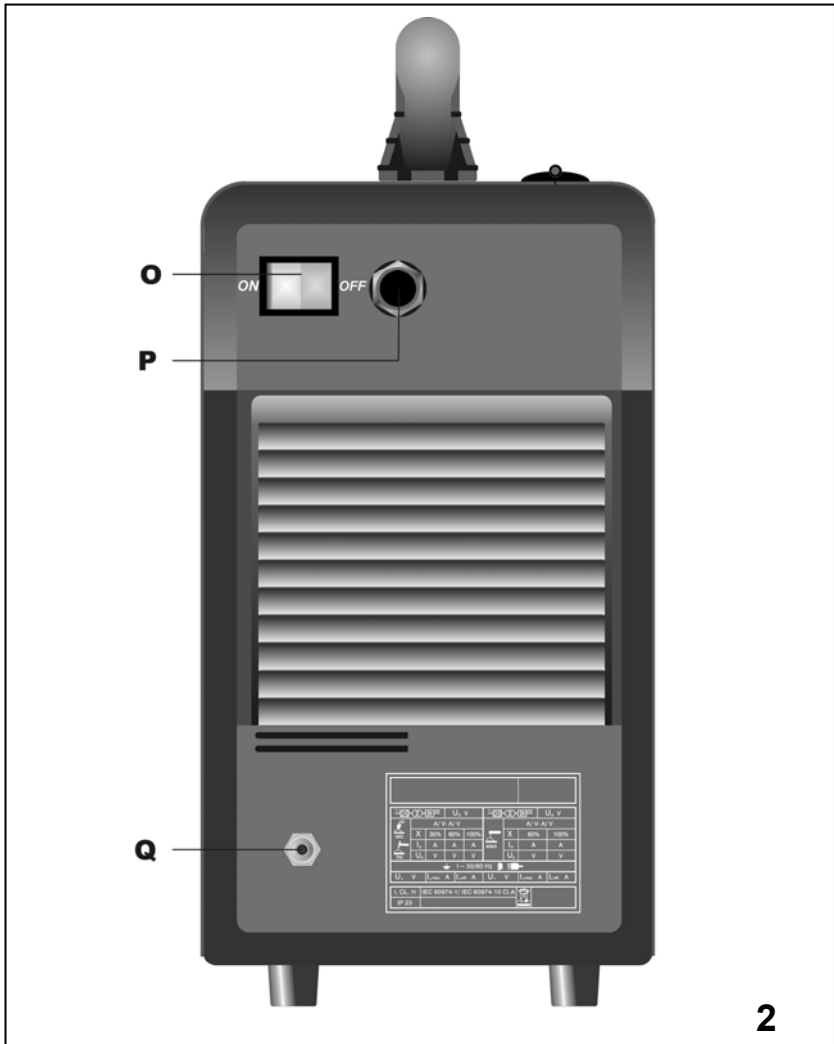
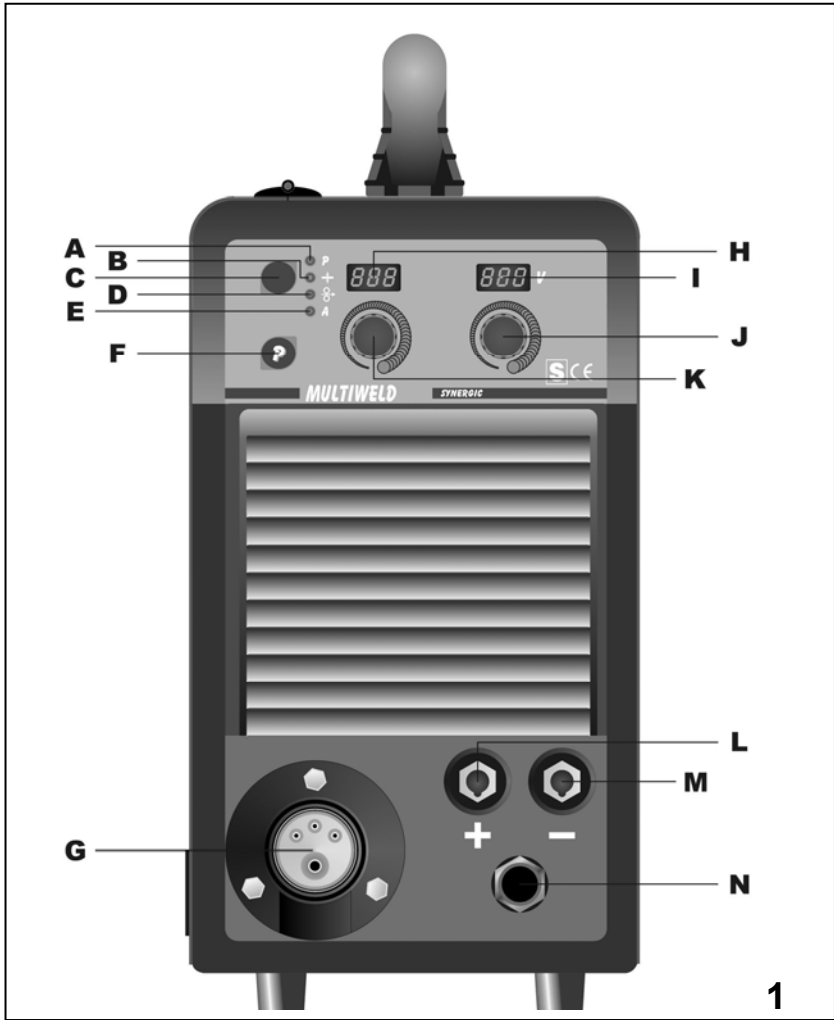


IT	MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO.....	Pag.	3
GB	INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE	Page	7
DE	BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINEN.....	Seite	11
FR	MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A FIL	Page	15
ES	MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE HILO	Pag.	19
PT	MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA SOLDADORES A FIO.....	Pag.	23



Parti di ricambio e schema elettrico
Spare parts and wiring diagram
Ersatzteile und elektrischer Schaltplan
Pièces de rechanges et schéma électrique
Partes de repuesto y esquema eléctrico
Peças e esquema eléctrico



MANUALE D'ISTRUZIONE PER SALDATRICI A FILO

IMPORTANTE: PRIMA DELLA INSTALLAZIONE, DELL'USO O DI QUALSIASI MANUTENZIONE ALLA SALDATRICE LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E DEL MANUALE "REGOLE DI SICUREZZA PER L'USO DELLE APPARECCHIATURE" PONENDO PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE NORME DI SICUREZZA. CONTATTARE IL VOSTRO DISTRIBUTORE SE NON AVETE COMPRESO COMPLETAMENTE QUESTE ISTRUZIONI.

Questo apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente per operazioni di saldatura. Non deve essere utilizzato per scongelare tubi.

E' inoltre indispensabile tenere nella massima considerazione il manuale riguardante le regole di sicurezza.

I simboli posti in prossimità dei paragrafi ai quali si riferiscono, evidenziano situazioni di massima attenzione, consigli pratici o semplici informazioni.

Entrambi i manuali devono essere conservati con cura, in un luogo noto ai vari interessati. Dovranno essere consultati ogni qual volta vi siano dubbi, dovranno seguire tutta la vita operativa della macchina e saranno impiegati per l'ordinazione delle parti di ricambio.

1 DESCRIZIONE GENERALE

1.1 SPECIFICHE

Questo manuale è stato preparato allo scopo di istruire il personale addetto all'installazione, al funzionamento ed alla manutenzione della saldatrice.

Questa saldatrice è un generatore realizzato con tecnologia INVERTER, adatto alla saldatura MIG, TIG e alla saldatura ad elettrodo.

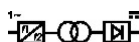
Controllare, al ricevimento, che non vi siano parti rotte o avariate.

Ogni eventuale reclamo per perdite o danni deve essere fatto dall'acquirente al vettore. Ogni qualvolta si richiedono informazioni riguardanti la saldatrice, si prega di indicare l'articolo ed il numero di matricola.

1.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

		U ₀ V					U ₀ V				
MIG	A/V- A/V			MMA	A/V- A/V						
	X	35%	60%		100%	X	60%	100%			
TIG	I ₂	A	A	A	I ₂	A	A				
	U ₂	V	V	V	U ₂	V	V				
1 ~ 50/60 Hz											
U ₁	V	I _{1 max.}	A	I _{1 eff.}	A	U ₁	V	I _{1 max.}	A	I _{1 eff.}	A
I. CL. H	IEC 60974-1/ IEC 60974-10 Cl.A										
IP 23											

IEC60974-1 La saldatrice è costruita secondo queste norme
IEC60974-10
Cl.A Apparecchiatura per uso industriale e professionale.

 convertitore statico di frequenza monofase trasformatore raddrizzatore.

MIG Adatto per saldatura a filo continuo.

TIG Adatto per saldatura TIG

MMA Adatto per saldatura con elettrodi rivestiti

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 causare

surriscaldamenti.

I₂ Corrente di saldatura

U₂ Tensione secondaria con corrente di sald. I₂

U₁ Tensione nominale di alimentazione.

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

I_{1 max} Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I₂ e tensione U₂.

I_{1 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.

IP23 Grado di protezione della carcassa.

Grado 3 come seconda cifra significa che questo apparecchio è idoneo a lavorare all'esterno sotto la pioggia.

S

Idonea a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.

NOTE: La saldatrice è inoltre stata progettata per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).

2 INSTALLAZIONE

• **L'installazione della macchina deve essere fatta da personale qualificato.**

• **Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità delle vigenti norme e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica.**

Controllare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sul cavo rete. Se non è già montata, collegare una spina di portata adeguata al cavo di alimentazione assicurandosi che il conduttore giallo/verde sia collegato allo spinotto di terra.

La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili, in serie all'alimentazione, devono essere uguale alla corrente I_{1 max.} assorbita dalla macchina.

2.1 SISTEMAZIONE

Collocare la saldatrice in un ambiente ventilato. Polvere, sporco o qualsiasi altra cosa estranea che possa entrare nella saldatrice ne può compromettere la ventilazione e quindi il buon funzionamento.

Pertanto è necessario in relazione all'ambiente e alle condizioni di impiego avere cura di mantenere pulite le parti interne. La pulizia deve avvenire tramite un getto di aria secca e pulita, facendo attenzione a non danneggiare in alcun modo la macchina. Prima di lavorare all'interno della saldatrice assicurarsi che la spina sia staccata dalla rete di alimentazione. Qualsiasi intervento eseguito all'interno della saldatrice deve essere eseguito da personale qualificato.

2.2 PROTEZIONI

2.2.1 Protezione di blocco

In caso di malfunzionamento sul display **H** può comparire un numero lampeggiante con il seguente significato:

trg = pulsante di start premuto durante l'accensione.

56 = Cortocircuito prolungato tra il filo di saldatura ed il materiale da saldare.

57 = Problema di trascinamento filo (ugello o guaina ostruiti, torcia troppo lunga, ecc.).

61 = Tensione di alimentazione troppo bassa.

72 = Password errata.

Spegnere e riaccendere la macchina.

Nel caso il display visualizzi numeri diversi contattare il servizio assistenza.

2.2.2 Protezione termica

Quest'apparecchio è protetto da un termostato il quale, se si superano le temperature ammesse, impedisce il funzionamento della macchina. In queste condizioni il ventilatore continua a funzionare ed il display **H** visualizza, in modo lampeggiante, la sigla "tH".

2.3 PASSWORD

Quest'apparecchio è protetto contro l'uso da parte di personale non autorizzato mediante la richiesta, all'accensione, di un password.

Per attivare la funzione password, entrare nel sottomenù tenendo premuto il tasto **C**, andare con la manopola **K** sino a PAS e con la manopola **J** mettere su ON, confermare premendo una volta il tasto **C**; all'accensione della macchina comparirà la scritta PAS sul display **H** e con la manopola **J** inserire la password (visualizzata sul display **I**) e confermare con il tasto **C**. Se il codice è errato, il generatore si blocca visualizzando la scritta ERR 72 e per reinserire nuovamente la password è necessario spegnere e riaccendere il generatore.

Il codice password viene fornito insieme alla macchina e non si può cambiare.

Si consiglia di custodirlo separatamente e in caso di smarrimento, contattare il servizio assistenza.

Il generatore esce dalla fabbrica con la funzione PAS su OFF.

2.4 Motogeneratori

Debbono avere un dispositivo di regolazione elettronico della tensione, una potenza uguale o superiore a 4,8kVA per art. 224 e 7 kVA per art. 228 (monofase) e non debbono erogare una tensione superiore a 260V RMS.

3 COMANDI POSTI SUL PANNELLO ANTERIORE (Fig. 1)



Tasto F

Tasto per il richiamo, la modifica, la cancellazione o la memorizzazione dei programmi.



Tasto di selezione C.

Ad ogni breve pressione seleziona la grandezza regolabile tramite la manopola **K**. Le grandezze selezionabili sono in relazione al tipo di processo di saldatura scelto e sono visualizzate dai LED **A/B/D/E**.

Con la pressione lunga (maggiore di tre secondi) si entra nel menù delle "funzioni di servizio".

All'interno delle "funzioni di servizio" la pressione lunga riporta la funzione selezionata alla regolazione della casa costruttrice; la pressione corta esegue la conferma delle variazioni apportate e fa ritornare alla saldatura.



LED A PROG.

Si seleziona con il pulsante **C** e tramite la manopola **K** imposta: i numeri dei programmi per la saldatura MIG e i processi di saldatura TIG e MMA.

I numeri e le sigle sono visualizzati dal display **H**.



LED B Spessore.

Il display **H** visualizza lo spessore consigliato in base alla corrente ed alla velocità del filo impostate per il processo MIG.



LED D Velocità del filo.

Indica che il display **H** visualizza la velocità del filo in saldatura MIG.



LED E Corrente.

Indica che il display **H** visualizza la corrente di saldatura reimpostata. Attivo in tutti i processi di saldatura.



Manopola K.

In relazione al led selezionato regola:

Numero di programma MIG o i processi di saldatura TIG o MMA (led **A**).

Spessore (led **B**), velocità del filo (led **D**) in saldatura MIG.

Corrente di saldatura (led **E**) in ogni processo di saldatura. Nelle funzioni di servizio seleziona le sigle:

Per il MIG: Sin, trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac.

Per MMA: tHS, AF, PAS, Fac.

Per TIG: trg, Slo, Prf, Pof, PAS, Fac.



Manopola J.

In MIG regola la tensione di saldatura variando la lunghezza d'arco.



Display H.

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

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

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

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

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

Nelle funzioni di servizio visualizza le sigle: Sin, trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac, tHS, AF.

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



Display I.

In tutti i processi di saldatura visualizza la tensione di saldatura; in MMA e in TIG la tensione a vuoto e in saldatura la tensione a carico; in MIG la tensione e la correzione della lunghezza d'arco impostata con la manopola **J** (valore compreso tra -9,9 e 9,9 lo zero è il valore consigliato).

Per i parametri posti all'interno della funzione di servizio MMA, TIG e MIG che vengono visualizzati dal display **I**, vedi il paragrafo funzioni di servizio.



G – Attacco centralizzato.

Vi si connette la torcia di saldatura.



M – Presa negativa.

In saldatura MMA e MIG con gas, vi si connette il cavo di massa; in saldatura TIG e MIG con filo animato senza gas, il cavo di potenza della torcia che esce dal passacavo **N**.



L – Presa positiva

In saldatura MMA vi si connette la pinza portaelettrodo, in MIG con gas il cavo di potenza uscente dal passacavo **N**; in saldatura TIG e MIG con filo animato senza gas, il cavo di massa.



N – Passacavo

Uscita terminale di potenza della torcia.

4 COMANDI SUL PANNELLO POSTERIORE (Fig. 2)



O – Interruttore.

Accende e spegne la macchina



P – Passacavo

Uscita cavo di alimentazione.



Q – Raccordo con tubo gas.

5 FUNZIONI

5.1 FUNZIONI DI SERVIZIO

Premere il tasto **C**, e mantenerlo premuto per almeno 3 secondi per entrare nel sottomenù. Girando la manopola **K** si seleziona la funzione e con la manopola **J** si seleziona il tipo di funzionamento o il valore.

Per tornare alla normale visualizzazione, premere e rilasciare immediatamente il tasto **C**.

In relazione al programma selezionato (Led **A** + manopola **K**) vengono visualizzate le funzioni di servizio inerenti.

In MMA:

tHs__Regola il tempo di durata della sovracorrente impostata per avere sempre buone partenze.

AF __Si attiva in saldatura MMA. Si può regolare da 0 al 100%. Regola la caratteristica dinamica dell'arco, valore regolato tramite la manopola **J**.

PAS _ Attiva o disattiva la funzione PASSWORD.

Fac __ (factory). Lo scopo è quello di riportare la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura.

Selezionata la funzione, il display **I** visualizza (- - -)

Per confermare la funzione desiderata è sufficiente premere per 3 secondi il pulsante **C**, la sigla visualizzata sul display **I** inizierà a lampeggiare e dopo alcuni secondi, un suono confermerà l'avvenuta memorizzazione, **tutti i programmi salvati in memoria vengono cancellati**. La password non è interessata da questa funzione e non si può resettare.

In MIG:

Sin __Attiva o disattiva la sinergia. Portando la funzione Sin su OFF si disattiva la sinergia della macchina. A questo punto è possibile modificare tutti i valori di saldatura e servizio a piacimento ad esclusione dello spessore del materiale da saldare (led **B**) che è una selezione esclusiva dei programmi sinergici.

Trg __Si attiva in saldatura MIG. Scelta tra 2 tempi, 4 tempi e 3 livelli di corrente. 2t la macchina inizia a saldare, quando si preme il pulsante e si interrompe quando si rilascia. 4t per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per interrompere è necessario schiacciarlo e rilasciarlo nuovamente. 3l sono disponibili 3 livelli di corrente di saldatura richiamabili con il pulsante di start.

SP __ (spot / puntatura).

Una volta attivata questa funzione con la manopola **J** e aver selezionato la funzione **SPt** (spot time / tempo di puntatura) si regola il tempo di puntatura da 0,3 a 5 secondi.

Attivando la funzione **int** (tempo di intervallo) si regola il tempo di pausa tra una puntatura e l'altra e il tempo va da 0,3 a 5 secondi.

HSA __ (hot start automatico).

Una volta attivata la funzione con la manopola **J**, l'operatore potrà regolare il livello della corrente di partenza **SC** (Hot start), possibilità di regolazione da 10 al 200% della corrente di saldatura, valore regolato tramite la manopola **J**.

Potrà regolare la durata **SCt** di questa corrente da 0,1 a 10 secondi. Potrà regolare il tempo **Slo** di passaggio tra la corrente SC e la corrente di saldatura da 0,1 a 10 secondi.

Prf __ (Pre gas). E' attivo in tutti i processi MIG. La regolazione può variare da 0 ai 10 secondi.

Pof __ (post gas). E' attivo in tutti i processi MIG. La regolazione può variare da 0 ai 25 secondi.

Acc __ (accostaggio). E' attivo in tutti i processi MIG. La regolazione può variare da 1 a 100%. E' la velocità del filo, espressa in percentuale della velocità impostata per la saldatura, prima che lo stesso tocchi il pezzo da saldare.

Questa regolazione è importante per ottenere sempre buone partenze. Regolazione del costruttore " Au" automatico. Il valore si modifica con la manopola **J**. Se, una volta modificato, si vuole ritornare alle impostazioni originali, premere il tasto **C** fino alla ricomparsa della sigla "Au" sul display **I**.

BB __ (burn back). E' attivo in tutti i processi MIG. La regolazione può variare da 4 al 250%. Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura.

A numero maggiore corrisponde una maggiore bruciatura del filo. Regolazione del costruttore " Au" automatico.

L __ (impedenza). E' attivo in tutti i processi MIG. La regolazione può variare da -9,9 a +9,9. Lo zero è la regolazione impostata dal costruttore, se il numero è negativo l'impedenza diminuisce e l'arco diventa più duro mentre se aumenta diventa più dolce.

PAS _ La macchina è dotata di funzione RICHIESTA PASSWORD all'accensione per abilitare il suo funzionamento. Una volta selezionata la funzione PAS sul display **H**, è possibile portare la funzione su ON o su OFF attraverso la manopola **J**. Per confermare la scelta premere o rilasciare immediatamente il tasto **C**.

Fac __ (factory). Lo scopo è quello di riportare la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura.

Selezionata la funzione, il display **I** visualizza (- - -)

Per confermare la funzione desiderata è sufficiente premere per 3 secondi il pulsante **C**, la sigla visualizzata sul display **I** inizierà a lampeggiare e dopo alcuni secondi, un suono confermerà l'avvenuta memorizzazione, **tutti i programmi salvati in memoria vengono cancellati**. La password non è interessata da questa funzione e non si può resettare.

7

In TIG

Trg __ Si attiva in saldatura TIG. Scelta tra 1 tempo, 2 tempi e 4 tempi. 2t la macchina inizia a saldare, quando si preme il pulsante e si interrompe quando si rilascia. 4t per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per interrompere è necessario schiacciarlo e rilasciarlo nuovamente.

Slo __ (Slope down) Permette di regolare la rampa di discesa della corrente di fine saldatura da 0,1 a 10 secondi.

Prf __ (Pre gas) La regolazione può variare da 0 a 10 secondi.

Pof __ (Post gas) La regolazione può variare da 0 a 10 secondi.

PAS _ Attiva o disattiva la funzione PASSWORD.

Fac __ (factory). Lo scopo è quello di riportare la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura.

Selezionata la funzione, il display **I** visualizza (- - -)

Per confermare la funzione desiderata è sufficiente premere per 3 secondi il pulsante **C**, la sigla visualizzata sul display **I** inizierà a lampeggiare e dopo alcuni secondi, un suono confermerà l'avvenuta memorizzazione, **tutti i programmi salvati in memoria vengono cancellati**. La password non è interessata da questa funzione e non si può resettare.

5.2 GESTIONE MEMORIE

Questa macchina è dotata di un sistema per la memorizzazione dei programmi (sinergici o manuali), messi a punto secondo le esigenze del singolo utilizzatore; si possono memorizzare fino a 100 programmi, numerati da P01 a P00.

Tenendo premuto per più di tre secondi il tasto **F**, si entra nel menù della gestione memorie, da cui si può memorizzare (Sto), cancellare (dEL) o richiamare (rCL) un programma memorizzato.

5.2.1 Memorizzazione programmi

Per memorizzare un programma tenere premuto per più di 3 secondi il tasto **F**, sul display **H** compare la scritta Sto e sul display **I** il numero del programma (P01→P00) lampeggiante se libero, fisso se occupato.

