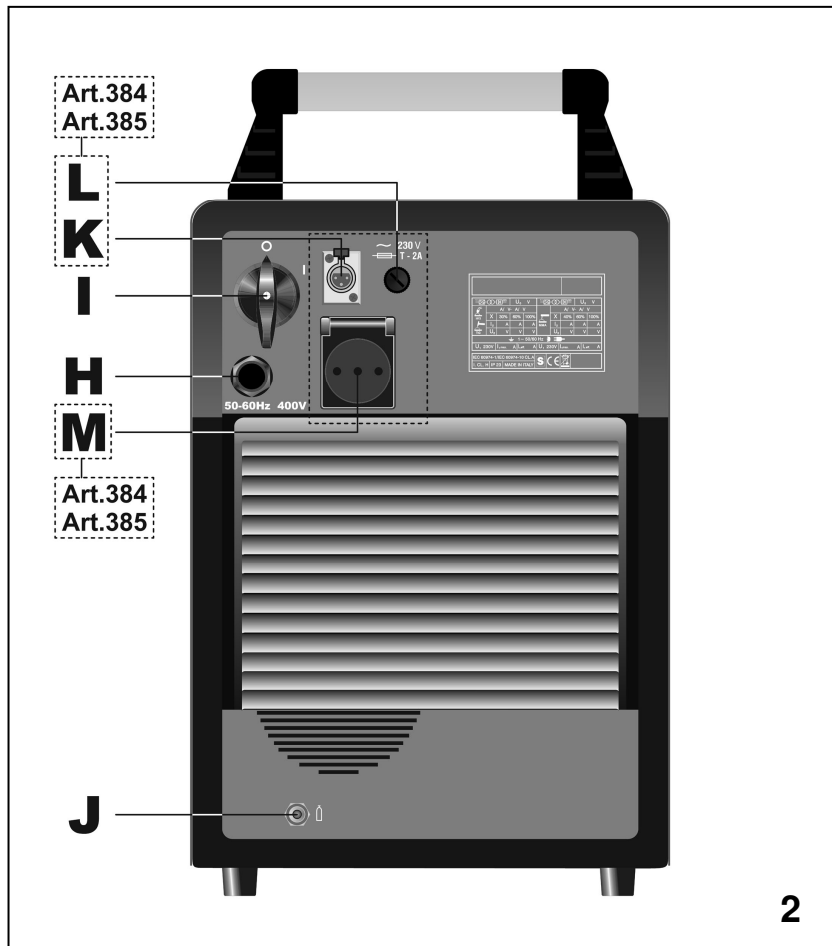
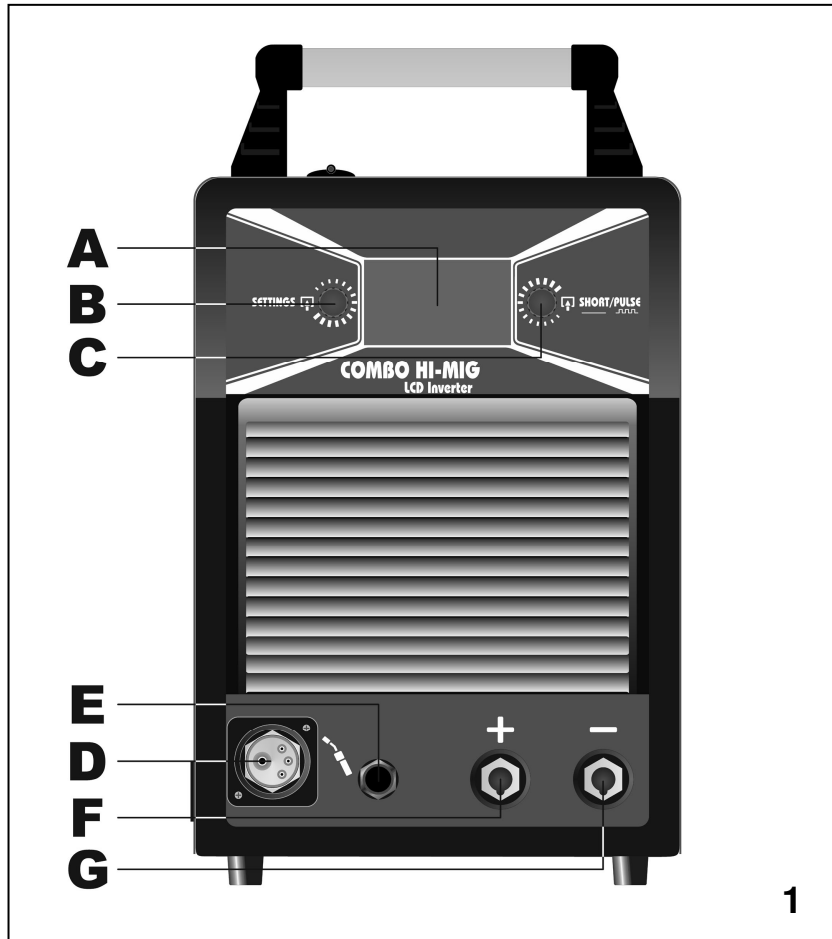


