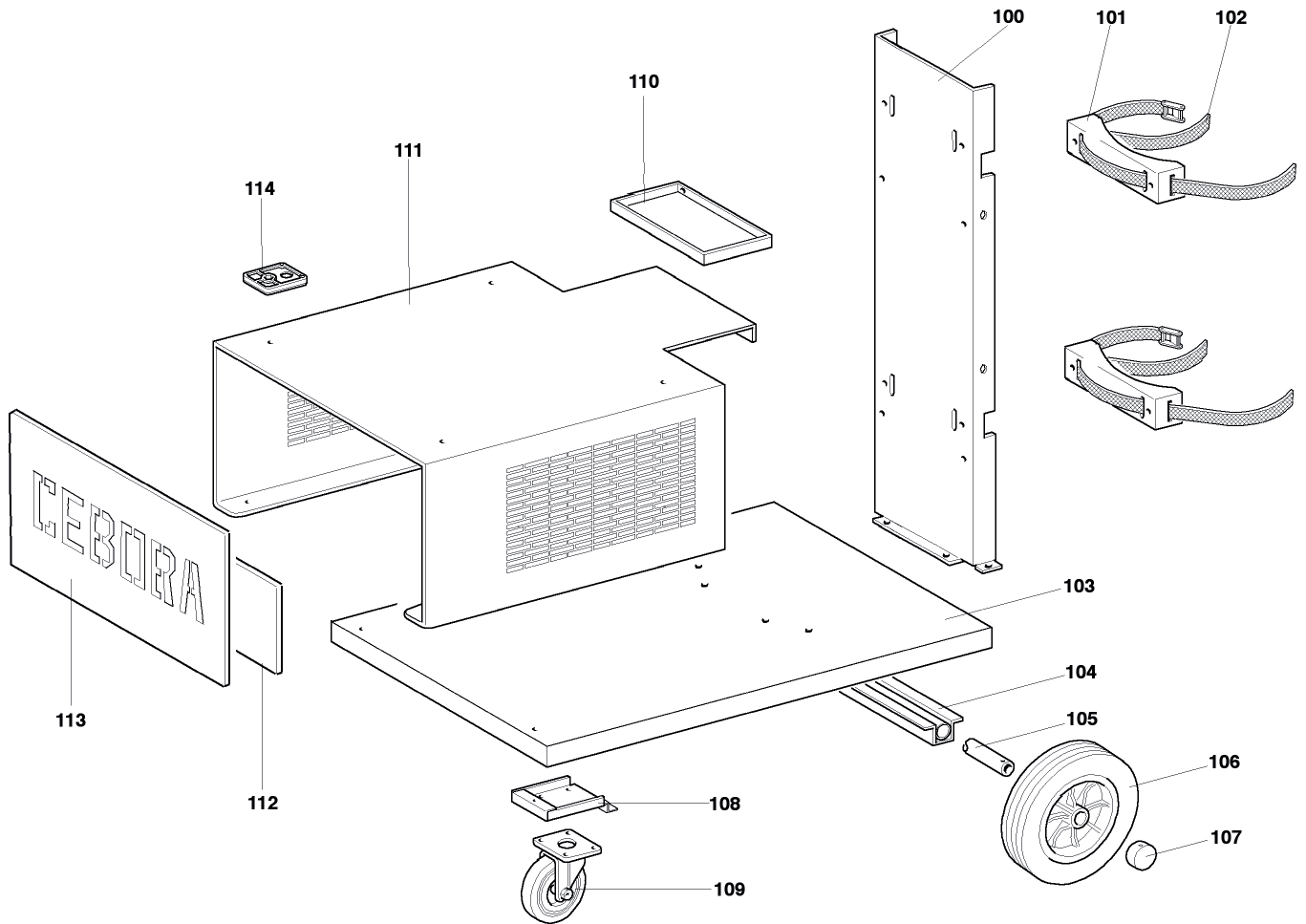
POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
200	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
201	LATERALE MOBILE	FIXED SIDE PANEL
202	BLOCCAGGIO	LOCKING DEVICE
203	ROSETTA	WASHER
204	CHIUSURA	CLOSING
205	CERNIERA	HINGE
206	PROTEZIONE	PROTECTION
207	CORNICE	FRAME
208	PANNELLO CHIUSURA	CLOSING PANEL
209	CORNICE	FRAME
210	MANOPOLA	KNOB
211	SUPPORTO CIRCUITO	CIRCUIT BOARD SUPPORT
212	CIRCUITO PANNELLO	PANEL CIRCUIT
213	POMELLO	KNOB
214	CORPO ADATTATORE	ADAPTOR BODY
215	GHIERA ADATTATORE	RING NUT
216	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
217	TAPPO	CAP
218	FONDO	BOTTOM
219	CIRCUITO CONNETTORE	CONNECTOR CIRCUIT
220	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
221	SUPPORTO CIRCUITO	CIRCUIT BOARD SUPPORT
222	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
223	RACCORDO	FITTING
224	ELETTRIVALVOLA	SOLENOID VALVE
225	RACCORDO A GOMITO	UNION ELBOW