Dopo aver scelto, con la manopola **J**, il numero di programma desiderato, tenere premuto per più di tre secondi il tasto **F** per la memorizzazione.

5.2.2 Cancellazione programmi memorizzati

Tenere premuto per più di 3 secondi il tasto **F**, scegliere con la manopola **J** il programma da cancellare visualizzandolo sul display **I**, posizionarsi con la manopola **K** su dEL (display **H**) e tenere premuto per più di 3 secondi il tasto **F** per confermare.

5.2.3 Aggiornamento programmi memorizzati

Tenere premuto per più di 3 secondi il tasto **F**, scegliere con la manopola **J** il numero del programma da aggiornare, visualizzandolo sul display **I**, selezionare rCL sul display **H** con la manopola **K** e confermare, tenendo premuto per più di 3 secondi il tasto **F**. A questo punto è possibile modificare tutti i parametri di saldatura richiamati che possono essere salvati seguendo la procedura descritta al punto 5.2.1.

5.2.4 Richiamo programmi memorizzati

Premere 1 volta brevemente il tasto **F**, scegliere con la manopola **J** il numero del programma da richiamare visualizzato sul display **H**, attendere 3 secondi fino alla comparsa dei valori di saldatura. I led **A**, **B**, **D** e **E** risulteranno lampeggianti, indicando che non è possibile modificare i parametri visualizzati sui display **I** ed **H**.

E' possibile visualizzare, ma non modificare, anche i parametri relativi alle funzioni di servizio tenendo premuto per più di 3 secondi il tasto **C**.

Per uscire dalla modalità visualizzazione delle funzioni di servizio, premere brevemente il tasto **C**.

Per uscire dal programma memorizzato e tornare nella modalità lavoro premere brevemente per 2 volte il tasto **F**.

6 MESSA IN OPERA

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

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

6.1 SALDATURA MIG CON GAS

Collegare il tubo gas della saldatrice al riduttore di pressione della bombola.

Montare la torcia MIG, fornita con la saldatrice, all'attacco **G** e collegare il terminale di potenza della torcia fuoriuscente dal passacavo **N** al presa polo positivo **L**.

Collegare il cavo di massa alla presa **M** e il morsetto di massa al pezzo da saldare.

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

Per la eventuale sostituzione: aprire lo sportello laterale, montare la bobina del filo ed infilare il filo nel traino e nella guaina della torcia. Bloccare i rulli premifilo con la manopola e regolare la pressione.

Accendere la macchina.

Togliere l'ugello gas e svitare l'ugello portacorrente (posti sulla parte terminale della torcia). Premere il pulsante della torcia fino alla fuoriuscita del filo.

ATTENZIONE: tenere il viso lontano dalla lancia terminale mentre il filo fuoriesce, riavvitare l'ugello portacorrente e rimettere l'ugello gas. Aprire il riduttore della bombola e regolare il flusso del gas a 8 – 10 l/min.

Scegliere il numero di PROG in base al diametro del filo da utilizzare, il tipo, la qualità del materiale ed il tipo di gas utilizzando l'istruzione posta all'interno del vano trainafilo.

Con il pulsante **C** selezionare il led **A** (P), girando la manopola **K**, impostare il numero di programma indicato dalle istruzioni.

Premere brevemente il pulsante **C** fino alla accensione del led **B** (spessore), girando la manopola **K** visualizzate sul display **H** lo spessore del materiale da Voi utilizzato.

La macchina è pronta per saldare.

6.2 SALDATURA MIG SENZA GAS

Le azioni per preparare la macchina alla saldatura sono le stesse di quelle descritte precedentemente ma per questo tipo di saldatura agire come segue:

Montare una bobina di filo animato per saldatura senza gas.

Collegare il terminale di potenza della torcia fuoriuscente dal passacavo **N** al polo negativo (presa **M**).

Collegare il cavo di massa alla presa **L** e il morsetto di massa al pezzo da saldare.

Selezionare il programma dedicato per il filo animato.

6.3 SALDATURA CON ELETTRODO RIVESTITO.

Prima di saldare è consigliabile togliere la torcia MIG.

Con il pulsante **C** selezionare il led **A** (P), ruotare la manopola **K** fino alla comparsa sul display **H** della sigla MMA.

Premere brevemente il pulsante **C** fino a selezionare il led **E** (Ampere), il display **H** visualizza la corrente impostata mentre il display **I** visualizza la tensione a vuoto.

Spegnere la saldatrice.

La pinza portaelettrodo, salvo diversa indicazione del produttore degli elettrodi, deve essere collegata alla presa **L** (polarità positiva), e il cavo di massa alla polarità negativa presa **M**.

IMPORTANTISSIMO: Collegare il morsetto di massa al pezzo da saldare assicurandosi che faccia un buon contatto per avere un corretto funzionamento dell'apparecchio e per evitare cadute di tensione con il pezzo da saldare.

Accendere la saldatrice.

Non toccare contemporaneamente la pinza portaelettrodo e il morsetto di massa.

Terminata la saldatura spegnere sempre l'apparecchio e togliere l'elettrodo dalla pinza portaelettrodo.

6.4 SALDATURA TIG

Spegnere la saldatrice, togliere la torcia MIG e montare la torcia TIG cod. 535718.

Collegare il terminale di potenza della torcia fuoriuscente dal passacavo **N** alla presa negativa **M**.

Collegare il connettore del cavo massa alla presa positiva **L** della saldatrice e il suo morsetto al pezzo nel punto più vicino possibile alla saldatura.

Accendere la macchina tramite l'interruttore **O**.

Con il pulsante **C** selezionare il LED **A** (P), ruotare la manopola **K** fino alla comparsa sul display **H** della sigla TIG.

Le funzioni per la saldatura possono essere selezionate nel sottomenù, per entrare mantenere premuto il tasto **C** per almeno 3 secondi.

Collegare il tubo gas all'uscita del riduttore di pressione di una bombola di ARGON.

Premere il pulsante torcia e regolare la portata del gas.

Utilizzare un elettrodo di tungsteno toriato 2% (banda rossa) F 1,6 (1/16").

Regolare la corrente di saldatura tramite la manopola **K**.

Innescare, per contatto, l'arco elettrico con un movimento deciso e rapido.

Terminata la saldatura ricordarsi di spegnere la macchina e chiudere la valvola della bombola del gas.

7 MANUTENZIONE

Periodicamente controllare che la saldatrice e tutti i collegamenti siano in condizione di garantire la sicurezza dell'operatore.

Dopo aver eseguito una riparazione fare attenzione a riordinare il cablaggio in modo che vi sia un sicuro isolamento tra le parti connesse all'alimentazione e le parti connesse al circuito di saldatura.

Evitare che i fili possano andare a contatto con parti in movimento o con parti che si riscaldano durante il funzionamento. Rimontare le fascette come sulla macchina originale in modo da evitare che, se accidentalmente un conduttore si rompe o si scollega, possa avvenire un collegamento tra alimentazione e i circuiti di saldatura.

INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE

IMPORTANT

READ THIS MANUAL AND THE SAFETY RULES MANUAL CAREFULLY BEFORE INSTALLING, USING, OR SERVICING THE WELDING MACHINE, PAYING SPECIAL ATTENTION TO SAFETY RULES. CONTACT YOUR DISTRIBUTOR IF YOU DO NOT FULLY UNDERSTAND THESE INSTRUCTIONS.

This machine must be used for welding only.

It must not be used to defrost pipes.

It is also essential to pay special attention to the "SAFETY RULES" Manual. The symbols next to certain paragraphs indicate points requiring extra attention, practical advice or simple information.

This MANUAL and the "SAFETY RULES" MANUAL must be stored carefully in a place familiar to everyone involved in using the machine. They must be consulted whenever doubts arise and be kept for the entire lifespan of the machine; they will also be used for ordering replacement parts.

1 GENERAL DESCRIPTION





1.1 SPECIFICATIONS

This manual has been prepared for the purpose of educating personnel assigned to install, operate and service the welding machine.

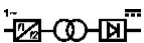
This welding machine is a power source developed with inverter technology, suitable for MIG, TIG and MMA welding. Upon receiving the machine, make sure there are no broken or damaged parts.

The purchaser should address any complaints for losses or damage to the vector. Please indicate the article and serial number whenever requesting information about the welding machine.

1.2 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

			
U ₀ V		U ₀ V	
A/ V- A/ V		A/ V- A/ V	
MIG	X	35%	60%
	I ₂	A	A
TIG	U ₂	V	V
MMA	X	60%	100%
	I ₂	A	A
	U ₂	V	V
 1 ~ 50/60 Hz			
U ₁ V	I _{1max} A	I _{1eff} A	U ₁ V
			I _{1max} A
			I _{1eff} A
I. CL. H	IEC 60974-1/ IEC 60974-10 Cl.A		
IP 23			

IEC60974-1 The welding machine is manufactured according to these international standards.
IEC60974-10
Cl. A Machine for professional and industrial use.

 Single-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 current I₂.

U ₁	Rated supply voltage
1~ 50/60Hz	50- or 60-Hz three-phase power supply.
I _{1 max}	Max. absorbed current at the corresponding current I ₂ and voltage U ₂ .
I _{1 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.
IP23	Protection rating for the housing. Grade 3 as the second digit means that this equipment is suitable for use outdoors in the rain.

S Suitable for use in high-risk environments.

NOTES: The welding machine has also been designed for use in environments with a pollution rating of 3. (See IEC 60664).

2 INSTALLATION

- Only skilled personnel should install the machine.
- All connections must be carried out according to current regulations, and in full observance of safety laws.

Make sure that the supply voltage corresponds to the value indicated on the power cable. If it is not already fitted, connect a plug suited to the power cable, making sure that the yellow/green conductor is connected to the earth pin.

The capacity of the overload cut-out switch or fuses installed in series with the power supply must be equivalent to the absorbed current I_{1 max} of the machine.

2.1 PLACEMENT

Place the welding machine in a ventilated area.

Dust, dirt, and any other foreign matter entering the welding machine can interfere with ventilation and thus with smooth operation.

Therefore, in relation to the environment and working conditions, it is important to keep the internal parts clean. Clean using a jet of dry, clean air, being careful to avoid damaging the machine in any way.

Before working inside the welding machine, make sure it is unplugged from the power mains.

Any intervention carried out inside the welding machine must be performed by qualified personnel.

2.2 PROTECTIONS

2.2.1 Block protection

In the event of a malfunction, a flashing number may appear on the display H, with the following meaning:

- trg = start button pressed during start-up.
- 56 = extended short-circuit between the welding electrode and the material to be welded.
- 57 = wire feeding problems (nozzle or torch sheath obstructed, torch too long, etc.).
- 61 = over supply voltage too low.
- 72 = password incorrect.

Shut the machine off and turn it back on.

If different numbers appear on the display, contact technical service.

2.2.2 Overload cut-out

This machine is protected by a thermostat, which prevents the machine from operating if the allowable temperatures are exceeded. In these conditions the fan continues to operate and the display H flashes the abbreviation "tH."

2.3 PASSWORD

This equipment is protected against the use on behalf of unauthorised personnel through the request, on ignition, of a

password.

To activate the password function, access the sub-menu, keeping the key **C** pressed, with the knob **K** move to PAS and with the knob **J** put on ON, confirm by pressing the key **C** once; when igniting the machine, the writing PAS will appear on display **H** and with knob **J** insert the password (displayed on display **I**) and confirm with the key **C**.

If the code is incorrect, the generator will block, displaying the writing ERR 72 and to insert the password again, it is necessary to switch the generator off and on.

The password code is supplied together with the machine and cannot be changed.

It is recommended to keep it separate, and in case of loss, contact the after-sales assistance.

The generator leaves the factory with the PAS function on OFF.

2.4 MOTOR-DRIVEN GENERATORS

They must have an electronic regulator of the tension, a power equal to or greater than 4,8 kVA for item 224 and 7 kVA for item 228 (single phase) and must not deliver a voltage greater than 260V RMS.

3 CONTROLS ON THE FRONT PANEL (Pict. 1)



Key F

Key for the recall, the amendment, the deletion or the memorisation of the programmes.



Selection key C.

Each brief pressure selects the size, adjustable via the knob **K**. The values that may be selected are in relation to the type of welding process selected, and are displayed on the LEDs **A/B/D/E**. Holding the key down for more than three seconds will open the "service functions" menu. Within the "service functions," holding the button down returns the selected function to the manufacturer setting; pressing it briefly confirms the changes made and returns to welding.



LED A PROG.

Selected via the button **C**, and using the knob **K** sets: The numbers of the programs for MIG welding and TIG and MMA welding processes. The numbers and abbreviations are shown on the display **H**.



LED B Thickness.

The display **H** shows the recommended thickness based on the current and wire speed set for MIG welding.



LED D Wire speed.

Indicates that the display **H** shows the MIG welding wire speed.



LED E Current.

Indicates that the display **H** shows the reset welding current. Active in all welding processes.



Knob K.

In relation to the selected LED, regulates:

- number of the MIG program or TIG or MMA welding processes (LED **A**).

- thickness (LED **B**), wire speed (LED **D**) in MIG welding.

- welding current (LED **E**) in any welding process.

In the service functions select the abbreviations:

For the MIG: Sin, trg, SP, SPT, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac.

For MMA: tHS, AF, PAS, Fac.

For TIG: trg, Slo, Prf, Pof, PAS, Fac.



Knob J.

In MIG adjusts the welding voltage, changing the arc length.



Display H.

In all welding processes, it numerically displays the selections made via the button **C** and adjusted via the knob **K**. For the welding current (LED **E**) it displays the Amperes. For the wire speed (LED **D**) it displays the meters per minute. For the thickness (LED **B**) it displays the millimeters. For (LED **A**) it displays the set program number. In service functions it displays the abbreviations: Sin, trg, SP, SPT, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac, tHS, AF.

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



Display I.

In all welding processes, it displays the welding voltage; in MMA and TIG mode the open-circuit voltage, and during welding the load voltage. In MIG the pre-set Voltage and the correction of the arc length set using the knob **J** (value between -9.9 and 9.9; zero is the recommended value). For the parameters in the MMA, TIG and MIG service function, that are shown on the display **I**, see the paragraph on service functions.



G - Central adapter.

This is where the welding torch is to be connected.



M - Negative socket.

In MMA and MIG welding with gas, the earth cable connects here; in TIG and MIG welding with flux-cored wire without gas, insert the torch power cable coming out from fairlead **N**.



L - Positive socket

In MMA welding, connect the electrode clamp; in MIG with gas, the power cable coming out from fairlead **N**; in TIG and MIG welding with flux-cored wire without gas, the earth cable.



N - Fairlead

Torch power terminal output.

4 CONTROLS ON THE REAR PANEL (Pict. 2).



O - Switch.

Turns the machine on and off.



P - Fairlead

Power supply cable output.



Q - Gas hose fitting.

5 SERVICE FUNCTIONS.

Press the key **C**, and hold it down for at least 3 seconds to enter the submenu. Turning the knob **K** selects the function, and using the knob **J** selects the type of operation or the value. To return to the normal display, press and release the key **C** immediately.

The appropriate service functions are displayed in relation to the selected program (LED **A** + knob **K**).

In MMA:

tHs__ Adjusts the duration of the overcurrent set to always ensure good starts.

AF __ Activated in MMA welding. You may adjust from 0 to 100%. Adjusts the dynamic characteristic of the arc, a value adjusted using the knob **J**.

PAS _ Activates or deactivates the PASSWORD function.

Fac__ (factory). The purpose is to return the welding machine to the original settings provided by the manufacturer. After the function is selected, the display **I** reads (- - -)

To confirm the desired function, simply hold down the button **C** for 3 seconds. The abbreviation shown on the display **I** will begin flashing; after a few seconds, a sound will confirm that it has been saved. **All programmes saved on the memory are deleted.** The password is not interested by this function and cannot be reset.

In MIG:

Sin__ Activates or deactivates the synergy function. By bringing the Sin function on OFF, the machine synergy is deactivated. At this point it is possible to amend as many welding and service values as wanted, with the exception of the width of the material to be welded (LED **B**) which is an exclusive selection of the synergic programmes.

Trg__ Activated In MIG welding. Choice between 2- or 4-stroke (2t/4t) or 3 levels of welding current. 2t the machine begins welding when the torch trigger is pressed, and stops when released. 4t to begin welding press and release the torch trigger; to interrupt, you must press and release it again. 3l, 3 levels of welding current are available, which can be recalled with the start button.

SP __ (spot-welding). Once activated this function with knob **J** and selected the **SPT** function (spot time/spot welding time), you can adjust the spot welding time from 0.3 to 5 seconds. Activating the function **int** (interval time) adjusts the pause time between spot-welds, and the time ranges from 0.3 to 5 seconds.

HSA _ (Automatic Hot Start). Once the function has been enabled using the knob **J**, the operator may adjust the level of the starting current

SC __ (Hot Start), with the possibility of adjusting from 10 to 200% of the welding current, a value adjusted using the knob **J**. The duration **SCt** of this current may also be adjusted from 0.1 to 10 seconds. The switching time **Slo** between the SC current and the welding current may also be adjusted from 0.1 to 10 seconds.

PrF__ (Pre-gas). Active in all MIG processes. The adjustment may range from 0 to 10 seconds.

Pof __ (post gas). Active in all MIG processes. The adjustment may range from 0 to 25 seconds.

Acc _ (soft-start). Active in all MIG processes. The adjustment may range from 1 to 100%. It is the wire speed, expressed as a percentage of the speed set for the welding, before the wire touches the workpiece. This adjustment is important in order to always achieve good starts. Manufacturer

setting "Au" automatic. The value can be changed using the knob **J**. If, once changed, you wish to return to the original settings, press the key **C** until the abbreviation "Au" reappears on the display **I**.

BB __ (Burn-back). Active in all MIG processes. The adjustment may range from 4 to 250%. Serves to adjust the length of the wire leaving the contact tip after welding. The higher the number, the more the wire burns. Manufacturer setting "Au" automatic.

L__ (impedance). Active in all MIG processes. The adjustment may range from 9.9 to +9.9. Zero is the manufacturer setting. If the number is negative, the impedance decreases and the arc becomes harder; if increased, it becomes softer.

PAS _ Activates or deactivates the PASSWORD function. The machine, to enable its functioning, is equipped with PASSWORD REQUEST function upon ignition. Once the PAS function is selected on the **H** display, it is possible to bring the function on ON or on OFF, by using knob **J**. To confirm the choice, press or immediately release the key **C**.

Fac __ (factory). The purpose is to return the welding machine to the original settings provided by the manufacturer. After the function is selected, the display **I** reads (- - -). To confirm the desired function, simply hold down the button **C** for 3 seconds. The abbreviation shown on the display **I** will begin flashing; after a few seconds, a sound will confirm that it has been saved. **All programmes saved on the memory are deleted.** The password is not interested by this function and cannot be reset.

In TIG:

Trg__ Activated In TIG welding. Choice between 1- 2- or 4-stroke (2t/4t). 2t the machine begins welding when the torch trigger is pressed, and stops when released. 4t to begin welding press and release the torch trigger; to interrupt, you must press and release it again.

Slo __ (Slope down) Allows to adjust the current slope down of the welding end from 0.1 to 10 seconds.

Prf __ (Pre gas) The adjustment can vary from 0 to 10 seconds.

Pof __ (post gas). The adjustment can vary from 0 to 10 seconds.

PAS _ Activates or deactivates the PASSWORD function.

Fac __ (factory). The purpose is to return the welding machine to the original settings provided by the manufacturer. After the function is selected, the display **I** reads (- - -). To confirm the desired function, simply hold down the button **C** for 3 seconds. The abbreviation shown on the display **I** will begin flashing; after a few seconds, a sound will confirm that it has been saved. **All programmes saved on the memory are deleted.** The password is not interested by this function and cannot be reset.

5.2 MEMORIES MANAGEMENT

This machine is equipped with a system for storing programmes (synergic or manual), set up according to the requirements of the individual user; it is possible to memorise up to 100 programmes, numbered from P01 to P00.

Keeping the key **F** pressed for more than three seconds, access is gained to the memories management menu, from which it is possible to memorise (Sto), delete (dEL) or recall (rCL) a memorised program.

5.2.1 Programmes storage

To store a program, keep the key **F** pressed for more than 3 seconds, on the display **H** the writing Sto will appear and on the display **I** the number of the program (P01→P00), flashing if free, fixed if occupied.

After having chosen the desired program number with the knob **J**, keep the key **F** pressed for more than three seconds to memorise it.

5.2.2 Deleting the stored programmes

Keep the key **F** pressed for more than 3 seconds, with the knob **J** choose the program to be deleted by displaying it on the display **I**, with the knob **K** position yourself on dEL (display **H**) and keep the key **F** pressed for more than 3 seconds to confirm.

5.2.3 Updating the stored programmes

Keep the key **F** pressed for more than 3 seconds, with the knob **J** choose the program to be updated, by displaying it on the display **I**, select rCL on the display **H** with the knob **K** and confirm by keeping the key **F** pressed for more than 3 seconds. At this point it is possible to amend all the recalled welding parameters which can be saved following the procedure described in point 5.2.1.

5.2.4 Recalling the stored programmes

Press briefly the key **F** once, with the knob **J** choose the number of the program to be recalled displayed on the display **H**, wait for 3 seconds until the welding values appear. The LED **A**, **B**, **D** and **E** will flash, indicating that it is not possible to amend the parameters displayed on the displays **I** and **H**.

It is also possible to display, but not amend, the parameters relating to the service functions by keeping the key **C** pressed for more than 3 seconds.

To exit the service functions displaying modality, briefly press the **C** key.

To exit the memorised program and return in the working modality, briefly press the key **F** twice.

6 START-UP

Make sure that the supply voltage corresponds to the rated voltage of the welding machine.

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

6.1 MIG WELDING WITH GAS.

Connect the gas hose of the welding machine at pressure regulator of the cylinder.

Mount the MIG torch supplied with the welding machine on the fitting **G**, and connect its power terminal coming out from fairlead **N** to the positive pole socket **L**.

Connect the earth cable to the socket **M** and the earth clamp to the workpiece. Make sure that the groove of the rollers matches the wire diameter used.

To replace if necessary: open the side door, mount the wire coil and slip the wire into the feeder and torch sheath, block the wire press rollers with the knob and adjust the pressure. Turn on the machine.

Remove the gas nozzle and unscrew the contact tip (located on the end of the torch). Press the torch trigger until the wire protrudes.

CAUTION: keep your face away from the gun tube assembly while the wire is coming out.

Tighten the contact tip and replace the gas nozzle.