| | | | |
|----|---|-------|----|
| IT | MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO | Pag. | 3 |
| EN | INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE..... | Page | 7 |
| DE | BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINEN | Seite | 11 |
| FR | MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A FIL..... | Page | 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 | | | |
| | | A/ V- A/ V | | | | | | A/ V- A/ V | | | |
| MIG | X | 30% | 60% | 100% | MMA | X | 40% | 60% | 100% | | |
| | I ₂ | A | A | A | | I ₂ | A | A | A | | |
| TIG | U ₂ | V | V | V | U ₂ | V | V | V | | | |
| | ~ 50/60 Hz | | | | | | | | | | |
| U ₁ | V | I _{1max.} | A | I _{1eff.} | A | U ₁ | V | I _{1max.} | A | I _{1eff.} | A |
| IEC 60974-1/IEC 60974-10 CL.A | | | | | | | | | | | |
| I. CL. H IP 23 MADE IN ITALY | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

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.

Convertitore statico di frequenza trifase trasformatore raddrizzatore.

MIG Adatto per saldatura a filo continuo.

TIG Adatto per saldatura TIG

MMA Adatto per saldatura con elettrodi rivestiti

| | |
|--------------------|--|
| U ₀ | 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. |
| I ₂ | Corrente di saldatura |
| U ₂ | Tensione secondaria con corrente di sald. I ₂ |
| U ₁ | Tensione nominale di alimentazione. |
| 1~ 50/60Hz | Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz. |
| 3~ 50/60Hz | Alimentazione trifase 50 oppure 60 Hz. |
| I ₁ max | Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I ₂ e tensione U ₂ . |
| 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 I₁ max. assorbita dalla macchina.

2.1 SISTEMAZIONE

Montare il manico. **Il manico non deve essere usato per sollevare la saldatrice.**

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 **A** compaiono le informazioni riguardanti l'errore e le indicazioni per la sua risoluzione.

2.2.2 Protezione termica

Quest'apparecchio è protetto da due termostati, i quali, se si superano le temperature ammesse, impediscono il funzionamento della macchina. In queste condizioni il ventilatore continua a funzionare ed il display **A** visualizza la scritta

WARNING Thermal protection n.1 oppure WARNING Thermal protection n.2.

2.3 PASSWORD

Quest'apparecchio è protetto contro l'uso da parte di personale non autorizzato mediante la possibilità di attivare all'accensione la richiesta di una password. La macchina viene fornita con la funzione disattivata.

Per attivarla è necessario con la manopola **B** entrare nel sottomenù (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) e selezionare Password, successivamente selezionare e premere con la stessa manopola la posizione ON.

Da questo momento l'apparecchio ad ogni accensione richiederà di inserire il codice a 3 cifre (password) per potersi attivare.

NOTA: ogni apparecchio ha un codice password personale, presente solo in forma elettronica ed inserito nel sottomenù (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) accanto alla dicitura Password.

Se si decide di attivare la password si consiglia di trascrivere il codice e di custodirlo separatamente dall'apparecchio.

2.4 MOTOGENERATORI

Per Art. 383: debbono avere un dispositivo di regolazione elettronico della tensione, una potenza uguale o superiore a 6 kVA (monofase) e non debbono erogare una tensione superiore a 260V RMS.

Per Art. 384: debbono avere un dispositivo di regolazione elettronico della tensione, una potenza uguale o superiore a 9 kVA (trifase) e non debbono erogare una tensione superiore a 440V RMS.