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
226	PULSANTE DI SICUREZZA	SECURITY SWITCH
227	SUPPORTO BOBINA	COIL SUPPORT
228	PANNELLO POSTERIORE	REAR PANEL
229	RACCORDO	FITTING
230	CONNESSIONE	CONNECTION
231	TAPPO	CAP
232	SPINA VOLANTE	WANDER PLUG
233	BLOCCAGGIO	LOCKING DEVICE
234	MANICO	HANDLE
235	COPERTURA BOBINA	COIL COVER
236	PORTA BOBINA	COIL SUPPORT
237	GOLFARA	EYEBOLT
238	RINFORZO	REINFORCEMENT
239	LATERALE DESTRO	RIGHT SIDE PANEL
240	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
241	SUPPORTO GIREVOLE SUPERIORE	UPPER SWIVELLING SUPPORT
242	SUPPORTO TORCIA	TORCH SUPPORT
243	RACCORDO	FITTING
244	RACCORDO	FITTING
245	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING CASTOR
246	FONDO	BOTTOM
247	PROTEZIONE	PROTECTION
410	MOTORIDUTTORE (PER ART. 306-308-315-316)	WIRE FEED MOTOR (FOR ART. 306-308-315-316)
950	MOTORIDUTTORE (PER ART. 317)	WIRE FEED MOTOR (FOR ART. 317)

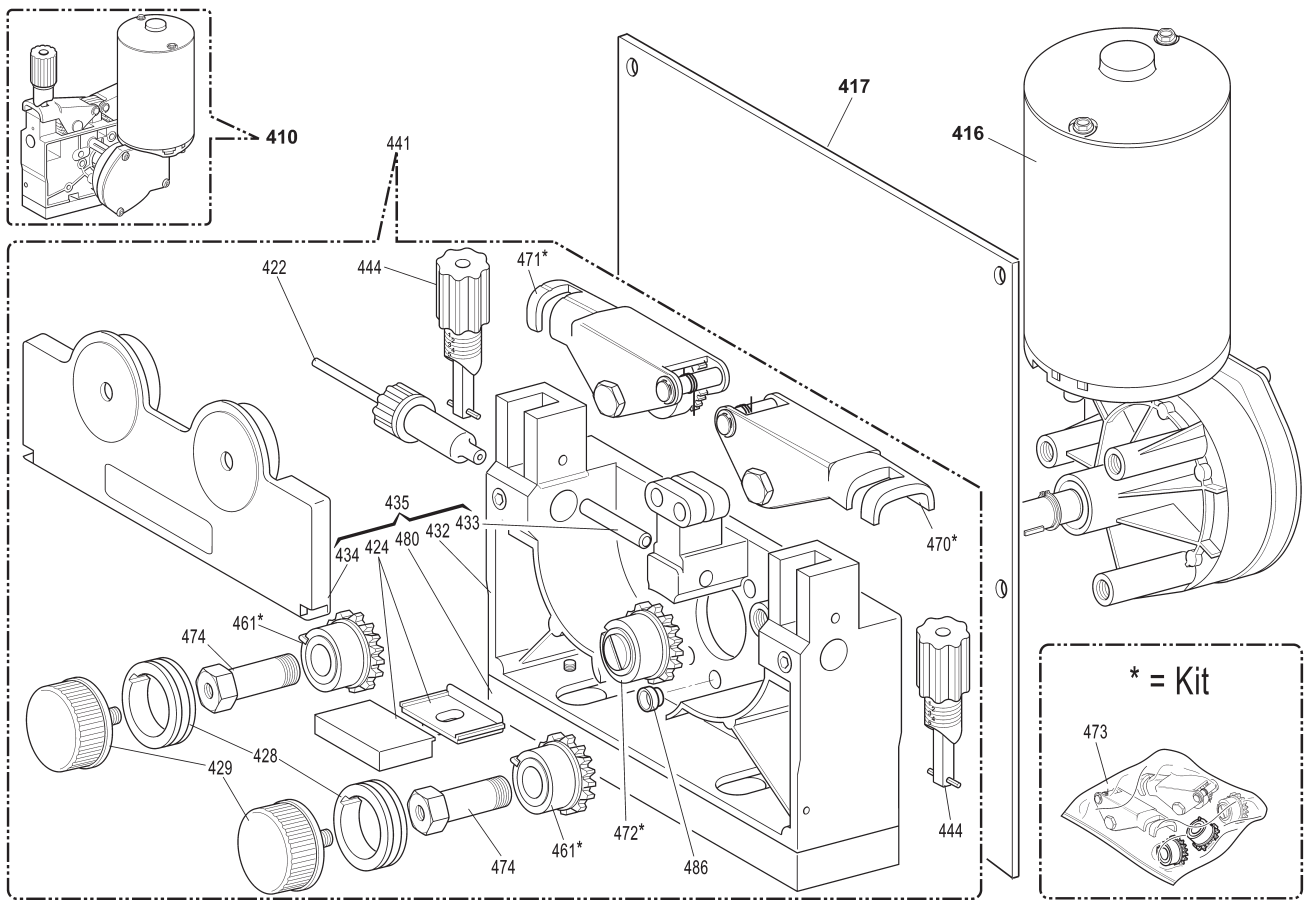
La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