Open the reducer of the cylinder and adjust the gas flow to 8 – 10 l/min.

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

Use the button **C** to select the LED **A** (P), turning the knob **K** to set the program number indicated in the instructions.

Briefly press the button **C** until the LED **B** (thickness) lights, turning the knob **K** shows the thickness of the support material you used on the display **H**.

The machine is ready to weld.

6.2 MIG WELDING WITHOUT GAS

The actions to prepare the machine for welding are the same as those described previously, but for this type of welding proceed as follows:

Mount a coil of flux-cored wire for welding without gas.

Connect the power terminal of the torch coming out from fairlead **N** to the negative pole socket **M**.

Connect the earth cable to the socket **L** and the earth clamp to the workpiece.

Select the program suited for flux-cored wire.

6.3 WELDING WITH COVERED ELECTRODES.

It is recommended that you remove the MIG torch before welding.

Use the button **C** to select the LED **A** (P). Turn the knob **K** until the display **H** shows the abbreviation MMA.

Briefly press the button **C** to select the LED **E** (Ampere), the display **H** shows the set current while the display **I** shows the open-circuit voltage.

Shut off the welding machine.

The electrode clamp must (Save for different indication by the producer of the electrodes) be connected to the socket **L** (positive polarity), and the earth cable to the negative polarity, socket **M**.

VERY IMPORTANT: Connect the terminal of the earth cable to the workpiece, making sure that contact is good to ensure smooth equipment operation and avoid voltage dips with the workpiece.

Turn on the welding machine.

Do not touch the electrode clamp and the earth clamp simultaneously.

Always remember to shut off the machine and remove the electrode from the clamp after welding.

6.4 TIG WELDING

Shut off the welding machine, remove the MIG torch and mount the TIG torch code 535718.

Connect the power terminal of the torch coming out from fairlead **N** to the negative pole socket **M**.

Connect the earth cable connector to the positive pole socket , and the earth clamp to the workpiece as close as possible to the welding point.

Turn on the machine using the switch **O**.

Use the button **C** to select the LED **A** (P). Turn the knob **K** until the display **H** shows the abbreviation TIG.

To select welding functions, access the sub-menu keeping the key **C** pressed for at least 3 seconds.

Connect the gas hose to the outlet of the pressure regulator of an ARGON cylinder.

Press the torch trigger and adjust the gas flow.

Use a 2% thorium-covered tungsten electrode (red strip), diameter 1.6 (1/16").

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

Strike the arc by contact using a firm, rapid stroke.

Remember to shut off the machine and close the gas cylinder valve when you have finished welding.

7 MAINTENANCE

Periodically make sure that the welding machine and all connections are in good condition to ensure operator safety.

After making a repair, be careful to arrange the wiring in such a way that the parts connected to the power supply are safely insulated from the parts connected to the welding circuit. 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 machine to prevent, if a conductor accidentally breaks or becomes disconnected, a connection from occurring between power supply and the welding circuits.

BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE

WICHTIG: VOR INSTALLATION UND GEBRAUCH DIESER SCHWEISSMASCHINE BZW. VOR AUSFÜHRUNG VON BELIEBIGEN WARTUNGSARBEITEN, DIESES HANDBUCH UND DAS HANDBUCH "SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DEN GERÄTEGEBRAUCH" AUFMERKSAM LESEN. DABEI IST DEN SICHERHEITSNORMEN BESONDERE BEACHTUNG ZU SCHENKEN. BITTE WENDEN SIE SICH AN IHREN GROSSHÄNDLER, WENN IHNEN AN DIESER ANLEITUNG ETWAS UNKLAR IST.

Diese Maschine darf nur zur Ausführung von Schweißarbeiten verwendet werden. Sie darf nicht zum Enteisen von Rohren benutzt werden. Des Weiteren ist dem Handbuch, das die Sicherheitsvorschriften enthält, größte Beachtung zu schenken.

Die Symbole neben den einzelnen Paragraphen weisen auf Situationen, die größte Aufmerksamkeit verlangen, Tipps oder einfache Informationen hin. Die beiden Handbücher sind sorgfältig an einem Ort aufzubewahren, der allen Personen, die mit dem Gerät zu tun haben, bekannt ist. Sie sind immer dann heranzuziehen, wenn Zweifel bestehen. Die beiden Handbücher haben die Maschine über ihre ganze Lebensdauer zu "begleiten" und sind bei der Bestellung von Ersatzteilen heranzuziehen.

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

1.1 TECHNISCHE ANGABEN

Das vorliegende Handbuch dient der Unterweisung des für die Installation, den Betrieb und die Wartung der Schweißmaschine zuständigen Personals.

Bei diesem Gerät handelt es sich um eine Stromquelle mit INVERTER-Technologie für das MIG-, WIG und Elektrodenschweißen. Beim Empfang sicherstellen, dass keine Teile gebrochen oder beschädigt sind.

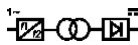
Der Käufer muss Beanstandungen wegen fehlender oder beschädigter Teile an den Frachtführer richten. Bei Anfragen zur Schweißmaschine stets die Artikelnummer und die Seriennummer angeben.

1.2 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

		U ₀ V				U ₀ V	
		A/V- A/V				A/V- A/V	
MIG		X	35%	60%	100%	MMA	
TIG		I ₂	A	A	A	I ₂	A
		U ₂	V	V	V	U ₂	V
1~ 50/60 Hz							
U ₁	V	I _{1 max.}	A	I _{1 eff.}	A	U ₁	V
		I _{1 max.}		I _{1 eff.}			
I. CL. H		IEC 60974-1/ IEC 60974-10 Cl.A					
IP 23							

IEC60974-1 Die Konstruktion der Schweißmaschine IEC60974-10 entspricht diesen Normen.

Cl. A Maschine für den industriellen und den professionellen Einsatz.

 Statischer Einphasen-Frequenzumrichter Transformator-Gleichrichter.

MIG Geeignet zum MIG/MAG-Schweißen.

TIG Geeignet zum WIG-Schweißen

MMA Geeignet zum Schweißen mit umhüllte Elektroden

U₀ Leerlauf-Sekundärspannung

X Relative Einschaltdauer.

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

I ₂	Schweißstrom
U ₂	Sekundärspannung bei Schweißstrom I ₂ .
U ₁	Nennspannung.
1~ 50/60Hz	Einphasen-Stromversorgung 50 oder 60 Hz
I _{1 max}	Maximale Stromaufnahme bei entsprechen dem Strom I ₂ und Spannung U ₂ .
I _{1 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.
IP23.	Schutzart des Gehäuses. Die zweite Ziffer 3 gibt an, dass dieses Gerät im Freien bei Regen betrieben werden darf.

S Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

HINWEIS: Die Schweißmaschine ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 60664).

2 INSTALLATION

- Die Installation der Maschine muss durch Fachpersonal erfolgen.
- Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden.

Sicherstellen, dass die Netzspannung dem auf dem Netzkabel angegebenen Wert entspricht. Falls nicht schon montiert, das Netzkabel mit einem der Stromaufnahme angemessenen Netzstecker versehen und sicherstellen, dass der gelb-grüne Schutzleiter an den Schutzkontakt angeschlossen ist.

Der Nennstrom des mit der Netzstromversorgung in Reihe geschalteten LS-Schalters oder der Schmelzsicherungen muss gleich dem von der Maschine aufgenommenen Strom I_{1 max.} sein.

2.1 AUFSTELLUNG

Die Schweißmaschine in einem belüfteten Raum aufstellen. Staub, Schmutz oder sonstige Fremdkörper, die in die Schweißmaschine eindringen, können die Belüftung behindern und folglich den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen. Daher muss je nach den Umgebungs- und Betriebsbedingungen sichergestellt werden, dass die internen Komponenten stets sauber sind. Zur Reinigung muss trockene und saubere Druckluft verwendet werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Maschine keinesfalls beschädigt wird. Vor Eingriffen im Innern der Schweißmaschine sicherstellen, dass der Netzstecker vom Stromnetz getrennt ist. Alle Eingriffe im Innern der Schweißmaschine müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.

2.2 SCHUTZEINRICHTUNGEN

2.2.1 Sicherheitsverriegelung

Im Fall einer Fehlfunktion erscheint möglicherweise auf dem Display **H** eine der nachstehenden blinkenden Zahlen, die folgende Bedeutung haben:

- trg = Starttaster während des Zündens betätigt.
- 56 = Langanhaltender Kurzschluss zwischen Schweißdraht und Werkstück.
- 57 = Schwierigkeit bezüglich auf den Schleppen des Draht (Düse oder Drahtführungsseele verstopfen, der Brenner zu lang und so weiter).
- 61 = zu niedrige Netzspannung.
- 72 = falsches Passwort.

Die Maschine aus- und wieder einschalten.

Wenn auf dem Display eine andere Zahl angezeigt wird, den Kundendienst kontaktieren.

2.2.2 Thermischer Schutz

Dieses Gerät wird durch einen Thermostaten geschützt, der den Betrieb der Maschine sperrt, wenn die zulässige Temperatur überschritten wird. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und auf dem Display **H** erscheint das blinkende Kürzel "tH".

2.3 PASSWORT

Dieses Gerät ist gegen den Zugriff seitens nicht autorisierter Personen durch Abfrage eines Passworts zum Zeitpunkt des Einschaltens geschützt.

Um die Passwortfunktion zu aktivieren steigen Sie in das Untermenü ein, indem Sie die Taste **C** gedrückt halten. Dann gehen Sie mit dem Bedienungsknopf **K** auf PAS und mit dem Bedienungsknopf **J** auf ON. Bestätigen Sie durch einmaliges Drücken der Taste **C**; bei Einschalten der Maschine erscheint die Meldung PAS am Display **H**. Mit dem Bedienungsknopf **J** das Passwort eingeben (am Display **I** angezeigt) und mit der Taste **C** bestätigen.

Wenn der Code falsch ist, bleibt der Generator stehen und es erscheint die Meldung ERR 72. Um neuerlich das Passwort einzugeben muss man den Generator aus- und wieder einschalten.

Der Passwort-Code wird gemeinsam mit der Maschine geliefert und kann nicht verändert werden.

Es wird empfohlen, diesen separat aufzubewahren. Im Fall eines Verlustes ist der Kundendienst zu kontaktieren.

Bei der Auslieferung des Generators steht die Funktion PAS auf OFF.

2.4 GENERATOR - AGGREGAT

Seine Leistung muß größer oder gleich 4,8 kVA für art. 224 und 7 kVA für art. 228 (einphasig) sein, es darf keine Spannung von mehr als 260V RMS abgeben und darf über eine elektronische Spannungsregulierungsvorrichtung verfügen.

3 BEDIENTEILE AUF DER FRONTPLATTE (Abb. 1)



Taste F

Taste zum Aufrufen, Ändern, Löschen oder Speichern von Programmen.



Wahltaste C.

Durch aufeinanderfolgendes Drücken wählt man die mit Regler **K** regulierbare Größe aus. Die wählbaren Größen sind abhängig vom gewählten Schweißverfahren und werden von den LEDs **A/B/D/E** angezeigt. Durch langes Drücken (mehr als drei Sekunden) ruft man das Menü der "Dienstfunktionen" auf.

Im Menü der "Dienstfunktionen" kann man die gewählte Funktion durch langes Drücken wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Durch kurzes Drücken bestätigt man die vorgenommenen Änderungen und kehrt zum Schweißmodus zurück.



LED A PROG.

Sie wird mit dem Taster **C** angewählt. Der Regler **K** gestattet folgende Einstellungen:

Nummern der Programme für das MIG-Schweißen und Schweißverfahren WIG und MMA.

Die Nummern und die Kürzel werden auf dem Display **H** angezeigt.



LED B Dicke.

Das Display **H** zeigt die auf Grundlage der Einstellungen von Strom und Drahtvorschubgeschwindigkeit empfohlene Dicke für das MIG-Schweißen an.



LED D Drahtvorschubgeschwindigkeit.

Sie zeigt an, dass das Display **H** die Drahtvorschubgeschwindigkeit für das MIG-Schweißen anzeigt.



LED E Strom.

Sie zeigt an, dass das Display **H** den eingestellten Schweißstrom anzeigt. Aktiv bei allen Schweißverfahren.



Regler K.

Je nach gewählter LED dient er für folgende Einstellungen: Nummer des MIG-Programms oder Schweißverfahren WIG oder MMA (LED **A**).

Dicke (LED **B**), Drahtvorschubgeschwindigkeit (LED **D**) für das MIG-Schweißen.

Schweißstrom (LED **E**) bei allen Schweißverfahren.

Bei den Dienstfunktionen dient er zur Wahl der den folgenden Kürzeln entsprechenden Funktionen:

Für MIG: Sin, trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac.

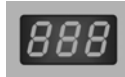
Für MMA: tHS, AF, PAS, Fac.

Für TIG: trg, Slo, Prf, Pof, PAS, Fac



Regler J.

Beim MIG-Schweißen dient er zum Einstellen der Schweißspannung, wodurch die Lichtbogenlänge verändert wird.



Display H.

Es zeigt bei allen Schweißverfahren numerisch die mit der Wahl taste **C** eingestellten und mit Regler **K** regulierten Funktionen an. Den Schweißstrom (LED **E**) zeigt es in Ampere an. Die Drahtvorschubgeschwindigkeit (LED **D**) zeigt es in Metern pro Minute an. Die Dicke (LED **B**) zeigt es in Millimetern an. Für die LED **A** zeigt es die Nummer des eingestellten Programms an. Bei den Dienstfunktionen zeigt es die folgenden Kürzel an: Sin, trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac, tHS, AF.

Zu den Parametern der Dienstfunktionen, die auf dem Display **H** angezeigt werden, siehe den Abschnitt Dienstfunktionen.



Display I.

Es zeigt bei allen Schweißverfahren die Schweißspannung an. Bei den Funktionen MMA und WIG zeigt es die Leerlaufspannung und beim Schweißen die Lastspannung an. Beim MIG-Schweißen zeigt es die Spannung und die mit dem Regler **J** vorgenommene Korrektur der Lichtbogenlänge an (Wert zwischen -9,9 und 9,9; Null ist der empfohlene Wert).

Zu den Parametern der Dienstfunktion MMA, WIG und MIG, die auf dem Display **I** angezeigt werden, siehe den Abschnitt Dienstfunktionen.



G - Zentralanschluss

Er dient zum Anschließen des Schweißbrenners.



M – Steckdose Minuspol.

Für das MMA- und MIG-Schweißen mit Gas wird hier das Massekabel angeschlossen. Für das WIG- und MIG-Schweißen mit Fülldraht und ohne Gas wird hier das aus der Kabeldurchführung **N** austretende Hauptstromkabel des Brenners angeschlossen.



L – Steckdose Pluspol

Für das MMA-Schweißen wird hier die Elektrodenzange und für das MIG-Schweißen mit Gas das aus der Kabeldurchführung **N** austretende Hauptstromkabel angeschlossen. Für das WIG-Schweißen und MIG-Schweißen mit Fülldraht und ohne Gas wird das Massekabel angeschlossen.



N - Kabeldurchführung

Leistungsausgang des Brenners.

4 STELLTEILE AUF DER HINTEREN PLATTE (Abb. 2).



O – Schalter.

Zum Ein- und Ausschalten der Maschine.



P - Kabeldurchführung

Ausgang Netzkabel.



Q - Anschluss für den Gasschlauch.

5 FUNKTIONEN

5.1 DIENSTFUNKTIONEN

Die Taste **C** mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, um das Untermenü aufzurufen. Mit dem Regler **K** wählt man die Funktion und mit dem Regler **J** die Funktionsweise oder den Wert. Für die Rückkehr zur normalen Anzeige die Taste **C** kurz drücken. Es werden die Dienstfunktionen für das gewählte Programm (LED **A** + Regler **K**) angezeigt.

Bei MMA:

tHS _ Reguliert die Dauer des eingestellten Überstroms für einen stets optimalen Start.

AF _ Aktiv beim MMA - Schweißen. Einstellbereich: 0 bis 100%. Zum Regulieren der Dynamik des Lichtbogens mit dem Regler **J**.

PAS Aktiviert oder deaktiviert die Funktion PASSWORT.

Fac _ (Factory). Sie dient zum Zurücksetzen der Schweißmaschine auf die werkseitigen Einstellungen des Herstellers. Nachdem die Funktion gewählt wurde, erscheint auf dem Display **I** (- - -). Zum Bestätigen der gewünschten Funktion muss man die Taste **C** 3 Sekunden gedrückt halten. Das auf Display **I** angezeigte Kürzel beginnt dann zu blinken und nach einigen Sekunden bestätigt ein Signalton die Ausführung des Speichervorgangs. **Alle gespeicherten Programme werden gelöscht.** Das Passwort ist von dieser Funktion nicht betroffen und es ist kein Reset möglich.

Bei MIG:

Sin _ Aktiviert oder deaktiviert die Synergie. Stellt man die Funktion Sin auf OFF, wird die Maschinensynergie deaktiviert. Nun ist es möglich, sämtliche Schweiß- und Servicewerte nach Belieben zu verändern, mit Ausnahme der Dicke des zu schweißenden Materials (LED **B**), da dies eine Auswahl ist, die ausschließlich bei synergischen Programmen zur Verfügung steht.

Trg _ Aktiv beim MIG-Schweißen. Wahl zwischen 2-Takt, 4-Takt und 3 Schweißstromebenen. 2t, die Maschine beginnt den Schweißvorgang bei Betätigung des Tasters und unterbricht ihn, wenn der Taster wieder losgelassen wird. 4t, zum Starten des Schweißvorgangs muss man den Brenntaster drücken und wieder lösen. Zum Unterbrechen muss man den Brenntaster erneut drücken und wieder lösen. 3l, es sind 3 Schweißstromebenen verfügbar, die mit dem Startknopf abgerufen werden können.

SP _ (Punktschweißen). Sobald diese Funktion mit dem Bedientaste **J** aktiviert und die Funktion **SPt** (Punktschweißzeit) gewählt wurde, man kann die Punktschweißzeit im Bereich von 0,3 bis 5 Sekunden einstellen. Mit der Funktion **int** (Pausenzeit) kann man die Dauer der Pause zwischen einer Schweißung und der nächsten im Bereich von 0,3 bis 5 Sekunden einstellen.

HSA (automatischer Hot-Start).

Nachdem die Funktion mit dem Regler **J** aktiviert wurde, kann man den Wert des Anfangsstroms

SC _ (Hot-Start) im Bereich von 10 bis 200% des Schweißstroms mit dem Regler **J** einstellen. Die Dauer **SCt** dieses Stroms kann im Bereich von 0,1 bis 10 Sekunden eingestellt werden. Die Übergangszeit **Slo** zwischen dem Strom SC und dem Schweißstrom kann im Bereich von 0,1 bis 10 Sekunden eingestellt werden.

Prf _ (Gasvorströmzeit). Aktiv bei allen MIG-Prozessen. Einstellbereich: 0 bis 10 Sekunden.

Pof _ (Gasnachströmzeit). Aktiv bei allen MIG-Prozessen. Einstellbereich: 0 bis 25 Sekunden.

Acc _ (Einschleichen). Aktiv bei allen MIG-Prozessen.

Einstellbereich: 1 bis 100%. Dies ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Prozent der für das Schweißen eingestellten Geschwindigkeit, bevor der Draht das Werkstück berührt. Diese Einstellung ist zur Gewährleistung eines optimalen Starts sehr wichtig. Werkseitige Einstellung: "Au" (Automatik). Der Wert wird mit Regler **J** geändert. Wenn man nach einer Änderung wieder die ursprünglichen Einstellungen herstellen möchte, muss man die Taste **C** drücken, bis das Kürzel "Au" wieder auf dem Display **I** erscheint.

BB _ (Burn-back). Aktiv bei allen MIG-Prozessen. Einstellbereich: 4 bis 250%. Zur Regulierung der Länge des aus der Gasdüse austretenden Drahts am Ende des Schweißvorgangs. Je höher die Zahl, desto größer ist der Drahtrückbrand. Werkseitige Einstellung: "Au" (Automatik).

L _ (Drosselwirkung). Aktiv bei allen MIG-Prozessen. Einstellbereich: -9,9 bis +9,9. Null ist die werkseitige Einstellung. Eine negative Zahl verringert die Drosselwirkung (der Lichtbogen wird härter) und eine positive Zahl verstärkt sie (der Lichtbogen wird weicher).

PAS _ Die Maschine ist mit der Funktion ABFRAGE PASSWORT ausgestattet, mittels derer man bei Einschalten der Maschine die Passwortfunktion frei schalten kann. Sobald man am Display **H** die Funktion PAS gewählt hat, kann man die Funktion mittels des Bedientaste **J** auf ON oder OFF stellen. Zum Bestätigen der Auswahl sofort die Taste **C** drücken oder loslassen.

Fac _ (Factory). Sie dient zum Zurücksetzen der Schweißmaschine auf die werkseitigen Einstellungen des Herstellers. Nachdem die Funktion gewählt wurde, erscheint auf dem Display **I** (- - -). Zum Bestätigen der gewünschten Funktion muss man die Taste **C** 3 Sekunden gedrückt halten. Das auf Display **I** angezeigte Kürzel beginnt dann zu blinken und nach einigen Sekunden bestätigt ein Signalton die Ausführung des Speichervorgangs. **Alle gespeicherten Programme werden gelöscht.** Das Passwort ist von dieser Funktion nicht betroffen und es ist kein Reset möglich.

Bei TIG:

Trg _ Aktiv beim WIG-Schweißen. Wahl zwischen 1-Takt, 2-Takt und 4-Takt. 2t Die Maschine beginnt den Schweißvorgang bei Betätigung des Tasters und unterbricht ihn, wenn der Taster wieder losgelassen wird. 4t Zum Starten des Schweißvorgangs muss man den Brenntaster drücken und wieder lösen. Zum Unterbrechen muss man den Brenntaster erneut drücken und wieder lösen

Slo _ (Slope down) Ermöglicht eine Regulierung der Stromabschaltrampe am Ende des Schweißvorgangs zwischen 0,1 und 10 Sekunden.

Prf _ (Gasvorströmzeit). Die Einstellung kann zwischen 0 und 10 Sekunden reguliert werden.

Pof _ (Gasnachströmzeit). Die Einstellung kann zwischen 0 und 10 Sekunden reguliert werden.

PAS Aktiviert oder deaktiviert die Funktion PASSWORT.