Per Art. 385: debbono avere un dispositivo di regolazione elettronico della tensione, una potenza uguale o superiore a 11 kVA (trifase) e non debbono erogare una tensione superiore a 440V RMS.

3 COMANDI POSTI SUL PANNELLO ANTERIORE (Fig. 1)

A - DISPLAY

All'accensione ed in modalità di saldatura visualizza sempre il menù principale con la corrente di saldatura (A) e la tensione di saldatura (V). Nei processi MIG visualizza anche la velocità del filo e lo spessore del materiale da saldare.

Visualizza anche il sottomenù (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) e le possibili regolazioni.

B - MANOPOLA/PULSANTE (SELEZIONI)

Permette di selezionare ed attivare tutti i programmi del sottomenù (PROCESS PARAMETER SELECTIONS), dalle curve sinergiche (Program) ai processi di saldatura MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE, MIG MANUAL, MMA, TIG fino alle impostazioni Password e Factory.

C - MANOPOLA/PULSANTE (REGOLAZIONI)

Permette di regolare tutti i parametri presenti nel sottomenù (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

Inoltre permette di passare direttamente dal processo MIG SHORT al processo MIG PULSE e viceversa.

D - ATTACCO CENTRALIZZATO.

Vi si connette la torcia di saldatura.

E - PASSACAVO

Uscita terminale di potenza della torcia.

F - PRESA POSITIVA

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

G - 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 **E**.

4 COMANDI SUL PANNELLO POSTERIORE (Fig. 2)

H - PASSACAVO

Uscita cavo di alimentazione.

I - INTERRUTTORE

Accende e spegne l'apparecchio.

J - RACCORDO CON TUBO GAS

K - CONNETTORE PRESSOSTATO (Solo per art. 384 e 385)

A questa presa va collegato il dispositivo di sicurezza del gruppo di raffreddamento.

L - PORTA USIBILE (Solo per art. 384 e 385)

M - PRESA (Solo per art. 384 e 385)

230V, per il collegamento del gruppo di raffreddamento (non collegare altri utensili). Potenza max 440W.

5 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 targa dei dati tecnici.

5.1 SALDATURA MIG

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

Montare la torcia MIG all'attacco **D**.

Collegare il cavo di massa alla presa **G** 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 dalla torcia. Premere il pulsante della torcia fino alla fuoriuscita del filo.

ATTENZIONE tenere il viso lontano dalla lancia terminale mentre il filo fuoriesce, avvitare l'ugello portacorrente e infilare l'ugello gas.

Aprire il riduttore della bombola e regolare il flusso del gas a 8 – 10 l/min.

Partendo dal menù principale premere la manopola **B** per almeno 2 sec. per entrare nel sottomenù (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

Selezionare con la manopola **B** tra i processi Program, MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE, o MIG MANUAL e ripremere la stessa.

All'interno del processo selezionato utilizzando la manopola **B** è possibile selezionare ed impostare le seguenti funzioni:

- **Curva sinergica (PROGRAM).**

Per scegliere la curva sinergica, è necessario, tramite la manopola **B**, selezionare e premere sulla curva proposta dal display **A**.

Dopo aver premuto la manopola **B** si ritorna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS).

- **Process**

Per scegliere e confermare il tipo di saldatura, è necessario, tramite la manopola **B**, selezionare e premere su uno dei processi:

MIG SHORT SYNERGIC: per saldare con erogazione di corrente continua e costante.

MIG PULSE: per saldare con erogazione di corrente costante intervallata da brevissime pause regolari (pulsazione).

MIG MANUAL: per saldare impostando parametri differenti da quelli memorizzati nei programmi.

MMA: per saldare elettrodi basici e rutili.

TIG: per saldare a contatto lift.

Dopo aver premuto la manopola **B** si ritorna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS).

- **Modo di saldatura (Start Mode).**

Modo **2T**, la macchina inizia a saldare quando si preme il pulsante della torcia e si interrompe quando lo si rilascia.

Modo **4T**, per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per terminare la saldatura premere e

rilasciare nuovamente.