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 GENERATORET	POWER SOURCE SUPPORT
112	CARTER INTERNO	INSIDE CASE
113	PANNELLO CHIUSURA	LID
114	APPOGGIO	REST

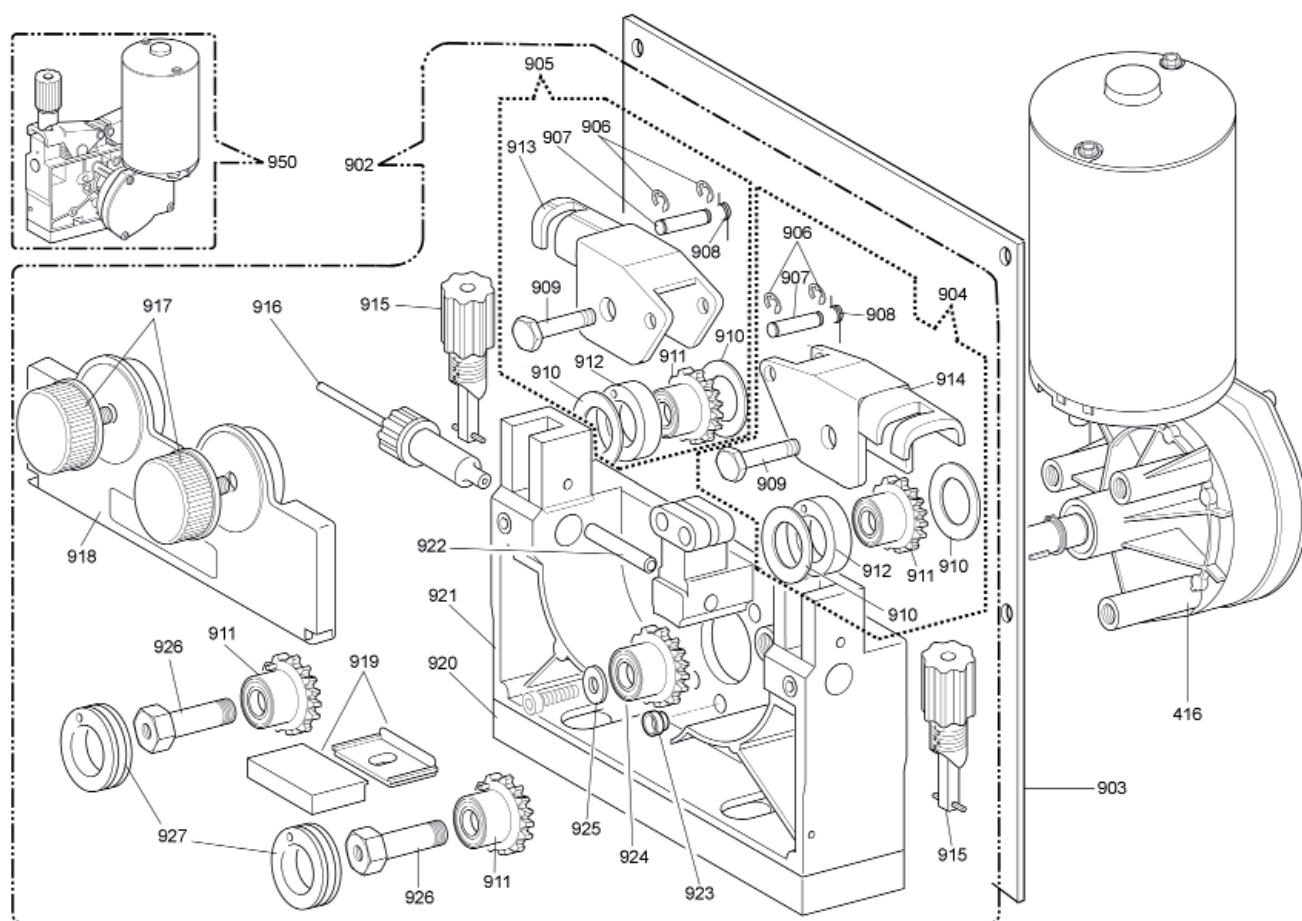


POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
410	TRAINAFILO COMPLETO DI MOTORIDUTTORE	COMPLETE WIRE FEED WITH WIRE FEED MOTOR
416	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR
422	GUIDAFILO	WIRE DRIVE PIPE ASSY
424	ISOLANTE COMPLETO	INSULATION ASSY
428	RULLO TRAINAFILO	WIRE FEED ROLLER
429	POMELLO	KNOB
432	CORPO TRAINAFILO	WIRE FEED BODY
433	CANNETTA GUIDAFILO	WIRE INLET GUIDE
434	PROTEZIONE	PROTECTION
435	GRUPPO TRAINAFILO	WIRE FEED UNIT
441	TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED
444	BLOCCAGGIO GRADUATO	ADJUSTMENT KNOB
461	INGRANAGGIO	GEAR
470	SUPPORTO PREMIRULLO DESTRO	RIGH TROLLER PRESSER SUPPORT
471	SUPPORTO PREMIRULLO SINISTRO	LEFT ROLLER PRESSER SUPPORT
472	INGRANAGGIO CENTRALE	CENTRAL GEAR
473	KIT TRAINAFILO	WIRE FEED KIT
474	PERNO	PIN
480	DISTANZIALE	SPACER
417	ISOLAMENTO	INSULATION
486	DISTANZIALE	SPACER

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

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

Art. 317



POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
950	TRAINAFILO COMPLETO DI MOTORIDUTTORE	COMPLETE WIRE FEED WITH WIRE FEED MOTOR
416	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR
902	TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED
903	ISOLAMENTO	INSULATION
904	PREMIRULLO DESTRO COMPLETO	COMPLETE RIGHT ROLLER PRESSER
905	PREMIRULLO SINISTRO COMPLETO	COMPLETE LEFT ROLLER PRESSER
906	ANELLO ELASTICO	SNAP RING
907	PERNO	PIN
908	MOLLA	SPRING
909	PERNO PREMIRULLO	DRIVE ROLL PIN
910	RASAMENTO	SHIM
911	INGRANAGGIO	GEAR
912	RULLO PREMIFILO	WIRE PRESSING ROLLER
913	SUPPORTO PREMIRULLO DESTRO	RIGH TROLLER PRESSER SUPPORT

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
914	SUPPORTO PREMIRULLO SINISTRO	LEFT ROLLER PRESSER SUPPORT
915	BLOCCAGGIO GRADUATO	ADJUSTMENT KNOB
916	GUIDAFILO	WIRE DRIVE PIPE ASSY
917	POMELLO	KNOB
918	PROTEZIONE	PROTECTION
919	ISOLANTE COMPLETO	INSULATION ASSY
920	DISTANZIALE	SPACER
921	CORPO TRAINAFILO	WIRE FEED BODY
922	CANNETTA GUIDAFILO	WIRE INLET GUIDE
923	DISTANZIALE	SPACER
924	INGRANAGGIO	GEAR
925	BLOCCAGGIO	LOCKING DEVICE
926	PERNO	PIN
927	RULLO TRAINAFILO	WIRE FEED ROLLER

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.