Fac _ (Factory). Sie dient zum Zurücksetzen der Schweißmaschine auf die werkseitigen Einstellungen des Herstellers. Nachdem die Funktion gewählt wurde, erscheint auf dem Display **I** (- - -). Zum Bestätigen der gewünschten Funktion muss man die Taste **C** 3 Sekunden gedrückt halten. Das auf Display **I** angezeigte Kürzel beginnt dann zu blinken und nach einigen Sekunden bestätigt ein Signalton die Ausführung des Speichervorgangs. **Alle gespeicherten Programme werden gelöscht.** Das Passwort ist von dieser Funktion nicht betroffen und es ist kein Reset möglich.

5.2 VERWALTUNG DER SPEICHER

Diese Maschine ist mit einem System zur Speicherung der (synergischen und manuellen) Programme ausgestattet, die gemäß den speziellen Anforderungen des einzelnen Kunden erstellt werden; es können bis zu 100 Programme gespeichert werden, nummeriert von P01 bis P00.

Hält man die Taste **F** mehr als drei Sekunden lang gedrückt, steigt man in das Menü der Speicherverwaltung ein, in welchem man ein Programm speichern (Sto), löschen (dEL) oder abrufen (rCL) kann.

5.2.1 Speichern von Programmen

Um ein Programm zu speichern, muss man die Taste **F** mehr als drei Sekunden lang gedrückt halten. Am Display **H** erscheint die Meldung Sto und am Display **I** die Nummer des Programms

(P01→P00) blinkend, wenn der Platz frei ist und mit Dauerlicht, wenn er besetzt ist.

Nachdem man mit dem Bedienknopf **J** die Nummer des gewünschten Programms gewählt hat, hält man die Taste **F** mehr als drei Sekunden lang gedrückt zum Speichern.

5.2.2 Löschen von gespeicherten Programmen

Die Taste **F** mehr als drei Sekunden lang gedrückt halten, mit dem Bedienknopf **J** das zu löschende Programm wählen, indem man es am Display **I** aufruft. Den Bedienknopf **K** auf dEL stellen (Display **H**) und die Taste **F** mehr als drei Sekunden lang gedrückt halten zum Bestätigen.

5.2.3 Aktualisieren von gespeicherten Programmen

Die Taste **F** mehr als drei Sekunden lang gedrückt halten und mit dem Bedienknopf **J** die Nummer des Programms, das aktualisiert werden soll, durch Anzeige am Display **I** wählen. Am Display **H** mit dem Bedienknopf **K** die Funktion rCL wählen und die Taste **F** mehr als drei Sekunden lang drücken zum Bestätigen. Nun können sämtliche aufgerufene Schweißparameter geändert und gemäß der unter Punkt 5.2.1. beschriebenen Vorgangsweise gespeichert werden.

5.2.4 Aufruf gespeicherter Programme

Drücken Sie kurz die Taste **F** einmal. Mit dem Bedienknopf **J** die Nummer des am Display **H** angezeigte Programms wählen, das aufgerufen werden soll. Drei Sekunden abwarten, bis die Schweißwerte erscheinen. Die LED-Leuchten **A**, **B**, **D** und **E** blinken und zeigen an, dass es nicht möglich ist, die auf den Displays **I** und **H** angezeigten Parameter zu verändern.

Anzeigen, jedoch nicht verändern kann man auch die Parameter zu den Servicefunktionen, indem man die Taste **C** mehr als drei Sekunden lang gedrückt hält.

Um aus dem Anzeigemodus der Servicefunktionen auszusteigen, kurz die Taste **C** drücken.

Um aus dem gespeicherten Programm auszusteigen und in den Arbeitsmodus zurückzukehren, zweimal kurz die Taste **F** drücken.

6 INBETRIEBNAHME

Sicherstellen, dass die Netzspannung der Nennspannung der Schweißmaschine entspricht. Die Sicherungen in Einklang mit den technischen Daten auf dem Leistungsschild dimensionieren.

6.1 MIG-SCHWEISSEN MIT GAS.

Den Gasschlauch der Schweißmaschine an den Druckminderer der Gasflasche anschließen.

Den mit der Schweißmaschine gelieferten MIG-Brenner an den Anschluss **G** und den aus der Kabeldurchführung **N** austretenden Leistungsanschluss des Brenners an den Pluspol (Steckdose **L**) anschließen.

Den Massekabel an die Steckdose **M** und die Masseklemme an das Werkstück anschließen. Sicherstellen, dass die Rille der Rollen dem Durchmesser des verwendeten Drahts entspricht. Ggf. zum Austauschen wie folgt vorgehen: die seitliche Tür öffnen, die Drahtspule montieren und den Draht in die Drahtfördereinrichtung und die Drahtführungsseele einführen. Die Drahtdruckrollen mit dem Einstellhandgriff blockieren und den Druck einstellen.

Die Maschine einschalten.

Die Gasdüse entfernen und die Stromdüse (am Ende des Brenners) ausschrauben. Den Brennertaster drücken und wieder loslassen, wenn der Draht ausgetreten ist.

ACHTUNG! Den Brennerhals während des Austretens des Drahts vom Gesicht fernhalten! Die Stromdüse wieder anschrauben und die Gasdüse wieder anbringen.

Mit dem Druckminderer der Gasflasche den Durchfluss auf 8 – 10 l/min einstellen.

Die PROG-Nummer in Abhängigkeit vom Drahtdurchmesser, der Werkstoffqualität und des Gastyps anhand der Anleitung wählen, die sich im Drahtvorschubgerät befindet.

Mit dem Taster **C** die LED **A** (P) wählen und mit dem Regler **K** die in der Anleitung angegebene Programmnummer einstellen.

Kurz die Taste **C** drücken, bis die LED **B** (Dicke) aufleuchtet und mit dem Regler **K** die Dicke des verwendeten Materials auf Display **H** einstellen.

Die Maschine ist nun bereit zum Schweißen.

6.2 MIG-SCHWEISSEN OHNE GAS

Die Vorbereitung der Maschine für das Schweißen entspricht den oben beschriebenen Arbeitsschritten. Doch für dieses Schweißverfahren muss man wie folgt vorgehen:

Ein Fülldrahtspule für das Schweißen ohne Gas montieren.

Das aus der Kabeldurchführung **N** austretende Leistungsanschluss des Brenners an den Minuspol (Steckdose **M**) anschließen.

Den Massekabel an die Steckdose **L** und die Masseklemme an das Werkstück anschließen.

Das für den Fülldraht geeignetes Programm wählen.

6.3 SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN.

Vor dem Schweißen sollte der MIG-Brenner entfernt werden.

Mit dem Taster **C** die LED **A** (P) wählen und den Regler **K** drehen, bis auf dem Display **H** das Kürzel MMA angezeigt wird.

Erneut den Taster **C** drücken, um die LED **E** (Ampere) zu wählen. Das Display **H** zeigt den eingestellten Strom an und das Display **I** die Leerlaufspannung.

Die Schweißmaschine ausschalten.

Die Elektrodenzange, (Vorbehaltlich anderer Angaben seitens des Elektrodenherstellers) muss an die Steckdose **L** (Pluspol) und das Massekabel an die Minuspol-Steckdose **M** angeschlossen werden.

SEHR WICHTIG: Die Masseklemme an das Werkstück anschließen und sicherstellen, dass ein guter Kontakt gegeben ist, damit die Maschine einwandfrei funktioniert und um Spannungsfälle zu verhindern.

Die Schweißmaschine einschalten.

Niemals gleichzeitig die Elektrodenzange und die Masseklemme berühren.

Nach Abschluss des Schweißvorgangs stets das Gerät ausschalten und die Elektrode aus der Elektrodenzange nehmen.

6.4 WIG-SCHWEISSEN

Die Schweißmaschine ausschalten, den MIG-Brenner entfernen und den WIG-Brenner Typ 535718 montieren.

Das aus der Kabeldurchführung **N** austretende Leistungsanschluss des Brenners an den Minuspol (Steckdose **M**) anschließen.

Den Steckverbinder des Massekabels an die Steckdose **L** und die Klemme möglichst nahe bei der Schweißstelle an das Werkstück anschließen.

Die Maschine mit dem Schalter **O** einschalten.

Mit dem Taster **C** die LED **A** (P) wählen und den Regler **K** drehen, bis auf dem Display **H** das Kürzel WIG angezeigt wird.

Um die Schweißfunktionen zu wählen, steigen Sie in das Untermenü ein, indem man die Taste **C** mehr als drei Sekunden lang gedrückt hält.

Den Gasschlauch an den Ausgang des Druckminderers anschließen, der an eine ARGON-Flasche angeschlossen ist.

Den Brennertaster drücken und die Gasliefermenge einstellen.

Eine Wolframelektrode mit Thoriumzusatz 2% (rotes Band) F 1,6 (1/16") verwenden.

Den Schweißstrom mit dem Regler **K** einstellen.

Den Lichtbogen mit einer entschiedenen und raschen Bewegung berührungszünden.

Nach Abschluss der Schweißung die Maschine ausschalten und das Ventil der Gasflasche schließen.

7 WARTUNG

In regelmäßigen Zeitabständen kontrollieren, ob die Schweißmaschine und alle Anschlüsse in einem Zustand sind, der die Sicherheit des Benutzers garantiert. Nach Ausführung einer Reparatur darauf achten, die Verdrahtung wieder so anzuordnen, dass eine sichere Isolierung zwischen den ans Netz angeschlossenen Teilen und den an den Schweißkreis angeschlossenen Teilen gewährleistet ist. Verhindern, dass die Drähte in Berührung mit bewegten Teilen oder mit Teilen kommen können, die sich während des Betriebs erhitzen. Die Kabelbinder wieder wie bei der Originalmaschine anbringen, damit es im Falle des Bruchs oder Lösens eines Leiters nicht zu einem Schluss zwischen Netzversorgung und Schweißkreisen kommen kann.

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL

IMPORTANT: VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT LE CONTENU DE CE LIVRET ET DU LIVRET "REGLES DE SECURITE POUR L'UTILISATION DES APPAREILS AVANT TOUTE INSTALLATION, UTILISATION OU TOUT ENTRETIEN DU POSTE A SOUDER, EN PRETANT PARTICULIEREMENT ATTENTION AUX NORMES DE SECURITE. CONTACTEZ VOTRE DISTRIBUTEUR SI VOUS N'AVEZ PAS PARFAITEMENT COMPRIS CES INSTRUCTIONS.

Cet appareil doit être utilisé exclusivement pour souder. Il ne doit pas être utilisé pour décongeler les tubes.

Il est indispensable de prendre en considération le manuel relatif aux règles de sécurité. Les symboles indiqués à côté de chaque paragraphe, mettent en évidence des situations nécessitant le maximum d'attention, des conseils pratiques ou de simples informations.

Les deux manuels doivent être conservés avec soin, dans un endroit connu des intéressés. Ils devront être consultés en cas de doute et devront accompagner toutes les utilisations de l'appareil et seront utilisés pour commander les pièces de rechange.

1 DESCRIPTION GENERALE

1.1 SPECIFICATIONS

Ce manuel a été préparé dans le but d'instruire le personnel préposé à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien du poste à souder.

Ce poste à souder est un générateur réalisé avec technologie à ONDULEUR, indiqué pour la soudure MIG, TIG et la soudure à l'électrode.

Contrôler, à la réception, qu'il n'y a pas de parties cassées ou bien abîmées.

Toute réclamation pour pertes ou dommages doit être faite par l'acheteur au transporteur. Chaque fois qu'on demande des renseignements concernant le poste à souder, prions d'indiquer l'article et le numéro matricule.

1.2 EXPLICATION DES DONNEES TECHNIQUES

		U ₀ V				U ₀ V	
		A/V- A/V				A/V- A/V	
MIG		X	35%	60%	100%	MMA	
		I ₂	A	A	A		
TIG		U ₂	V	V	V		
		1 ~ 50/60 Hz					
U ₁ V		I _{1max.} A	I _{1eff.} A	U ₁ V		I _{1max.} A	I _{1eff.} A
I. CL. H		IEC 60974-1/ IEC 60974-10 Cl.A					
IP 23							

IEC60974-1 Le poste à souder est construit selon ces IEC60974-10 normes.

Cl. A Machine à usage industriel et professionnel.

 Transformateur-redresseur monophasé.

MIG Indiqué pour la soudure MIG-MAG.

TIG Indiqué pour la soudure TIG.

MMA Indiqué pour la soudure avec électrodes enrobées.

U₀ Tension à vide secondaire

X Facteur de marche en pour cent. Le facteur de marche exprime le pourcentage de 10 minutes pendant lequel le poste à souder peut opérer à un certain courant sans causer des surchauffes.

I₂ Courant de soudure.

U₂ Tension secondaire avec courant de soud. I₂.

U₁ Tension nominale d'alimentation.

1~ 50/60Hz Alimentation monophasée 50 ou bien 60 Hz.

I_{1 max} Courant max absorbé au courant I₂ et à la tension U₂ correspondants.

I_{1 eff} C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé par rapport au facteur de marche. Normalement cette valeur correspond à la capacité du fusible (de type retardé) à employer comme protection pour la machine.

IP23 Degré de protection de la carcasse.

Degré 3 en tant que deuxième chiffre signifie que cette machine peut être utilisée à l'extérieur sous la pluie.

S Indiquée pour opérer dans des milieux avec risque accru.

NOTE: En outre le poste à souder a été conçu pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 60664).

2 INSTALLATION

• **L'installation de la machine doit être exécutée par du personnel qualifié.**

• **Tous les raccordements doivent être exécutés conformément aux normes en vigueur et dans le plein respect de la loi de prévention des accidents.**

Contrôler que la tension d'alimentation correspond à la valeur indiquée sur le câble réseau. Si pas déjà montée, brancher une prise de capacité suffisante sur le cordon d'alimentation en s'assurant que le conducteur vert/jaune est relié à la borne de terre. La capacité de l'interrupteur magnétothermique ou des fusibles, en série à l'alimentation, doit être égale au courant I₁ absorbé par la machine.

2.1 PLACEMENT

Placer le poste à souder dans un milieu ventilé. Poussière, saleté ou toute autre chose étrangère pouvant entrer dans le poste à souder peuvent compromettre la ventilation et donc son fonctionnement.

Par rapport au milieu et aux conditions d'emploi, il faut donc veiller à maintenir propres les pièces internes. Le nettoyage doit se faire par un jet d'air sec et propre en prêtant attention à ne pas endommager la machine.

Avant d'opérer à l'intérieur du poste à souder, s'assurer que la fiche est débranchée de l'alimentation.

Toute opération à l'intérieur du poste à souder doit être exécutée par du personnel qualifié.

2.2 PROTECTIONS

2.2.1 Protection d'arrêt

En cas de mauvais fonctionnement, sur le display **H** peut apparaître un numéro clignotant, notamment:

trg = Bouton de start appuyé pendant la mise en marche.

56 = Court-circuit prolongé entre le fil de soudure et la matière à souder.

57 = Problème d'alimentation du fil (buse ou gaine bloquées, torche trop longue, etc.).

61 = Tension d'alimentation trop basse.

72 = Mot de passe erroné.

Arrêter et remettre en marche la machine.

Au cas où le display affiche des numéros différents, contacter le service après-vente.

2.2.2 Protection thermique

Cette machine est protégée par un thermostat empêchant le fonctionnement de la machine au dépassement des températures admises. Dans ces conditions, le ventilateur continue à fonctionner et le display **H** affiche, en mode clignotant, le sigle "tH".

2.3 MOT DE PASSE

Cet appareil est protégé, grâce à un mot de passe, contre les utilisations de la part d'un personnel non autorisé.

Pour activer la fonction du mot de passe il faut entrer dans le sous-menu en maintenant la touche **C** appuyée, se déplacer avec la manette **K** jusqu'à PAS et avec la manette **J** mettre sur ON, confirmer en appuyant une fois sur la touche **C**; à l'allumage de la machine s'affichera l'inscription PAS sur l'écran **H** et avec la manette **J** introduire le mot de passe (qui s'affiche sur l'écran **I**) et confirmer en appuyant sur la touche **C**.

Si le code est erroné, le générateur se bloque en affichant l'inscription ERR 72, il est donc nécessaire d'introduire à nouveau le mot de passe en éteignant et en rallumant le générateur.

Le mot de passe est fourni avec la machine et ne peut pas être changé. Nous conseillons de le conserver séparément et en cas de perte, veuillez contacter le service assistance.

Le générateur sort de l'usine avec la fonction PAS en position OFF.

2.4 MOTOGENERATEURS

Ils doivent avoir un dispositif de réglage électronique de la tension, une puissance égale ou supérieure à 4,8 kVA pour art. 224 et 7 kVA pour art. 228 (monophasé) et ne doivent pas débiter une tension supérieure à 260 V RMS.

3 COMMANDES SUR LE PANNEAU AVANT (fig. 1)



Touche F

Touche qui permet le rappel, la modification, l'élimination ou bien la mémorisation des programmes.



Touche de sélection C.

Une brève pression sur cette touche permet de sélectionner le paramètre réglable à l'aide du bouton **K**. Les paramètres sélectionnables varient selon le type de procédé de soudure choisi et sont affichés par les voyants **A/B/D/E**. La pression longue (supérieure à 3 secondes) permet d'accéder au menu des "fonctions de marche".

A l'intérieur des "fonctions de marche", la pression longue ramène la fonction sélectionnée au réglage effectué par le fabricant alors que la pression brève confirme les variations exécutées et permet de revenir à la soudure.



Voyant A PROG.

Sélectionnable à l'aide du bouton **C**, au moyen du bouton **K** définit: les numéros des programmes pour la soudure MIG et les procédés de soudure TIG et MMA.

Les numéros et les sigles sont affichés par le display **H**.



Voyant B Epaisseur.

Le display **H** affiche l'épaisseur conseillée sur la base du courant et de la vitesse du fil définis pour le procédé MIG.



Voyant D Vitesse du fil.

Indique que le display **H** affiche la vitesse du fil en soudure MIG.



Voyant E Courant.

Indique que le display **H** affiche le courant de soudure défini. Actif dans tous les procédés de soudure.



Bouton K.

Selon le voyant sélectionné, règle:

Numéro de programme MIG ou les procédés de soudure TIG ou MMA (led **A**).

Epaisseur (voyant **B**), vitesse du fil (voyant **D**) en soudure MIG.

Courant de soudure, (voyant **E**), dans tout procédé de soudure.

Dans les fonctions de marche, sélectionne les sigles:

Pour le procédé MIG: Sin, trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac.

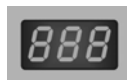
Pour le procédé MMA: tHS, AF, PAS, Fac.

Pour le procédé TIG: trg, Slo, PrF, PoF, PAS, Fac.



Bouton J.

En MIG, règle la tension de soudure en variant la longueur d'arc.



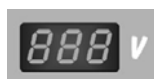
Display H.

Dans tous les procédés de soudure, affiche les valeurs numériques des sélections opérées au moyen de la touche de sélection **C** et réglées à l'aide du bouton **K**.

Pour le courant de soudure (Voyant **E**), affiche les ampères. Pour la vitesse de soudure (Voyant **D**), affiche les mètres par minute. Pour l'épaisseur (Voyant **B**), affiche les millimètres. Pour le (Voyant **A**), affiche le numéro de programme défini.

Dans les fonctions de marche, affiche les sigles: Sin, :trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac, tHS, AF.

Pour les paramètres situés à l'intérieur des fonctions de marche et affichés par le display **H**, voir le paragraphe fonctions de marche.



Display I.

Dans tous les procédés de soudure, affiche la tension de soudure; en MMA et en TIG, la tension à vide et en soudure la tension en charge. En MIG, la tension et la correction de la longueur d'arc définie à l'aide du bouton **J** (valeur comprise entre -9,9 et 9,9, le zéro étant la valeur conseillée).

Pour les paramètres situés à l'intérieur des fonctions de marche MMA, TIG et MIG et affichés par le display **I**, voir le paragraphe fonctions de marche.



G – Fixation centralisée.

Pour le branchement de la torche de soudure.



M – Prise négative.

Pour le branchement, en soudure MMA et MIG avec gaz, du câble de masse; en soudure TIG et MIG avec fil fourré sans gaz, du câble de puissance de la torche sortant du passe-câble **N**.



L – Prise positive

Pour le branchement, en soudure MMA, de la pince porte-électrode; en MIG avec gaz, du câble de puissance sortant du passe-câble **N**; en soudure TIG et MIG avec fil fourré sans gaz, le câble masse.



N - Passe-câble

Sortie terminal de puissance de la torche.

4 COMMANDES SUR LE PANNEAU ARRIERE. (fig. 2)



O – Interrupteur.

Met en marche et arrête la machine.



P - Passe-câble

Sortie du câble d'alimentation.



Q – Raccord avec tuyau gaz.

5 FONCTIONS

5.1 FONCTIONS DE MARCHE

Appuyer sur la touche **C** et la garder enfoncée pendant au moins 3 secondes pour entrer dans le sous-menu. En tournant le bouton **K** on sélectionne la fonction alors qu'à l'aide du bouton **J** on sélectionne le type de fonctionnement ou la valeur.

Pour revenir à l'affichage normal, appuyer et relâcher immédiatement la touche **C**.

Les fonctions de marche correspondantes sont affichées sur la base du programme sélectionné (Voyant **A** + bouton **K**).

En MMA:

tHS Règle le temps de durée du surcoursant défini afin d'obtenir toujours de bons démarrages.

AF Est active en soudure MMA. Peut être réglée de 0 à 100%. Règle la caractéristique dynamique de l'arc, valeur réglée à l'aide du bouton **J**.

PAS Active ou désactive la fonction MOT DE PASSE.

Fac (factory). Le but est de rétablir les valeurs usine du poste à souder définies par le fabricant lors de la première fourniture. Après avoir sélectionné la fonction, le display **I** affiche (- - -)

Pour confirmer la fonction désirée, il suffit d'appuyer sur le bouton **C** pendant 3 secondes; le sigle affiché sur le display **I** commencera à clignoter et après quelques secondes un son confirmera la mémorisation. **Tous les programmes sauvegardés en mémoire sont effacés.**

Le mot de passe n'est pas concerné par cette fonction et ne peut pas être rétablie.

En MIG:

Sin Active ou désactive la synergie. En portant la fonction Sin sur OFF on désactive la synergie de la machine. A ce point il est possible de modifier toutes les valeurs de soudage et de service à volonté à l'exclusion de l'épaisseur du matériel à souder (led **B**) qui est une sélection exclusive des programmes synergiques.

Trg Est active en soudure MIG. Offre le choix entre 2 temps, 4 temps et 3 niveaux de courant de soudure. 2t, la machine commence à souder en appuyant sur le bouton et s'arrête à son relâchement. 4t, pour débiter la soudure, appuyer sur le bouton de la torche et le relâcher ; pour l'arrêter, appuyer de nouveau sur le bouton et le relâcher. 3l, 3 niveaux de courant de soudure sont disponibles que l'on peut rappeler avec la touche start.

SP (spot / pointage). Une fois activé cette fonction avec la manette **J** et avoir sélectionné la fonction **SPt** (spot time / temps de pointage), on règle le temps de pointage de 0,3 à 5 secondes.

En activant la fonction **int** (temps d'intervalle), on règle le temps de pause entre un pointage et l'autre et ce temps va de 0,3 à 5 secondes.

HSA (hot start automatique).

Après avoir activé la fonction à l'aide du bouton **J**, l'opérateur pourra régler le niveau du courant de démarrage **SC** (Hot start), plage de réglage de 10 à 200% du courant de soudure, valeur réglée à l'aide du bouton **J**.

Il pourra régler la durée **SCt** de ce courant de 0,1 à 10 secondes.

Il pourra régler le temps **Slo** de passage entre le courant SC et le courant de soudure de 0,1 à 10 secondes.

Prf (Pré-gaz). Est active dans tous les procédés MIG. Le réglage peut varier de 0 à 10 secondes.

Pof (post-gaz). Est active dans tous les procédés MIG. Le réglage peut varier de 0 à 25 secondes.

Acc (accostage). Est active dans tous les procédés MIG. Le réglage peut varier de 1 à 100%. C'est la vitesse du fil, exprimée

en pourcentage de la vitesse définie pour la soudure, avant que le fil touche la pièce à souder.

Ce réglage est très important afin d'obtenir toujours de bons démarrages.

Réglage du fabricant "Au" automatique. La valeur est modifiable à l'aide du bouton **J**. Si, après la modification, on désire revenir aux valeurs d'origine, appuyer sur la touche **C** jusqu'à faire réapparaître le sigle "Au" sur le display **I**.

BB (burn back). Est active dans tous les procédés MIG. Le réglage peut varier de 4 à 250%. Sert à régler la longueur du fil sortant de la buse gaz après la soudure.

A un numéro élevé correspond une brûlure du fil plus importante. Réglage du fabricant "Au" automatique.

L (impédance). Est active dans tous les procédés MIG. Le réglage peut varier de -9,9 à +9,9. Le zéro est le réglage défini par le fabricant; si le numéro est négatif, l'impédance diminue et l'arc devient plus dur alors que si elle augmente, l'arc devient plus souple.

PAS La machine est équipée de fonction DEMANDE MOT DE PASSE à l'allumage pour activer son fonctionnement. Après avoir sélectionné la fonction PAS sur l'écran **H**, on peut mettre la fonction sur ON ou sur OFF en utilisant la manette **J**.

Pour confirmer le choix appuyer ou relâcher immédiatement la touche **C**.

Fac (factory). Le but est de rétablir les valeurs usine du poste à souder définies par le fabricant lors de la première fourniture. Après avoir sélectionné la fonction, le display **I** affiche (- - -)

Pour confirmer la fonction désirée, il suffit d'appuyer sur le bouton **C** pendant 3 secondes; le sigle affiché sur le display **I** commencera à clignoter et après quelques secondes un son confirmera la mémorisation. **Tous les programmes sauvegardés en mémoire sont effacés.**

Le mot de passe n'est pas concerné par cette fonction et ne peut pas être rétablie.

En TIG:

Trg Est active en soudure TIG. Offre le choix entre 1 temp, 2 temps et 4 temps. 2t, la machine commence à souder en appuyant sur le bouton et s'arrête à son relâchement. 4t, pour débiter la soudure, appuyer sur le bouton de la torche et le relâcher ; pour l'arrêter, appuyer de nouveau sur le bouton et le relâcher.

Slo (Slope down). Permet de régler la rampe de descente du courant de fin de soudage de 0,1 à 10 secondes.

Prf (Pré gaz). Le réglage peut varier de 0 à 10 secondes.

Pof (Post-gaz). Le réglage peut varier de 0 à 10 secondes.

PAS Active ou désactive la fonction MOT DE PASSE.

Fac (factory). Le but est de rétablir les valeurs usine du poste à souder définies par le fabricant lors de la première fourniture. Après avoir sélectionné la fonction, le display **I** affiche (- - -)

Pour confirmer la fonction désirée, il suffit d'appuyer sur le bouton **C** pendant 3 secondes; le sigle affiché sur le display **I** commencera à clignoter et après quelques secondes un son confirmera la mémorisation. **Tous les programmes sauvegardés en mémoire sont effacés.**

Le mot de passe n'est pas concerné par cette fonction et ne peut pas être rétablie.

5.2 GESTION MEMOIRES

Cette machine est dotée d'un système pour la mémorisation des programmes (synergiques ou manuels), mis au point selon les exigences de l'utilisateur; on peut mémoriser jusqu'à 100 programmes, numérotés de P01 à P100.

En tenant appuyée pendant plus de trois secondes la touche **F**, on entre dans le menu de la gestion des mémoires d'où l'on peut mémoriser (Sto), effacer (dEL) ou rappeler (rCL) un programme mémorisé.

5.2.1 Mémorisation programmes

Pour mémoriser un programme tenir appuyée pendant plus de trois secondes la touche **F**, sur l'écran **H** apparaît la mention Sto et sur l'écran **I** le numéro du programme (P01→P00) clignotant s'il est libre, fixe s'il est occupé.

Après avoir choisi, avec la manette **J**, le numéro du programme souhaité, tenir appuyée pendant plus de trois secondes la touche **F** pour la mémorisation.

5.2.2 Effacement programmes mémorisés

Tenir appuyée pendant plus de trois secondes **F**, choisir avec la manette **J** le programme à effacer en le visualisant sur l'écran **I**, se positionner avec la manette **K** sur dEL (écran **H**) et tenir appuyée pendant plus de 3 secondes la touche **F** pour confirmer.

5.2.3 Mise à jour programmes mémorisés

Tenir appuyée pendant plus de trois secondes **F**, choisir avec la manette **J** le numéro du programme à mettre à jour en le visualisant sur l'écran **I**, sélectionner rCL sur l'écran **H** avec la manette **K** et confirmer en tenant appuyée pendant plus de 3 secondes la touche **F**. A ce point on peut modifier tous les paramètres de soudage rappelés qui peuvent être sauvegardés en suivant la procédure décrite au point 5.2.1.

5.2.4 Rappel des programmes mémorisés

Appuyer brièvement 1 fois la touche **F**, choisir avec la manette **J** le numéro du programme à rappeler visualisé sur l'écran **H**, attendre 3 secondes jusqu'à l'apparition des valeurs de soudage. Les Led **A**, **B**, **D** et **E** clignoteront, indiquant qu'il n'est pas possible de modifier les paramètres visualisés sur les écrans **I** et **H**.

On peut visualiser, mais pas modifier, également les paramètres relatifs aux fonctions de service en tenant appuyée pendant plus de trois secondes la touche **C**.

Pour sortir de la modalité visualisation des fonctions, appuyer brièvement la touche **C**.

Pour sortir du programme mémorisé et revenir dans la modalité travail appuyer brièvement 2 fois la touche **F**.

6 MISE EN OEUVRE

Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension nominale du poste à souder. Dimensionner les fusibles de protection sur la base des données présentes sur la plaquette des données techniques.

6.1 SOUDURE MIG AVEC GAZ.

Raccorder le tuyau gaz du poste à souder au détendeur de pression de la bouteille.

Monter la torche MIG, fournie avec le poste à souder, sur la fixation **G** et brancher la borne de puissance de la torche sortant du passe-câble **N** sur la prise pôle plus **L**.

Brancher le câble de masse sur la prise **M** et raccorder la borne de masse à la pièce à souder.

Vérifier que la gorge des galets correspond au diamètre du fil employé.

Pour son éventuel remplacement: ouvrir le volet latéral, monter la bobine du fil et enfiler le fil dans l'entraînement et dans la gaine de la torche. Bloquer les galets de pression du fil à l'aide du bouton et régler la pression.

Mettre en marche la machine.

Enlever la buse gaz et desserrer la buse porte-courant (situées sur la partie terminale de la torche).

Appuyer sur le bouton de la torche jusqu'à la sortie du fil. **ATTENTION: garder le visage éloigné de la lance terminale lors de la sortie du fil**, resserrer la buse porte-courant et remonter la buse gaz.

Ouvrir le détendeur de la bouteille et régler le débit de gaz à 8 – 10 l/min.

Choisir le numéro de PROG sur la base du diamètre du fil à employer, le type et la qualité de la matière et le type de gaz en suivant l'instruction située à l'intérieur du dévidoir d'entraînement fil.

Sélectionner le voyant **A** (P) à l'aide du bouton **C** et, en tournant le bouton **K**, choisir le numéro de programme indiqué par les instructions.

Appuyer brièvement sur le bouton **C** jusqu'à l'allumage du voyant **B** (épaisseur) et, en tournant le bouton **K**, faire apparaître sur le display **H** l'épaisseur de la matière utilisée.

La machine est prête à souder.

6.2 SOUDURE MIG SANS GAZ

Les opérations à exécuter pour préparer la machine à la soudure sont les mêmes que celles décrites précédemment, mais pour ce type de soudure il faut:

Monter une bobine de fil fourré pour soudure sans gaz.

Brancher la borne de puissance de la torche sortant du passe-câble **N** sur la prise pôle moins **M**.

Brancher le câble de masse sur la prise **L** et raccorder la borne de masse à la pièce à souder.

Sélectionner le programme indiqué pour le fil fourré.

6.3 SOUDURE AVEC ELECTRODES ENROBEES.

Avant de souder il est conseillé d'enlever la torche MIG.

Sélectionner le voyant **A** (P) à l'aide du bouton **C** et tourner le bouton **K** jusqu'à l'apparition sur le display **H** du sigle MMA.

Appuyer brièvement sur le bouton **C** jusqu'à sélectionner le voyant **E** (Ampère); le display **H** affiche le courant défini alors que le display **I** affiche la tension à vide.

Arrêter la machine.

Sauf indication différente du producteur des électrodes, la pince porte-électrode doit être branchée sur la prise **L** (pôle plus) et le câble de masse sur le pôle moins (prise **M**).

TRES IMPORTANT: Raccorder la borne de masse à la pièce à souder en s'assurant qu'il y a un bon contact afin d'obtenir un correct fonctionnement de la machine et d'éviter de chutes de tension avec la pièces à souder.

Mettre en marche la machine.

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

Après la soudure, arrêter toujours la machine et enlever l'électrode de la pince porte-électrode.

6.4 SOUDURE TIG

Éteindre le poste à souder, retirer la torche MIG et monter le modèle de la torche TIG code 535718.

Brancher la borne de puissance de la torche sortant du passe-câble **N** sur la prise pôle moins **M**.

Brancher le connecteur du câble de masse sur la prise plus **L** et sa borne sur la pièce aussi proche que possible de la soudure.

Mettre en marche la machine au moyen de l'interrupteur **O**.

Avec le bouton poussoir **C** sélectionner le voyant **A** (P), tourner la poignée **K** jusqu'à quand est affiché **H** du sigle Tig.

Pour sélectionner les fonctions de soudure il faut entrer dans le sous-menu en maintenant la touche **C** appuyée pendant trois secondes au moins.

Relier le tuyau gaz à la sortie du détendeur de pression d'une bouteille de ARGON.

Appuyer sur le bouton de la torche et régler le débit du gaz. Utiliser une électrode de tungstène thorié 2% (bande rouge) F 1,6 (1/1"). Régler le courant de soudure avec le bouton **K**.

Amorcer l'arc électrique par contact avec un mouvement ferme et rapide.

A la fin de la soudure, se rappeler toujours d'arrêter la machine et de fermer la soupape de la bouteille du gaz.

7 ENTRETIEN

Contrôler périodiquement que la machine et tous les raccordements sont en condition de garantir la sécurité de l'opérateur. Après un dépannage, veiller à ranger le câblage de façon à garantir une isolation sûre entre les pièces reliées à l'alimentation et les pièces reliées au circuit de soudure. Eviter que les fils puissent entrer un contact avec des pièces en mouvement ou des pièces se réchauffant pendant le fonctionnement. Repositionner les colliers sur la machine comme à l'origine de façon à éviter tout raccordement entre alimentation et circuits de soudure en cas de rupture ou débranchement accidentels d'un conducteur.

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO

IMPORTANTE: ANTES DE LA INSTALACIÓN, DEL USO O DE CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO QUE SE VAYA A REALIZAR EN LA MÁQUINA DE SOLDAR, HAY QUE LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL ASÍ COMO DEL MANUAL "NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE LOS APARATOS" DEDICANDO UNA ATENCIÓN ESPECIAL A LAS NORMAS DE SEGURIDAD. CONTACTEN CON SU DISTRIBUIDOR EN CASO DE QUE NO HAYAN ENTENDIDO PERFECTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES.

Esta máquina debe utilizarse exclusivamente para operaciones de soldadura. No debe emplearse para descongelar tubos.

Además es imprescindible tener bien en cuenta el manual con relación a las normas de seguridad.

Los símbolos que aparecen al lado de los párrafos a los cuales hacen referencia ponen de manifiesto situaciones de máxima atención, consejos prácticos o simples informaciones.

Ambos manuales deben guardarse con esmero, en un sitio conocido por las distintas personas interesadas. Se tendrán que consultar cada vez en que surja alguna duda, tendrán que acompañar la máquina durante toda su vida operativa y se utilizarán a la hora de formular pedidos de repuestos.

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1 ESPECIFICACIONES

Este manual se ha preparado con el fin de instruir al personal encargado de la instalación, del funcionamiento y del mantenimiento de la soldadora.

Esta soldadora es un generador realizado con tecnología INVERTER, idóneo a la soldadura MIG, TIG y a la soldadura por electrodo.

Controlar, en el momento de la entrega, que no existan partes rotas o averiadas.

Cualquier eventual reclamación por pérdidas o daños deberá hacerlo el comprador al vector. Cada vez que se pidan informaciones concernientes a la soldadora, se ruega indicar el artículo y el número de matrícula.

1.2 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

		U ₀ V					U ₀ V				
MIG	A/V - A/V			MMA	A/V - A/V						
	X	35%	60%		100%	X	60%	100%			
TIG	I ₂	A	A	A	I ₂	A	A				
	U ₂	V	V	V	U ₂	V	V				
1 ~ 50/60 Hz											
U ₁	V	I _{1 max.}	A	I _{1 eff.}	A	U ₁	V	I _{1 max.}	A	I _{1 eff.}	A
I. CL. H	IEC 60974-1/ IEC 60974-10 Cl.A										
IP 23											

IEC60974-1 La soldadora se ha construido según estas normas.

IEC60974-10 Máquina para uso industrial y profesional

Cl. A Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador rectificador.

MIG Idóneo para soldadura MIG-MAG.

TIG Idóneo para la soldadura TIG.

MMA Idóneo para soldadura con electrodos revestidos.

U₀ Tensión en vacío secundaria

X Factor de servicio porcentual.

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

I₂ Corriente de soldadura.

U₂ Tensión secundaria con corriente de soldadura I₂

U₁ Tensión nominal de alimentación.

1 ~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz.

I_{1 Max} Corriente max. absorbida a la correspondiente corriente I₂ y tensión U₂.

I_{1 eff} Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio.

Normalmente, este valor corresponde al calibre del fusible (de tipo retardado) que se utilizará como protección para el aparato.

IP23 Grado de protección del armazón.

Grado 3 como segunda cifra significa que este aparato es idóneo para trabajar en el exterior bajo la lluvia.

S Idónea para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.

NOTE: La soldadora ha sido además proyectada para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC60664).

2 INSTALACIÓN

• La instalación de la máquina deberá ser realizada por personal cualificado.

• Todas las conexiones deberán ser realizadas de conformidad a las vigentes normas en el pleno respeto de las leyes de prevención de accidentes.

Controlar que la tensión de alimentación corresponda al valor indicado en el cable de red. Si no estuviera ya montada, conectar una clavija de calibre adecuado al cable de alimentación comprobando que el conductor amarillo/verde esté conectado al enchufe de tierra.

El calibre del interruptor magneto térmico o de los fusibles, en serie con la alimentación, deberán ser igual a la corriente I_{1 max.} absorbida por la máquina.

2.1 COLOCACIÓN

Colocar la soldadora en un ambiente ventilado. Polvo, suciedad o cualquier otro cuerpo extraño que pueda entrar en la soldadora podría comprometer la ventilación y por consiguiente el buen funcionamiento. Por tanto es necesario, en relación con el ambiente y con las condiciones de empleo, tener cuidado de mantener limpias las partes internas. La limpieza se efectuará con un chorro de aire seco y limpio, teniendo cuidado de no dañar de ninguna manera la máquina. Antes de trabajar en el interior de la soldadora, asegurarse de que el enchufe esté desenchufado de la red de alimentación.

Cualquier intervención efectuada en el interior de la soldadora deberá ser realizada por personal cualificado.

2.2 PROTECCIONES

2.2.1 Protección de bloqueo

En caso de malfuncionamiento en el display H aparecería un número centelleante con el siguiente significado:

trg = pulsador de start pulsado durante el encendido.

56 = cortocircuito prolongado entre el hilo de soldadura y el material por soldar.

57 = problemas de alimentación del hilo (obturbación de la tobera ou de la guía, antorcha demasiado larga, etc.).

61 = tensión de alimentación demasiado baja

72 = contraseña incorrecta.

Apagar y volver a encender la máquina.

En el caso de que el display visualizase números diferentes contactar el servicio de asistencia.

2.2.2 Protección térmica

Este aparato está protegido por un termostato el cual, si se superasen las temperaturas admitidas, impediría el funcionamiento de la máquina. En estas condiciones el ventilador continuaría a funcionar y el display H visualizaría, de forma centelleante, la sigla "tH".

2.3 CONTRASEÑA

Este equipo está protegido contra el uso de parte de personal no autorizado, mediante la solicitud de una contraseña, en el momento del encendido.

Para activar la función de contraseña, entre en el submenú teniendo presionada la tecla **C**, desplácese con el botón giratorio **K** hasta PAS y con el botón giratorio **J** posicione en ON, confirme presionando una vez la tecla **C**; cuando se encienda la máquina aparecerá el letrero PAS en la pantalla **H** y con el botón giratorio **J** introduzca la contraseña (visualizada en la pantalla **I**) y confirme con la tecla **C**.

Si el código no es correcto, el generador se bloquea visualizando el letrero ERR 72 y para volver a introducir nuevamente la contraseña es necesario apagar y volver a encender el generador.

El código contraseña se suministra junto con la máquina y no se puede cambiar. Se recomienda guardarlo separadamente y en caso de pérdida, contactar el servicio de asistencia.

El generador sale de la fábrica con la función PAS en OFF.

2.4 MOTOGENERADORES

Deben tener un dispositivo de ajuste electrónico de la tensión, una potencia igual o superior a 4,8 kVA para art. 224 y 7 kVA para art. 228 (monofásico) y no deben distribuir una tensión superior a 260 V RMS.

3 MANDOS SITUADOS EN EL PANEL ANTERIOR (fig. 1).



Tecla F

Tecla para abrir, modificar, suprimir o memorizar los programas.



Tecla de selección C.

A cada breve presión selecciona el tamaño regulable con la manecilla **K**. Los tamaños seleccionables están relacionados con el tipo de proceso de soldadura elegido y se visualizan con los LED **A/B/D/E**.

Con la presión larga (más de tres segundos) se entra en el menú de las "funciones de servicio".

Al interno de las "funciones de servicio" la presión larga devuelve la función seleccionada a la regulación de la casa constructora; la presión corta ejecuta la confirmación de las variaciones aportadas y hace que se vuelva a la soldadura.



LED A PROG.

Si selecciona con el pulsador **C** y mediante la manecilla **K** programa: los números de los programas para la soldadura MIG y los procesos de soldadura TIG y MMA.

Los números y las siglas vienen visualizados por el display **H**.



LED B Espesor.

El display **H** visualiza el espesor aconsejado en base a la corriente y a la velocidad del hilo programadas para el proceso MIG.



LED D Velocidad del hilo.

Indica que el display **H** visualiza la velocidad del hilo en soldadura MIG.



LED E Corriente.

Indica que el display **H** visualiza la corriente de soldadura reprogramada. Activo en todos los procesos de soldadura.



Manecilla K.

En relación al led seleccionado regula:

Número de programa MIG o los procesos de soldadura TIG o

MMA (led **A**).

Espesor (led **B**), velocidad del hilo (led **D**) en soldadura MIG.

Corriente de soldadura, led **E**, en todos los procesos de soldadura

En las funciones de servicio selecciona las siglas:

Para el MIG: Sin, trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac.

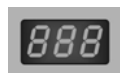
Para MMA: tHS, AF, PAS, Fac.

Para TIG: trg, Slo, Prf, Pof, PAS, Fac.



Manecilla J.

En MIG regula la tensión de soldadura variando la longitud de arco.



Display H.

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

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

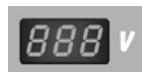
Para la velocidad de soldadura (LED **D**) visualiza los metros por minuto.

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

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

En las funciones de servicio visualiza las siglas: Sin, trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac, tHS, AF.

Para los parámetros situados en el interno de las funciones de servicio que vienen visualizados en el display **H** ver el párrafo funciones de servicio.



Display I.

En todos los procesos de soldadura visualiza la tensión de soldadura; en MMA y en TIG la tensión en vacío en soldadura la tensión a cargo; en MIG la tensión y la corrección de la longitud de arco programada con la manecilla **J** (valor comprendido entre -9,9 y 9,9 el cero es el valor aconsejado).

Para los parámetros situados en el interno de la función de servicio MMA, TIG y MIG que vienen visualizados por el display **I** ver el párrafo funciones de servicio.



G - Enchufe centralizado.

Se conecta la antorcha de soldadura.



M - Toma negativa.

En soldadura MMA y MIG con gas se conecta el cable de masa; en soldadura TIG y MIG con hilo animado sin gas, el cable de potencia de la antorcha saliente de la guía de cable **N**.



L - Toma positiva

En soldadura MMA se conecta la pinza portaelectrodo, en MIG con gas el cable de potencia saliente de la guía de cable **N**; en soldadura TIG y MIG con hilo animado sin gas, el cable de masa.



N - Guía de cable

Salida del terminal de potencia de la antorcha.

4 MANDOS EN EL PANEL POSTERIOR (fig. 2)



O - Interruptor.

Enciende y apaga la máquina.



P - Guía de cable

Salida del cable de alimentación.



Q – Empalme con tubo gas.

5 FUNCIONES

5.1 FUNCIONES DE SERVICIO

Pulsar la tecla **C**, y mantenerla pulsada durante al menos 3 segundos para entrar en el submenú. Girando la manecilla **K** se selecciona la función y con la manecilla **J** se selecciona el tipo de funcionamiento o el valor. Para volver a la normal visualización, pulsar y soltar inmediatamente la tecla **C**. En relación con el programa seleccionado (Led **A** + manecilla **K**) vienen visualizadas las funciones de servicio inherentes.

En MMA:

tHS __ Regula la duración de la sobrecorriente programada para tener siempre buenas partidas.

AF __ Se activa en soldadura MMA. Se puede regular desde 0 al 100%. Regula la característica dinámica del arco, valor regulado con la manecilla **J**.

PAS __ Activa o inactiva la función CONTRASEÑA.

Fac __ (factory). El objetivo es el de llevar la soldadora a las programaciones de la primera entrega.

Seleccionada la función, el display **I** visualiza (- - -)

Para confirmar la función deseada basta pulsar durante 3 segundos el pulsador **C**, la sigla visualizada en el display **I** empezará a centellear y pasados algunos segundos, un sonido confirmará la memorización. **Se eliminan todos los programas guardados en la memoria.**

Esta función no tiene ningún efecto sobre la contraseña y la misma no se puede resetear.

En MIG:

Sin __ Activa o inactiva la sinergia. Llevando la función Sin a OFF se desactiva la sinergia de la máquina. En este momento es posible modificar todos los valores de soldadura y servicio, según lo desee, con excepción del espesor del material que se va a soldar (led **B**) que es una selección exclusiva de los programas sinérgicos.

Trg __ Se activa en soldadura MIG. Elección entre 2 tiempos, 4 tiempos y 3 niveles de corriente. 2t la máquina inicia a soldar, cuando se pulsa el pulsador y se interrumpe cuando se suelta. 4t para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador antorcha, para interrumpir hay que presionarlo y soltarlo nuevamente. 3l, están disponibles 3 niveles de corriente de soldadura que se pueden abrir con el pulsador de start.

SP __ (spot / soldadura por puntos). Luego de activar esta función con el botón giratorio **J** y seleccionar la función **SPT**, (spot time / tiempo de soldadura por puntos) se regula el tiempo de soldadura por puntos desde 0,3 a 5 segundos.

Activando la función **int** (tiempo de intervalo) se regula el tiempo de pausa entre una soldadura por puntos y la otra y el tiempo va desde 0,3 a 5 segundos.

HSA __ (hot start automático). Una vez activada la función con la manecilla **J**, el operador podrá regular el nivel de la corriente de partida **SC** (Hot start), posibilidad de regulación desde 10 al 200% de la corriente de soldadura, valor regulado con la manecilla **J**. Podrá regular la duración **SCt** de esta corriente desde 0,1 a 10 segundos.

Podrá regular el tiempo **Slo** de paso entre la corriente **SC** y la corriente de soldadura desde 0,1 a 10 segundos.

Prf __ (Pre gas). Es activo en todos los procesos MIG. La regulación puede variar desde 0 a 10 segundos.

Pof __ (post gas). Es activo en todos los procesos MIG. La regulación puede variar desde 0 a 25 segundos.

Acc __ (acercamiento). Es activo en todos los procesos MIG. La regulación puede variar desde 1 a 100%. Es la velocidad del hilo, expresada en porcentaje de la velocidad programada para la soldadura, antes de que el mismo toque la pieza por soldar.

Esta regulación es importante para obtener siempre buenas partidas. Regulación del constructor "Au" automático.

El valor se modifica con la manecilla **J**. Si, una vez modificado, se quisiera volver a las programaciones originales, pulsar la tecla **C** hasta que vuelva a aparecer la sigla "Au" en el display **I**.

BB __ (burn back). Es activo en todos los procesos MIG. La regulación puede variar desde 4 al 250%. Sirve para regular la longitud del hilo saliente de la tobera después de la soldadura.

A mayor número corresponde una mayor quemadura del hilo.

Regulación del constructor "Au" automático.

L __ (impedancia). Es activo en todos los procesos MIG. La regulación puede variar desde -9,9 a +9,9. El cero es la regulación programada por el constructor, si el número es negativo la impedancia disminuye y el arco se vuelve más duro mientras que si aumenta se vuelve más suave.

PAS __ La máquina cuenta con la función SOLICITUD DE CONTRASEÑA cuando se enciende, para habilitar su funcionamiento. Una vez seleccionada la función PAS en la pantalla **H**, es posible llevar la función a ON o a OFF mediante el botón giratorio **J**. Para confirmar la selección presione o suelte inmediatamente la tecla **C**.

Fac __ (factory). El objetivo es el de llevar la soldadora a las programaciones de la primera entrega.

Seleccionada la función, el display **I** visualiza (- - -)

Para confirmar la función deseada basta pulsar durante 3 segundos el pulsador **C**, la sigla visualizada en el display **I** empezará a centellear y pasados algunos segundos, un sonido confirmará la memorización. **Se eliminan todos los programas guardados en la memoria.**

Esta función no tiene ningún efecto sobre la contraseña y la misma no se puede resetear.

En TIG:

Trg __ Se activa en soldadura TIG. Elección entre 1 tiempo, 2 tiempos, 4 tiempos. 2t la máquina inicia a soldar, cuando se pulsa el pulsador y se interrumpe cuando se suelta. 4t para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador antorcha, para interrumpir hay que presionarlo y soltarlo nuevamente.

Slo __ (Slope down). Permite regular la rampa de descenso de la corriente de fin de soldadura desde 0,1 hasta 10 segundos.

Prf __ (Pre gas). La regulación puede variar desde 0 hasta 10 segundos.

Pof __ (post gas). La regulación puede variar desde 0 a 10 segundos.

PAS __ Activa o inactiva la función CONTRASEÑA.

Fac __ (factory). El objetivo es el de llevar la soldadora a las programaciones de la primera entrega.

Seleccionada la función, el display **I** visualiza (- - -)

Para confirmar la función deseada basta pulsar durante 3 segundos el pulsador **C**, la sigla visualizada en el display **I** empezará a centellear y pasados algunos segundos, un sonido confirmará la memorización. **Se eliminan todos los programas guardados en la memoria.**

Esta función no tiene ningún efecto sobre la contraseña y la misma no se puede resetear.

5.2 GESTIÓN DE MEMORIAS

Esta máquina cuenta con un sistema para la memorización de los programas (sinérgicos o manuales), puestos a punto según las exigencias del usuario; se pueden memorizar hasta 100 programas, enumerados desde P01 hasta P00.

Teniendo presionada por más de tres segundos la tecla **F**, se entra en el menú de la gestión de memorias, desde el que se puede memorizar (Sto), suprimir (dEL) o abrir (rCL) un programa memorizado.

5.2.1 Memorización de programas

Para memorizar un programa mantenga presionada durante más de 3 segundos la tecla **F**, en la pantalla **H** aparece el letrero Sto y en la pantalla **I** el número del programa (P01→P00) intermitente si está libre y fijo si está ocupado.

Después de seleccionar el número de programa deseado, con el botón giratorio **J**, mantenga presionada durante más de tres segundos la tecla **F** para la memorización.

5.2.2 Eliminación de los programas memorizados

Mantenga presionada durante más de 3 segundos la tecla **F**, seleccione con el botón giratorio **J** el programa que se quiere eliminar, visualizándolo en la pantalla **I**, posicione con el botón giratorio **K** en dEL (pantalla **H**) y mantenga presionada durante más de 3 segundos la tecla **F** para confirmar.

5.2.3 Actualización de los programas memorizados

Mantenga presionada durante más de 3 segundos la tecla **F**, seleccione con el botón giratorio **J** el número del programa que se quiere actualizar, visualizándolo en la pantalla **I**, seleccione rCL en la pantalla **H** con el botón giratorio **K** y confirme, teniendo presionada durante más de 3 segundos la tecla **F**. En este momento es posible modificar todos los parámetros de soldadura abiertos, que se pueden guardar siguiendo el procedimiento descrito en el punto 5.2.1.

5.2.4 Apertura de los programas memorizados

Presione brevemente una vez la tecla **F**, seleccione con el botón giratorio **J** el número del programa que se quiere abrir, visualizado en la pantalla **H**, espere 3 segundos hasta que aparezcan los valores de soldadura. Los leds **A**, **B**, **D** y **E** estarán intermitentes, indicando que no es posible modificar los parámetros visualizados en las pantallas **I** y **H**. Es posible visualizar, pero no modificar, también los parámetros correspondientes a las funciones de servicio, teniendo presionada durante más de 3 segundos la tecla **C**. Para salir de la modalidad de visualización de las funciones de servicio, presione brevemente la tecla **C**. Para salir del programa memorizado y regresar a la modalidad de trabajo, presione brevemente dos veces la tecla **F**.

6 PUESTA EN MARCHA

Verificar que la tensión de alimentación corresponda a la nominal de la soldadora.
Dimensionar los fusibles de protección en base a los datos citados en la tarjeta de datos técnicos.

6.1 SOLDADURA MIG CON GAS.

Conectar el tubo gas de la soldadora al reductor de presión de la bombona.

Montar la antorcha MIG, entregada con la soldadora, al enchufe **G** y conectar el terminal de potencia de la antorcha saliente de la guía de cable **N** a la toma polo positivo **L**.

Conectar el cable de masa a la toma **M** y el borne de masa a la pieza por soldar. Controlar que la ranura de los rodillos corresponda al diámetro del hilo utilizado.

Para la eventual sustitución: abrir la ventanilla lateral. Montar la bobina del hilo e introducirlo en el remolque y en la vaina de la antorcha. Bloquear los rodillos prensahilo con la manecilla y regular la presión.

Encender la máquina.

Quitar la tobera gas y destornillar la tobera portacorriente (situados en la parte terminal de la antorcha). Pulsar el pulsador de la antorcha hasta la salida del hilo.

ATENCIÓN mantener el rostro lejos de la lanza terminal mientras el hilo sale, volver a atornillar la tobera portacorriente y reponer la tobera gas.

Abrir el reductor de la bombona y regular el flujo del gas a 8 – 10 l/min.

Elegir el número de PROG en base al diámetro del hilo por utilizar, el tipo y la calidad del material y el tipo de gas utilizando la instrucción situada en el interior del hueco arrastrahilo.

Con el pulsador **C** seleccionar el led **A** (P) girando la manecilla **K** programar el número de programa indicado por las instrucciones. Pulsar brevemente el pulsador **C** hasta que se encienda el led **B** (espesor), girando la manecilla **K** se visualizará en el display **H** el espesor del material que se está utilizando. La máquina está lista para soldar.

6.2 SOLDADURA MIG SIN GAS

Las acciones para preparar la máquina a la soldadura son las mismas descritas anteriormente, pero para este tipo de

soldadura actuar de la forma siguiente:

Montar una bobina de hilo animado para soldadura sin gas.

Conectar el enchufe de potencia de la antorcha saliente de la guía de cable **N** a la toma polo negativo **M**.

Conectar el cable de masa a la toma **L** y el borne de masa a la pieza por soldar.

Seleccionar el programa idóneo para el hilo animado.

6.3 SOLDADURA CON ELECTRODO REVISTIDO.

Antes de soldar se aconseja quitar la antorcha MIG.

Con el pulsador **C** seleccionar el led **A** (P), girar la manecilla **K** hasta que aparezca en el display **H** la sigla MMA.

Pulsar brevemente el pulsador **C** hasta seleccionar el led **E** (Amperio), el display **H** visualiza la corriente programada mientras el display **I** visualiza la tensión en vacío.

Apagar la soldadora.

La pinza portaelectrodo (salvo indicación diferente del productor de los electrodos) debe estar conectada a la toma **L** (polaridad positiva), y el cable de masa a la polaridad negativa toma **M**.

IMPORTANTÍSIMO: Conectar el borne de masa a la pieza por soldar asegurándose de que haga un buen contacto para obtener un correcto funcionamiento del aparato y para evitar caídas de tensión con la pieza por soldar.

Encender la soldadora.

No tocar contemporáneamente la pinza portaelectrodo y el borne de masa.

Terminada la soldadura apagar siempre el aparato y quitar el electrodo de la pinza portaelectrodo.

6.4 SOLDADURA TIG

Apagar la soldadora, quitar la antorcha MIG y montar la antorcha TIG cod. 535718.

Conectar el terminal de potencia de la antorcha saliente de la guía de cable **N** a la toma polo negativo **M**.

Conectar el conector del cable masa a la toma positiva **L** y su borne a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura. Encender la máquina con el interruptor **O**.

Con el pulsador **C** seleccionar el LED **A** (P), girar la manecilla **K** hasta que aparezca en el display **H** la sigla TIG.

Para seleccionar las funciones de soldadura, entre en el submenú teniendo presionada durante más de 3 segundos la tecla **C**.

Conectar el tubo gas a la salida del reductor de presión de una bombona de ARGON.

Pulsar el pulsador antorcha y regular la capacidad del gas.

Utilizar un electrodo de tungsteno toriado 2% (banda roja) F 1,6 (1/16"). Regular la corriente de soldadura con la manecilla **K**.

Cebiar, por contacto, el arco eléctrico con un movimiento decidido y rápido.

Acabada la soldadura acordarse de apagar la máquina y cerrar la válvula de la bombona del gas.

7 MANTENIMIENTO

Periódicamente controlar que la soldadora y todas las conexiones estén en condiciones de garantizar la seguridad del operador.

Después de haber llevado a cabo una reparación, tomar la precaución de reordenar el cableo de forma que exista un aislamiento seguro entre las partes conectadas a la alimentación y las partes conectadas al circuito de soldadura.

Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se recalientan durante el funcionamiento. Volver a montar las abrazaderas como en la máquina original para evitar que, si accidentalmente un conductor se rompiera o se desconectase, se pudiera producir una conexión entre la alimentación y los circuitos de soldadura.

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO

IMPORTANTE: ANTES DA INSTALAÇÃO, DO USO OU DE QUALQUER TIPO DE MANUTENÇÃO NA MÁQUINA DE SOLDADURA LEIA O CONTEÚDO DESTES MANUAIS E DO MANUAL “NORMAS DE SEGURANÇA PARA O USO DOS APARELHOS” PRESTANDO MUITA ATENÇÃO ÀS NORMAS DE SEGURANÇA. CONTACTE O SEU DISTRIBUIDOR SE ESTAS INSTRUÇÕES NÃO FORAM COMPREENDIDAS COMPLETAMENTE.

Este aparelho deve ser utilizado exclusivamente para as operações de soldagem. Não pode ser utilizado para descongelar tubos. É indispensável, tomar em consideração o manual referente às normas de segurança.

Os símbolos colocados próximo aos parágrafos aos quais se referem, evidenciam situações de máxima atenção, conselhos práticos ou simples informações.

Ambos os manuais devem ser conservados com cuidado, em um local ao alcance de todas as pessoas interessadas. Devem ser consultados todas as vezes que surgirem dúvidas, deverão seguir a máquina por toda a sua vida operativa e também serão empregados para efectuar o pedido das peças de reposição.

1 DESCRIÇÃO GERAL

1.1 ESPECIFICAÇÕES

Este manual foi preparado visando instruir o pessoal encarregado da instalação, funcionamento e manutenção da máquina de soldadura.

Esta máquina de soldar é um gerador realizado com tecnologia INVERTER, apropriado para realizar soldadura MIG, TIG DC (sem alta frequência) e soldadura a eléctrodo. Ao recebê-lo, controlar se não há partes quebradas ou avariadas.

Qualquer reclamação por perdas ou danos deve ser feita pelo comprador ao transportador. Toda vez que for necessário solicitar informações a respeito da máquina de soldadura, é preciso indicar o artigo e o número de matrícula.

1.2 DESCRIÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

		U ₀ V		U ₀ V			
		A/V - A/V		A/V - A/V			
MIG		X	35%	60%	100%	MMA	
TIG		I ₂	A	A	A	I ₂	
		U ₂	V	V	V	U ₂	
1 ~ 50/60 Hz							
U ₁ V		I _{1max.} A		I _{1eff.} A		U ₁ V	
I. CL. H		IEC 60974-1/ IEC 60974-10 Cl.A					
IP 23							

IEC60974-1	A máquina de soldadura foi fabricada de acordo com as normas vigentes.
IEC60974-10	Máquina para uso industrial e profissional.
Cl. A	Conversor estático de frequência monofásica transformador-rectificador.
MIG	Apropriado para soldar MIG-MAG.
TIG	Apropriado para soldar TIG.
MMA	Apropriado para soldar com eléctrodos revestidos.
U ₀	Tensão a vácuo secundária
X	Factor de serviço percentual. O factor de serviço exprime a percentagem de 10 minutos em que a máquina de soldadura pode trabalhar numa determinada corrente sem sobreaquecer.
I ₂	Corrente de soldadura.

U ₂	Tensão secundária com corrente de soldadura I ₂ .
U ₁	Tensão nominal de alimentação.
1~ 50/60Hz	Alimentação monofásica 50 ou então 60 Hz.
I ₁ Max	Corrente max. absorvida pela corrente I ₂ correspondente e tensão U ₂ .
I ₁ eff	É o valor máximo da corrente efectiva absorvida considerando o factor de serviço. Habitualmente este valor corresponde à capacidade do fusível (retardado) a ser usado como protecção.
IP23	Grau de protecção da estrutura. Grau 3, como segundo número, significa que este aparelho está idóneo para ser utilizado no exterior, debaixo de chuva.



Idóneo para trabalhar em ambientes com risco acrescentado.

Obs.: A máquina de soldar foi também projectada para ser usada em ambientes com grau de poluição 3. (Ver IEC 60664).

2 INSTALAÇÃO

- A instalação da máquina deve ser feita por pessoal qualificado.
- Todas as ligações devem ser feitas conforme as normas vigentes, no pleno respeito das leis sobre acidentes no trabalho.

Controlar que a tensão de alimentação corresponda ao valor indicado no cabo da rede. Se não estiver já montada, ligar uma ficha de capacidade adequada ao cabo de alimentação certificando-se que o condutor amarelo/verde esteja ligado ao pino de encaixe de terra.

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

2.1 ACONDICIONAMENTO

Colocar a máquina de soldadura em ambiente ventilado.

Poeira, sujidade ou qualquer outra partícula estranha que possa entrar na máquina de soldadura poderá comprometer a ventilação e, portanto, o seu bom funcionamento.

É, portanto, necessário manter as partes internas limpas, levando em conta o meio ambiente em que a máquina se encontra e as condições de uso da mesma. A limpeza deverá ser feita com um jacto de ar seco e limpo, cuidando para não danificar a máquina.

Antes de operar no interior da máquina de soldadura, retire a ficha da rede de alimentação.

Qualquer intervenção efectuada no interior da máquina de soldadura deverá ser feita por pessoal qualificado.

2.2 PROTECÇÕES

2.2.1 Protecção de bloqueio

Em caso de funcionamento anómalo no display **H** um número lampejante poderá aparecer com o seguinte significado:

- trg = botão de start carregado durante o arranque.
 - 56 = curto-circuito prolongado entre o fio de soldadura e o material a soldar.
 - 57 = problema de alimentação do fio (bico ou guia entupidos, tocha demasiado longa, etc.)
 - 61 = tensão de alimentação demasiado baixa.
 - 72 = senha errada
- Desligar e ligar a máquina novamente.
Contactar o serviço de assistência caso o display visualize números diferentes.

2.2.2 Protecção térmica

Este aparelho está protegido por um termostato que impede o funcionamento da máquina caso as temperaturas admitidas sejam superadas. Nestas condições, o ventilador continua a funcionar e o display **H** visualiza, de modo lampejante, a sigla “tH”.

2.3 SENHA

Esse aparelho é protegido contra o uso por parte de pessoal não autorizado mediante a solicitação, no momento da ligação, de uma senha.

Para ativar a função senha entrar no submenu mantendo pressionada a tecla **C**, andar com o botão **K** até PAS e com o botão **J** colocar em ON, confirmar pressionando uma vez a tecla **C**; no momento da ligação da máquina aparecerá a escrita PAS no display **H** e com o botão **J** inserir a senha (visualizada no display **I**) e confirmar com a tecla **C**.

Se o código for errado, o gerador se bloqueia visualizando a escrita ERR 72 e para inserir novamente a senha é necessário desligar e religar o gerador.

O código senha é fornecido junto com a máquina e não se pode mudar.

Aconselha-se guardá-lo separadamente e em caso de desaparecimento, contatar o serviço de assistência.

O gerador sai da fábrica com a função PAS em OFF.

2.4 MOTOGERADORES

Devem ter um dispositivo de regulação electrónica da tensão, uma potência igual ou superior a 4,8kVA para art. 224 e 7 kVA para art. 228 (monofásico) e não devem distribuir uma tensão superior a 260 V RMS.

3 COMANDOS COLOCADOS NO PAINEL ANTERIOR (fig. 1)



Tecla F

Tecla para a recuperação, a modificação, o cancelamento ou a memorização dos programas.



Tecla de selecção C.

Ao ser carregada brevemente, a tecla selecciona a grandeza que pode ser regulada mediante o manípulo **K**. As grandezas seleccionáveis dependem do tipo de processo de soldadura escolhido, podendo ser visualizadas pelos sinalizadores **A/B/D/E**. Ao ser carregada longamente (mais de três segundos) entra-se no menu das “funções de serviço”.

Uma vez dentro das “funções de serviço”, ao carregar longamente volta-se à função seleccionada para regulação, como fornecido pela fábrica; ao carregar brevemente, confirma-se as variações seleccionadas e volta-se à soldadura.



SINALIZADOR A PROG.

Selecciona-se através do botão **C** e mediante o manípulo **K** define: os números dos programas para a soldadura MIG e os processos de soldadura TIG e MMA.

Os números e as siglas aparecem visualizadas no **H**.



SINALIZADOR B Espessura.

O display **H** visualiza a espessura recomendada com base na corrente e na velocidade do fio estabelecidas para o processo MIG.



SINALIZADOR D Velocidade do fio.

Indica que o display **H** visualiza a velocidade do fio de soldadura MIG.



SINALIZADOR E Corrente.

Indica que o display **H** visualiza a corrente de soldadura redefinida. Activo em todos os processos de soldadura.



Manípulo K.

Segundo o sinalizador seleccionado:

- número do programa MIG ou processos de soldadura TIG ou MMA (sinalizador **A**).

- a espessura (sinalizador **B**) e a velocidade do fio (sinalizador **D**) na soldadura MIG.

- a corrente de soldadura (sinalizador **E**) em cada processo de soldadura;

Nas funções de serviço, poderá seleccionar as seguintes siglas:

Para MIG: Sin, trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac.

Para MMA: tHS, AF, PAS, Fac.

Para TIG: trg, Slo, Prf, Pof, PAS, Fac.



Manípulo J.

Em MIG regula a tensão de soldadura variando o comprimento do arco.



Display H.

Em todos os processos de soldadura, visualiza numericamente as selecções feitas através do botão de selecção **C** e reguladas mediante o manípulo **K**.

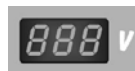
Para a corrente de soldadura (SIN. **E**), visualiza os amperes. Para a velocidade de soldadura (SIN. **D**), visualiza os metros por minuto.

Para a espessura (SIN. **B**), visualiza os milímetros.

Para o (SIN. **A**), visualiza o número de programa definido.

Nas funções de serviço, visualiza as siglas: Sin, trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, PAS, Fac, tHS, AF.

Consultar o parágrafo “funções de serviço” para obter informações sobre os parâmetros colocados no interior das funções de serviço, visualizados pelo display **H**.



Display I.

Em todos os processos de soldadura, visualiza a tensão de soldadura; em MMA e em TIG, visualiza a tensão em vazio e, em soldadura, visualiza a tensão de trabalho. Em MIG, visualiza a tensão e a correcção do comprimento do arco definido com o manípulo **J** (valor de -9,9 a 9,9, zero é o valor recomendado).

Consultar o parágrafo “funções de serviço” para obter informações sobre os parâmetros colocados no interior da função de serviço MMA, TIG, MIG que são visualizados pelo display **I**.



G – Adaptador central.

Usado para conectar a tocha de soldar.



M – Tomada negativa.

Usada para conectar, em soldadura MMA e MIG com gás, o cabo de massa; em soldadura TIG e MIG com fio fluxado sem gás, o cabo de potência da tocha que sai da castanha **N**.



L – Tomada positiva

Usada para conectar, em soldadura MMA, a pinça porta eléctrodos, em MIG com gás, o cabo de potência que sai da castanha **N**; em soldadura TIG e MIG com fio fluxado sem gás, o cabo de massa



N - Castanha

Saída terminal de potência da tocha.

4 COMANDOS NO PAINEL POSTERIOR (Fig. 2)



O – Interruptor.

Liga e desliga a máquina



P - Castanha

Saída cabo de alimentação.



Q – Ligação com tubo gás.

5 FUNÇÕES

5.1 FUNÇÕES DE SERVIÇO

Carregar no botão **C**, mantendo-o nesta posição durante pelo menos 3 segundos para entrar no sub-menu. Ao girar o manípulo **K**, seleccionar a função e, com o manípulo **J** seleccionar o tipo de funcionamento ou o valor.

Para voltar para a visualização normal, carregar e libertar imediatamente o botão **C**.

Segundo o programa seleccionado (Sinalizador **A** + manípulo **K**) visualizam-se as inerentes funções de serviço.

Em MMA:

tHS _ Regula o tempo de duração da corrente seleccionada, para que se obtenha um bom arranque.

AF _ Activa-se a soldadura MMA. Pode ser regulada de 0 a 100%. Regula a característica dinâmica do arco, valor regulado mediante manípulo **J**.

PAS _ Activa ou desativa a função SENHA.

Fac _ (factory). O objectivo é restabelecer as definições de fábrica. Ao seleccionar a função, o display **I** visualiza (- - -)

Para confirmar a função desejada, será suficiente carregar por 3 segundos no botão **C**, a sigla visualizada no display **I** começará a lampear e, após alguns segundos, um zumbido confirmará a sua memorização. **Todos os programas salvados na memória são cancelados.**

A senha não é interessada a esta função e não se pode reiniciar.

Em MIG:

Sin _ Activa ou desativa a sinergia. Levando a função Sin em OFF se desativa a sinergia da máquina. Nesse ponto é possível modificar todos os valores de soldadura e serviço a gosto, exceto da espessura do material a ser soldado (led **B**) que é uma seleção exclusiva dos programas sinérgicos.

Trg _ Activa-se em soldadura MIG. Escolha entre 2 tempos, 4 tempos, 3 níveis de corrente de soldadura ;2t a máquina começa a soldar quando o botão é carregado, interrompendo a soldadura quando o botão é libertado; 4t para iniciar a soldadura, carregar e libertar o botão da tocha; para interromper é necessário carregar e libertar o botão novamente; 3l, são disponíveis 3 níveis de corrente de soldadura recuperáveis com o botão de start.

SP _ (spot / punção). Uma vez ativada essa função com o botão **J** e ter seleccionado a função **SPt** (spot time / tempo de punção) regula-se o tempo de punção de 0,3 a 5 segundos.

Ao activar a função **int** (tempo de intervalo) o período de pausa é regulado entre uma punção e a outra e o tempo vai de 0,3 a 5 segundos.

HSA _ (hot start automático). Uma vez activada a função com o manípulo **J**, o operador poderá regular o nível da corrente de partida **SC** (Hot start), possibilidade de regulação de 10 a 200% da corrente de soldadura, valor regulado através do manípulo **J**. Poderá regular a duração **SCt** desta corrente de 0,1 a 10 segundos.

Poderá regular o tempo **Slo** de passagem entre a corrente SC e a corrente de soldadura de 0,1 a 10 segundos.

Prf _ (Pre-gás). Encontra-se activo em todos os processos MIG. A regulação pode variar de 0 a 10 segundos.

Pof _ (pós-gás). Encontra-se activo em todos os processos MIG. A regulação pode variar de 0 a 25 segundos.

Acc _ (aproximação). Encontra-se activo em todos os processos MIG. A regulação pode variar de 1 a 100%. Trata-se da velocidade do fio, expressa em percentagem em relação à velocidade definida para a soldadura, antes que o mesmo toque a peça a soldar. Esta regulação é importante para obter bons arranques. Regulação do fabricante "Au" automático. O valor modifica-se com o manípulo **J**. Caso, uma vez modificado, se desejar voltar às definições originais, será suficiente carregar na tecla **C** até que a sigla "Au" reapareça no display **I**.

BB _ (burn back). Encontra-se activo em todos os processos MIG. A regulação pode variar de 4 a 250%. Serve para regular o comprimento do fio que sai do bico após a soldadura.

Quanto mais alto o número, menor será o comprimento do fio, que ficará no exterior.

Regulação do fabricante "Au" automático.

L _ (impedância). Encontra-se activo em todos os processos MIG. A regulação pode variar de -9,9 a +9,9. Zero é a regulação definida pelo fabricante, se o número for negativo, a impedância diminui e o arco torna-se mais duro, enquanto que se o número aumentar o arco torna-se mais macio.

PAS _ A máquina é dotada de função SOLICITAÇÃO SENHA no momento da ligação para habilitar o seu funcionamento. Uma vez seleccionada a função PAS no display **H**, é possível levar a função em ON ou em OFF através do botão **J**.

Para confirmar a escolha pressionar ou soltar imediatamente a tecla **C**.

Fac _ (factory). O objectivo é restabelecer as definições de fábrica. Ao seleccionar a função, o display **I** visualiza (- - -)

Para confirmar a função desejada, será suficiente carregar por 3 segundos no botão **C**, a sigla visualizada no display **I** começará a lampear e, após alguns segundos, um zumbido confirmará a sua memorização. **Todos os programas salvados na memória são cancelados.**

A senha não é interessada a esta função e não se pode reiniciar.

Em TIG:

Trg _ Activa-se em soldadura TIG. Escolha entre 1 tempo, 2 tempos, 4 tempos; 2t a máquina começa a soldar quando o botão é carregado, interrompendo a soldadura quando o botão é libertado. 4t para iniciar a soldadura, carregar e libertar o botão da tocha; para interromper é necessário carregar e libertar o botão novamente.

Slo _ (Slope down) Permite regular a rampa de descida da corrente de fim soldadura de 0,1 a 10 segundos.

Prf _ (Pre-gás) A regulação pode variar de 0 a 10 segundos.

Pof _ (Pós-gás). A regulação pode variar de 0 a 10 segundos.

PAS _ Activa ou desativa a função SENHA.

Fac _ (factory). O objectivo é restabelecer as definições de fábrica. Ao seleccionar a função, o display **I** visualiza (- - -)

Para confirmar a função desejada, será suficiente carregar por 3 segundos no botão **C**, a sigla visualizada no display **I** começará a lampear e, após alguns segundos, um zumbido confirmará a sua memorização. **Todos os programas salvados na memória são cancelados.**

A senha não é interessada a esta função e não se pode reiniciar.

5.2 GESTÃO MEMÓRIAS

Essa máquina é dotada de um sistema para a memorização dos programas (sinérgicos ou manuais), regulados segundo as exigências do usuário individual; podem-se memorizar até 100 programas, numerados de P01 a P00.

Mantendo pressionada por mais de três segundos a tecla **F**, entra-se no menu da gestão memórias, do qual se pode memorizar (Sto), cancelar (dEL) ou recuperar (rCL) um programa memorizado.

5.2.1 Memorização programas

Para memorizar um programa manter pressionada por mais de 3 segundos a tecla **F**, no display **H** aparece a escrita Sto e no display **I** o número do programa (P01→P00) intermitente se livre, fixo se ocupado.

Depois de ter escolhido, com o botão **J**, o número de programa desejado, manter pressionada por mais de três segundos a tecla **F** para a memorização.

5.2.2 Cancelamento programas memorizados

Manter pressionada por mais de 3 segundos a tecla **F**, escolher com o botão **J** o programa a ser cancelado visualizando-o no display **I**, posicionar-se com o botão **K** em dEL (display **H**) e manter pressionada por mais de 3 segundos a tecla **F** para confirmar.

5.2.3 Atualização programas memorizados

Manter pressionada por mais de 3 segundos a tecla **F**, escolher com o botão **J** o número do programa a ser atualizado, visualizando-o no display **I**, seleccionar rCL no display **H** com o botão **K** e confirmar, mantendo pressionada por mais de 3 segundos a tecla **F**. Nesse ponto é possível modificar todos os parâmetros de soldadura recuperados que podem ser salvados seguindo o procedimento descrito no ponto 5.2.1.

5.2.4 Recuperação programas memorizados

Pressionar 1 vez brevemente a tecla **F**, escolher com o botão **J** o número do programa a ser recuperado visualizado no display **H**, esperar 3 segundos até o aparecimento dos valores de soldadura. Os led **A**, **B**, **D** e **E** serão intermitentes, indicando que não é possível modificar os parâmetros visualizados no display **I** e **H**. É possível visualizar, mas não modificar, também os parâmetros relativos às funções de serviço mantendo pressionada por mais de 3 segundos a tecla **C**. Para sair da modalidade visualização das funções de serviço, pressionar brevemente a tecla **C**. Para sair do programa memorizado e voltar à modalidade trabalho pressionar brevemente por 2 vezes a tecla **F**.

6 FUNCIONAMENTO

Verificar que a tensão de alimentação corresponde a tensão nominal da máquina de soldar.
Dimensionar os fusíveis de protecção com base nos dados indicados na placa dos dados técnicos.

6.1 SOLDADURA EM MIG COM GÁS

Ligar o tubo de gás da máquina de soldar ao redutor de pressão da garrafa.
Montar a tocha MIG, fornecida com a máquina de soldar, no adaptador **G** e ligar o terminal de potência da tocha que sai da castanha **N** na tomada pólo positivo **L**.
Ligar o cabo de massa na tomada **M** e o alicate de massa à peça a soldar.
Controlar que o rasgo dos roletos corresponde ao diâmetro do fio utilizado.
Para eventual substituição: abrir a portinhola lateral, montar a bobina do fio e introduzir o fio no alimentador de fio e no guia da tocha, bloquear os roletos de alimentação do fio com o manípulo e regular a pressão.
Ligar a máquina.
Retirar o bico do gás para desaparafusar o bico porta corrente (situado na parte terminal da tocha). Carregar no botão da tocha até sair o fio. **ATENÇÃO: manter a face longe da lanca terminal enquanto o fio estiver a sair**, aparafusar novamente o bico porta corrente e reposicionar o bico de gás.
Abrir o redutor da bomba e regular o fluxo do gás a 8 – 10 l/min.
Escolher o número de PROG com base no diâmetro do fio a utilizar, o tipo, a quantidade do material e o tipo de gás seguindo as instruções colocadas no interior do vão porta-fio.
Com o botão **C** seleccionar o sinalizador **A** (P), girando o manípulo **K** definir o número de programa indicado nas instruções. Carregar brevemente no botão **C** até que o sinalizador **B** (espessura) fique ligado, girando o manípulo **K** será possível visualizar no display **H** a espessura do material que está a utilizar.
A máquina encontra-se pronta para soldar.

6.2 SOLDADURA EM MIG SEM GÁS

As acções para preparar a máquina de soldar são as mesmas que as descritas anteriormente, porém, para este tipo de soldadura, seguir as seguintes instruções:
Montar uma bobina de fio fluxado para soldar sem gás.
Ligar o terminal de potência da tocha que sai da castanha **N** na tomada pólo negativo **M**.
Ligar o cabo de massa na tomada **L** e o alicate de massa à peça a soldar.
Seleccionar o programa adequado para fio fluxado.

6.3 SOLDAR COM ELÉCTRODO REVESTIDO.

Antes de soldar, recomenda-se retirar a tocha MIG.
Com o botão **C** seleccionar o sinalizador **A** (P), girar o manípulo **K** até que apareça a sigla MMA no display **H**.
Carregar brevemente no botão **C** até seleccionar o sinalizador **E** (Ampere), o display **H** visualiza a corrente definida, enquanto que o display **I** visualiza a tensão a vazio.
Desligar a máquina de soldar.
A pinça porta eléctrodos (salvo diversa indicação do produtor dos eletrodos) deve ser ligada à tomada **L** (polaridade positiva), e o cabo de massa à polaridade negativa tomada **M**.
MUITO IMPORTANTE: Ligar o alicate de massa à peça que se deve soldar, prestando atenção para que faça um bom contacto, para que tenham um correcto funcionamento do aparelho e para evitar quedas de tensão com a peça a soldar.
Ligar a máquina de soldar.
Não tocar simultaneamente a pinça porta eléctrodo e o alicate de massa.
Terminada a soldadura, desligar o aparelho e retirar o eléctrodo da pinça porta eléctrodo.

6.4 SOLDADURA TIG

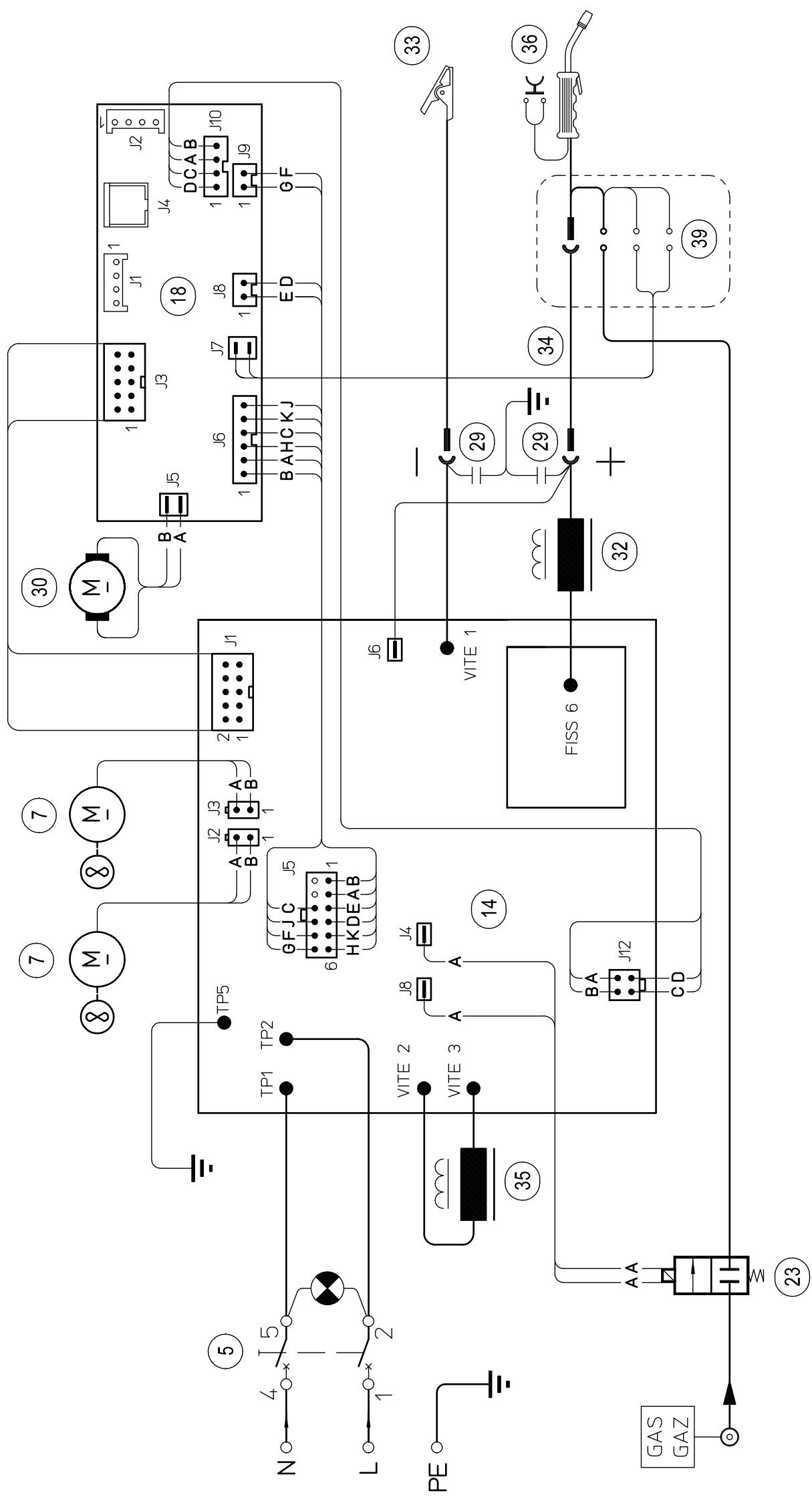
Desligar a soldadora, retirar a tocha MIG e montar a tocha TIG cod. 535718.
Ligar o terminal de potência da tocha que sai da castanha **N** na tomada pólo negativo **M**.
Ligar o conector do cabo de massa a tomada positiva **L** e sa pinça à peça no ponto mais próximo possível da soldadura.
Ligar a máquina no interruptor **O**.
Com o botão **C**, seleccionar o LED **A** (P), rodar o manípulo **K** até que apareça no ecrã **H** a palavra TIG.
Para seleccionar as funções de soldadura entrar no submenu mantendo pressionada por mais de três segundos a tecla **C**.
Ligar o tubo do gás na saída do redutor de pressão de uma garrafa de ARGON.
Premir o botão da tocha e regular o fluxo de gás.
Utilizar um eléctrodo de tungsténio e tório 2% (faixa vermelha) F 1,6 (1/16").
Regular a corrente de soldadura no manípulo **K**.
Provocar, por contacto, o arco eléctrico com um movimento firme e rápido.
Terminada a soldadura, recordar-se de desligar a máquina e fechar a válvula da garrafa do gás.

7 MANUTENÇÃO

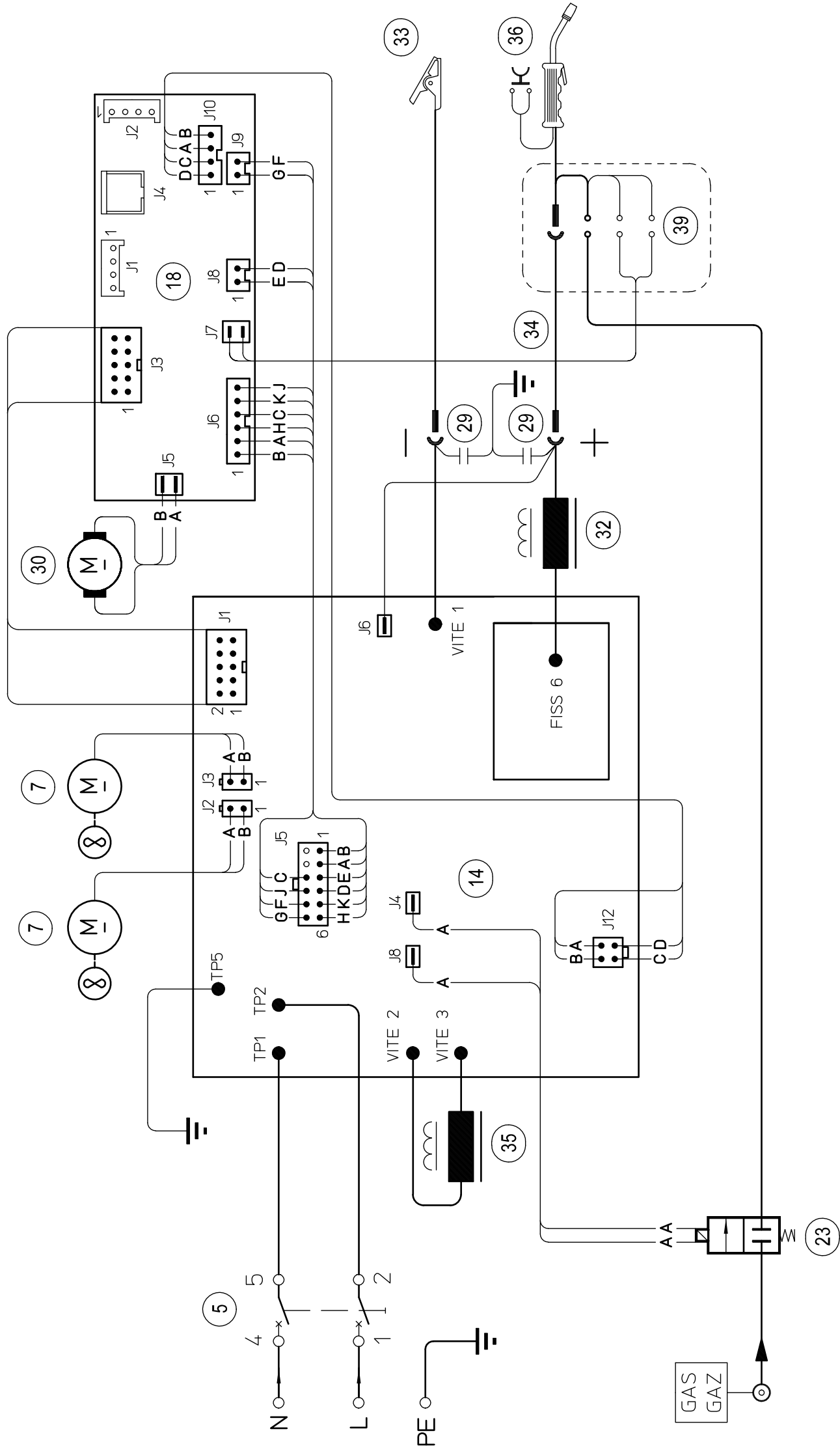
Controlar periodicamente que a máquina de soldar e todas as ligações se encontrem em condições de garantir a segurança do operador.
Após ter efectuado uma reparação, reordenar cuidadosamente os cabos de modo que haja um isolamento seguro entre as partes ligadas à alimentação e as partes ligadas ao circuito de soldadura.
Evitar que os fios possam entrar em contacto com partes em movimento ou com partes que se aquecem durante o funcionamento. Montar os corpetes nas posições originais de modo a evitar uma eventual ligação entre a alimentação e os circuitos de soldadura caso um condutor se desligue ou se rompa de forma accidental.

	Codifica colori cablaggio elettrico	Wiring diagram colour code	Farben-Codierung elektrische Schaltplan	Codification couleurs schéma électrique	Codificación colores cableado eléctrico	Codificação cores conjunto eléctrico de cabos
A	Nero	Black	Schwarz	Noir	Negro	Negro
B	Rosso	Red	Rot	Rouge	Rojo	Vermelho
C	Grigio	Grey	Grau	Gris	Gris	Cinzento
D	Bianco	White	Weiss	Blanc	Blanco	Branco
E	Verde	Green	Gruen	Vert	Verde	Verde
F	Viola	Purple	Violett	Violet	Violeta	Violeta
G	Giallo	Yellow	Gelb	Jaune	Amarillo	Amarelo
H	Blu	Blue	Blau	Bleu	Azul	Azul
K	Marrone	Brown	Braun	Marron	Marron	Castanho
J	Arancione	Orange	Orange	Orange	Nardnja	Alaranjado
I	Rosa	Pink	Rosa	Rose	Rosa	Rosa
L	Rosa-nero	Pink-black	Rosa-schwarz	Rose-noir	Rosa-negro	Rosa-negro
M	Grigio-viola	Grey-purple	Grau-violett	Gris-violet	Gris-violeta	Cinzento-violeta
N	Bianco-viola	White-purple	Weiss-violett	Blanc-violet	Blanco-violeta	Branco-violeta
O	Bianco-nero	White-black	Weiss-schwarz	Blanc-noir	Blanco-negro	Branco-negro
P	Grigio-blu	Grey-blue	Grau-blau	Gris-bleu	Gris-azul	Cinzento-azul
Q	Bianco-rosso	White-red	Weiss-rot	Blanc-rouge	Blanco-rojo	Branco-vermelho
R	Grigio-rosso	Grey-red	Grau-rot	Gris-rouge	Gris-rojo	Cinzento-vermelho
S	Bianco-blu	White-blue	Weiss-blau	Blanc-bleu	Blanco-azul	Branco-azul
T	Nero-blu	Black-blue	Schwarz-blau	Noir-bleu	Negro-azul	Negro-azul
U	Giallo-verde	Yellow-green	Gelb-gruen	Jaune-vert	Amarillo-verde	Amarelo-verde

Art. 224: SCHEMA ELETRICO - WIRING DIAGRAM - ELEKTRISCHER SCHALTPLAN - SCHEMA ELECTRIQUE - ESQUEMA ELECTRICO



Art. 228: SCHEMA ELETRICO - WIRING DIAGRAM - ELEKTRISCHER SCHALTPLAN - SCHEMA ELECTRIQUE - ESQUEMA ELECTRICO



Art/Item 224
Ricambi - Spare parts - Ersatzteile – Pièces de rechange - Piezas de repuesto – Peças

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIÓN	DESCRIÇÃO
1	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT	GRIFFHALTERUNG	SUPPORT POIGNEE	SOPORTE EMPUÑADURA	SUPORTE EMPUÑADURA
2	MANICO	HANDLE	GRIFF	POIGNEE	EMPUÑADURA	EMPUÑADURA
3	MANOPOLA	KNOB	KNOPF	BOUTON	BOTÓN	BOTÃO
4	INNESTO TEXAS	TEXAS CONNECTION	TEXAS-KUPPLUNG	CONNEXION TEXAS	ACOPLAMIENTO TEXAS	CONECTOR TEXAS
5	INTERRUTTORE	SWITCH	SCHALTER	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUPTOR
6	FASCIONE MOBILE	DOOR	KLAPPE	PANNEAU MOBILE	PANEL MOVIBLE	PAINEL MÓVEL
7	VENTILATORE	MOTOR WITH FAN	LÜFTER	VENTILATEUR	VENTILADOR	VENTILADOR
8	DISTANZIALE	SPACER	DISTANZSTÜCK	ENTRETOISE	PIEZA DE ESPESOR	SEPARADOR
9	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF	KABEL-VERSCHRAUBUNG	PRESSE-ETOUPE	PRENSACABLE	PRENSACABO
10	CAVO RETE	SUPPLY INPUT CABLE	NETZKABEL	CABLE RESEAU	CABLE RED	CABO REDE
11	FASCIONE	HOUSING	GEHÄUSE	CARROSSERIE	CAJA	INVÓLUCRO
12	DISTANZIALE	SPACER	DISTANZSTÜCK	ENTRETOISE	PIEZA DE ESPESOR	SEPARADOR
13	PIANO INTERMEDIO	INSIDE PANEL	ZWISCHENBODEN	PLAN INTERMEDIAIRE	PLANO INTERMEDIO	PLANO INTERMÉDIO
14	CIRCUITO DI POTENZA	POWER BOARD	LEISTUNGSPLATINE	CIRCUIT DE PUISSANCE	CIRCUITO DE POTENCIA	CIRCUITO DE POTÊNCIA
15	PIEDINO	FOOT	FUSS	SUPPORT	PIE	PÉ
16	COPERTURA	COVER	ABDECKUNG	COUVERTURE	CUBIERTA	COBERTURA
17	CORNICE	FRAME	RAHMEN	CADRE	MARCO	MOLDURA
18	CIRCUITO DI COMANDO	CONTROL BOARD	STEUERPLATINE	CIRCUIT DE COMMANDE	CIRCUITO DE COMANDO	CIRCUITO DE COMANDO
19	FONDO	BOTTOM	BODEN	FOND	FONDO	FUNDO
20	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL	FRONTPLATTE	PANNEAU ANTERIEUR	PANEL DELANTERO	PAINEL ANTERIOR
21	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL	RÜCKWAND	PANNEAU POSTERIEUR	PANEL TRASERO	PAINEL POSTERIOR
22	RACCORDO	FITTING	ANSCHLUSS	RACCORD	UNIÓN	CONEXÃO
23	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE	MAGNETVENTIL	SOUPAPE ELECTRIQUE	ELECTROVÁLVULA	ELECTROVÁLVULA
24	RACCORDO	FITTING	ANSCHLUSS	RACCORD	UNIÓN	CONEXÃO
25	CERNIERA	HINGE	SCHARNIER	CHARNIERE	CHARNELA	CHARNEIRA
26	PROTEZIONE SCHEDA	CARD CASING	PLATINESCHUTZ	PROTECTION CARTE	PROTECCIÓN TARJETA	PROTECÇÃO PLACA
27	SUPPORTO BOBINA	REEL HOLDER	ROLLENHALTER	SUPPORT BOBINE	SOPORTE BOBINA	SUPORTE BOBINA
28	PROTEZIONE INTERRUTTORE	SWITCH COVER	SCHALTERSCHUTZ	PROTECTION POUR INTERRUPTEUR	PROTECCION INTERRUPTOR	PROTECÇÃO INTERRUPTOR
29	CIRCUITO FILTRO	FILTER BOARD	FILTERPLATINE	CIRCUIT FILTRE	CIRCUITO FILTRO	CIRCUITO FILTRO
30	MOTORIDUTTORE	GEAR MOTOR	GETRIEBEMOTOR	MOTOREDUCTEUR	MOTO REDUCTOR	MOTO REDUTOR
31	RULLO TRAINAFILO	WIRE FEED ROLLER	DRAHTVORSCHUBROLLE	ROULEAU ALIMENTATION DU FIL	RODILLO ARRASTRE HILO	ROLO TRACÇÃO FIO
32	IMPEDENZA	IMPEDANCE	DROSSEL	IMPEDANCE	IMPEDANCIA	IMPEDIÊNCIA
33	CAVO MASSA	EARTH CABLE	MASSEKABEL	CABLE DE MASSE	CABLE MASA	CABO MASSA
34	CAVO INVERSIONE POLARITA'	POLARITY REVERSAL CABLE	UMPOLUNGKABEL	CABLE INVERSION POLARITE	CABLE INVERSION POLARIDAD	CABO REVERSÃO POLARIDADE
35	IMPEDENZA	IMPEDANCE	DROSSEL	IMPEDANCE	IMPEDANCIA	IMPEDIÊNCIA
36	TORCIA COMPLETA	COMPLETE TORCH	KOMPLETTER BRENNER	TORCHE COMPLETE	ANTORCHA COMPLETA	TOCHA COMPLETA
37	GUAINA A SPIRALE	SPIRAL SHEATH	FÜHRUNGSPIRALE	GAINA A SPIRALE	VAINA A ESPIRAL	BAINHA ESPIRAL
38	DADO GUAINA	SHEATH NUT	HÜLSENMUTTER	ECROU DE LA GAINA	TUERCA DE LA VAINA	PORCA DA BAINHA
39	ADATTATORE	ADAPTER BODY	ADAPTER	ADAPTEUR	CUERPO ADAPTADOR	ADAPTADOR
40	FLANGIA ADATTATORE	ADAPTER FLANGE	ADAPTERFLANSCH	BRIDE DE L'ADAPTEUR	BRIDA DE ADAPTADOR	FLANGE DO ADAPTADOR
41	UGELLO GAS	GAS NOZZLE	GASDÜSE	BUSE GAZ	TOBERA GAS	INJECTOR GÁS
42	MOLLA X TORCIA M15	M15 TORCH SPRING	FEDER FÜR BRENNER M15	RESSORT TORCHE M15	RESORTE ANTORCHA M15	MOLA POR TOCHA M15
43	UGELLO PORTA CORRENTE	CURRENT NOZZLE	STROMDÜSE	BUSE PORTE COURANT	TOBERA PORTA CORRIENTE	INJECTOR PORTA CORRENTE
44	LANCIA TERMINALE	TERMINAL NOZZLE	BRENNERHALS	LANCE TERMINALE	TOBERA TERMINAL	LANÇA TERMINAL
45	PULSANTE TORCIA	TORCH BUTTON	BRENNERSCHALTER	BOUTON-POUSSOIR TORCHE	PULSANTE ANTORCHA	BOTÃO TOCHA
46	IMPUGNATURA	GRIP	HANDGRIFF	POIGNEE	EMPUÑADURA	EMPUNHADURA
47	CHIUSURA A SCATTO	CLICK LOCK	ZUSCHNAPPEN	FERMETURE A PRESSION	CERRADURA A PRESIÓN	FECHO Á PRESSÃO
48	SUPPORTO IMPEDENZA	IMPEDANCE HOLDER	DROSSELHALTER	SUPPORT IMPEDANCE	SOPORTE IMPEDANCIA	SUPORTE IMPEDIÊNCIA

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: l' art. e la data d'acquisto della macchina, la posizione e la quantità dei pezzi di ricambio.

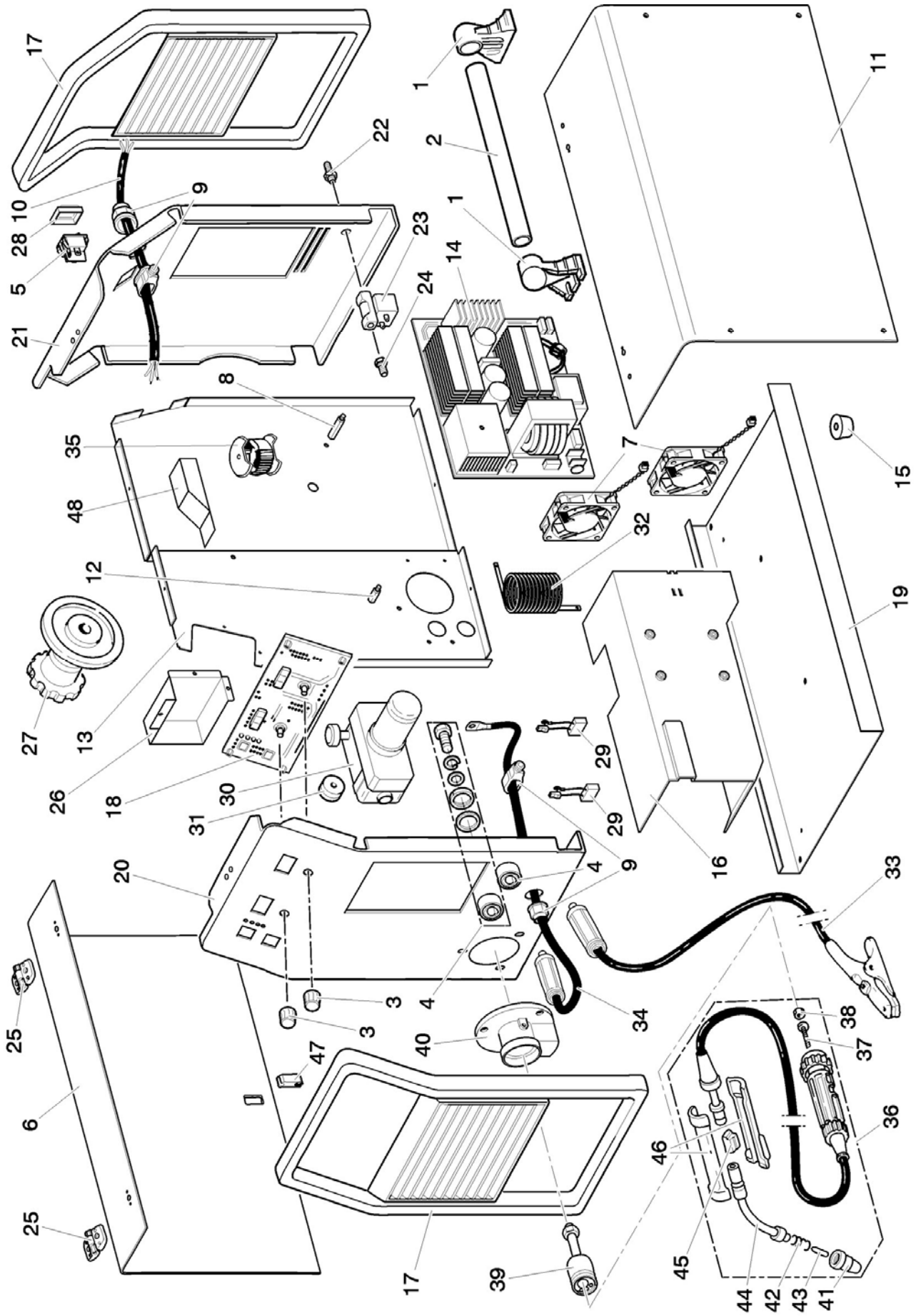
In case spare parts are required please always indicate: item ref. no. and purchase date of the machine, spare part position no. and quantity.

Bei der Ersatzteilanfrage müssen immer Art. und Kaufdatum der Maschine, Ersatzteil-Nr. und Menge angegeben werden.

En cas de demande de pièces de rechange, toujours indiquer: l'article et la date d'achat de la machine, la position et la quantité des pièces.

Los pedidos de piezas de repuesto deben indicar siempre: el numero de articulo y la fecha de adquisición del aparato, la posición y la cantidad de las piezas.

O pedido de peças deve indicar sempre o modelo da máquina em causa e a data de aquisição da mesma, a posição e a quantidade de peças pedidas.



Art/Item 224

Art/Item 228
Ricambi - Spare parts - Ersatzteile – Pièces de rechange - Piezas de repuesto – Peças

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIÓN	DESCRIÇÃO
1	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT	GRIFFHALTERUNG	SUPPORT POIGNEE	SOPORTE EMPUÑADURA	SUPORTE EMPUÑADURA
2	MANICO	HANDLE	GRIFF	POIGNEE	EMPUÑADURA	EMPUÑADURA
3	MANOPOLA	KNOB	KNOPF	BOUTON	BOTÓN	BOTÃO
4	INNESTO TEXAS	TEXAS CONNECTION	TEXAS-KUPPLUNG	CONNEXION TEXAS	ACOPLAMIENTO TEXAS	CONECTOR TEXAS
5	INTERRUTTORE	SWITCH	SCHALTER	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUPTOR
6	FASCIONE MOBILE	DOOR	KLAPPE	PANNEAU MOBILE	PANEL MOVIBLE	PAINEL MÓVEL
7	VENTILATORE	MOTOR WITH FAN	LÜFTER	VENTILATEUR	VENTILADOR	VENTILADOR
8	DISTANZIALE	SPACER	DISTANZSTÜCK	ENTRETOISE	PIEZA DE ESPESOR	SEPARADOR
9	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF	KABEL- VERSCHRAUBUNG	PRESSE-ETOUPE	PRENSACABLE	PRENSACABO
10	CAVO RETE	SUPPLY INPUT CABLE	NETZKABEL	CABLE RESEAU	CABLE RED	CABO REDE
11	FASCIONE	HOUSING	GEHÄUSE	CARROSSERIE	CAJA	INVOLUCRO
13	PIANO INTERMEDIO	INSIDE PANEL	ZWISCHENBODEN	PLAN INTERMEDIAIRE	PLANO INTERMEDIO	PLANO INTERMÉDIO
14	CIRCUITO DI POTENZA	POWER BOARD	LEISTUNGSPLATINE	CIRCUIT DE PUISSANCE	CIRCUITO DE POTENCIA	CIRCUITO DE POTÊNCIA
15	PIEDINO	FOOT	FUSS	SUPPORT	PIE	PÉ
16	COPERTURA	COVER	ABDECKUNG	COUVERTURE	CUBIERTA	COBERTURA
17	CORNICE	FRAME	RAHMEN	CADRE	MARCO	MOLDURA
18	CIRCUITO DI COMANDO	CONTROL BOARD	STEUERPLATINE	CIRCUIT DE COMMANDE	CIRCUITO DE COMANDO	CIRCUITO DE COMANDO
19	FONDO	BOTTOM	BODEN	FOND	FONDO	FUNDO
20	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL	FRONTPLATTE	PANNEAU ANTERIEUR	PANEL DELANTERO	PAINEL ANTERIOR
21	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL	RÜCKWAND	PANNEAU POSTERIEUR	PANEL TRASERO	PAINEL POSTERIOR
22	RACCORDO	FITTING	ANSCHLUSS	RACCORD	UNIÓN	CONEXÃO
23	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE	MAGNETVENTIL	SOUPAPE ELECTRIQUE	ELECTROVÁLVULA	ELECTROVÁLVULA
24	RACCORDO	FITTING	ANSCHLUSS	RACCORD	UNIÓN	CONEXÃO
25	CERNIERA	HINGE	SCHARNIER	CHARNIERE	CHARNELA	CHARNEIRA
26	PIANO	PANEL	BODEN	PLAN	PLANO	PLANO
27	SUPPORTO BOBINA	REEL HOLDER	ROLLENHALTER	SUPPORT BOBINE	SOPORTE BOBINA	SUPORTE BOBINA
28	PROTEZIONE INTERRUTTORE	SWITCH COVER	SCHALTERSCHUTZ	PROTECTION POUR INTERRUPTEUR	PROTECCION INTERRUPTOR	PROTEÇÃO INTERRUPTOR
29	CIRCUITO FILTRO	FILTER BOARD	FILTERPLATINE	CIRCUIT FILTRE	CIRCUITO FILTRO	CIRCUITO FILTRO
30	MOTORIDUTTORE	GEAR MOTOR	GETRIEBEMOTOR	MOTOREDUCTEUR	MOTO REDUCTOR	MOTO REDUTOR
31	SCATOLA MOTORE	BOX FOR MOTOR	GEHÄUSE FÜR MOTOR	BOÎTE MOTEUR	CAJA MOTOR	CAIXA MOTOR
32	IMPEDENZA	IMPEDANCE	DROSSEL	IMPEDANCE	IMPEDANCIA	IMPEDIÊNCIA
33	CAVO MASSA	EARTH CABLE	MASSEKABEL	CABLE DE MASSE	CABLE MASA	CABO MASSA
34	CAVO INVERSIONE POLARITA'	POLARITY REVERSAL CABLE	UMPOLUNGKABEL	CABLE INVERSION POLARITE	CABLE INVERSION POLARIDAD	CABO REVERSÃO POLARIDADE
35	IMPEDENZA	IMPEDANCE	DROSSEL	IMPEDANCE	IMPEDANCIA	IMPEDIÊNCIA
39	ADATTATORE	ADAPTER BODY	ADAPTER	ADAPTATEUR	CUERPO ADAPTADOR	ADAPTADOR
40	FLANGIA ADATTATORE	ADAPTER FLANGE	ADAPTERFLANSCH	BRIDE DE L'ADAPTATEUR	BRIDA DE ADAPTADOR	FLANGE DO ADAPTADOR
47	CHIUSURA A SCATTO	CLICK LOCK	ZUSCHNAPPEN	FERMETURE A PRESSION	CERRADURA A PRESIÓN	FECHO Á PRESSÃO
48	SUPPORTO IMPEDENZA	IMPEDANCE HOLDER	DROSSELHALTER	SUPPORT IMPEDANCE	SOPORTE IMPEDANCIA	SUPORTE IMPEDIÊNCIA

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: l' art. e la data d'acquisto della macchina, la posizione e la quantità dei pezzi di ricambio.

In case spare parts are required please always indicate: item ref. no. and purchase date of the machine, spare part position no. and quantity.

Bei der Ersatzteilanfrage müssen immer Art. und Kaufdatum der Maschine, Ersatzteil-Nr. und Menge angegeben werden.

En cas de demande de pièces de rechange, toujours indiquer: l'article et la date d'achat de la machine, la position et la quantité des pièces.

Los pedidos de piezas de repuesto deben indicar siempre: el numero de articulo y la fecha de adquisición del aparato, la posición y la cantidad de las piezas.

O pedido de peças deve indicar sempre o modelo da máquina em causa e a data de aquisição da mesma, a posição e a quantidade de peças pedidas.