Modo **3L**. La saldatura inizia alla pressione del pulsante torcia, la corrente di saldatura richiamata sarà quella impostata con "Start current". Questa corrente verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia viene tenuto premuto; al rilascio la corrente si raccorda alla corrente di saldatura impostata, nel tempo stabilito dal tempo "Slope time" e verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia non sarà ripremuto. Alla successiva pressione del pulsante torcia la corrente di saldatura si raccorderà alla terza corrente (corrente di "Craterfiller") impostata con il parametro "Crater Current" nel tempo stabilito da "Slope time" e verrà mantenuta fino al rilascio del pulsante torcia. Al rilascio del pulsante la saldatura s'interrompe.

Per scegliere il modo di inizio saldatura **2T**, **4T** o **3L** selezionare tramite la manopola **B** uno dei 3 modi e premere la manopola **B** per confermare la scelta. Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

- **Tempo di puntatura e intermittenza (Spot).**

Se selezioniamo il tempo di **spot ON**, sul display compare la funzione **Spot Time**, selezionandola, possiamo regolare tramite la manopola **C**, da 0,3 a 25 secondi.

Oltre a questa funzione sul display compare **Pause Time**, selezionandola, possiamo regolare tramite la manopola **C** il tempo di pausa tra un punto o un tratto di saldatura e l'altro, il tempo di pausa varia da 0 (AUTO) a 5 secondi.

Per accedere alle funzioni **Spot Time** e **Pause Time** bisogna premere la manopola **B**.

La regolazione si fa ruotando la manopola **C**. Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

- **(HSA) Hot Start Automatico**

Il display **A** visualizza la sigla OFF = Spento.

Se si preme il tasto **B** il display **A** visualizza l'opzione ON-OFF. Per attivare la funzione selezionare ON=Attivo con la manopola **B**. Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

Se si attiva la funzione, compaiono in sequenza le sigle:

- **START CURR**

Regolazione (10-200%) della velocità del filo corrispondente alla corrente di saldatura, si imposta con la manopola **C**.

- **S.C. TIME**

E' il tempo, espresso in secondi, di durata della corrente di start, si imposta con la manopola **C**. Regolazione 0,1 - 10 sec.

- **SLOPE TIME**

Regolazione 0,1-10 sec. Definisce il tempo di raccordo tra la prima corrente (**START CURR**) e la corrente di saldatura impostata con la manopola **B** nei programmi di saldatura. Si imposta con la manopola **C**.

- **CRA Crater Current**

Il display **A** visualizza la sigla OFF = Spento. Se si preme il tasto **B** il display **A** visualizza l'opzione ON-OFF. Per attivare la funzione selezionare ON=Attivo con la manopola **C**.

Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

Se si attiva la funzione, compaiono in sequenza le sigle:

- **SLOPE TIME**

Regolazione 0,1-10 sec. Si imposta con la manopola **C**. Definisce il tempo di raccordo tra la corrente di saldatura e la corrente crater impostata con la manopola **B** nei programmi di saldatura.

- **CRATER CURR**

Regolazione (10-200%) della velocità del filo corrispondente alla corrente di saldatura impostata con la manopola **B** nei programmi di saldatura. Si imposta con la manopola **C**.

- **C.C. TIME**

E' il tempo, espresso in secondi, di durata della corrente di crater precedentemente impostata. Si imposta con la manopola **C**. Regolazione 0,1-10 sec.

- **Induttanza (Inductance).**

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.

Per accedere alla funzione è sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e variare il valore ruotando la manopola **C**. Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

- **Burnback AUTO**

La regolazione può variare da -9,9 a +9,9. Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura. A numero positivo corrisponde una maggiore bruciatura del filo.

La regolazione del costruttore è: Auto.

Per accedere alla funzione è sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e variare il valore ruotando la manopola **C**.

Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

- **Soft Start**

La regolazione può variare da 0 a 100%. E' la velocità del filo, espressa in percentuale della velocità impostata per la saldatura, prima che lo stesso tocchi il pezzo da saldare.

Questa regolazione è importante per ottenere sempre buone partenze.

La regolazione del costruttore è: 0% (AUTO).

Per accedere alla funzione è sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e variare il valore ruotando la manopola **C**. Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

- **Pre Gas**

La regolazione può variare da 0 a 10 secondi.

Per accedere alla funzione è sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e variare il valore ruotando la manopola **C**. Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

- **Post Gas**

La regolazione può variare da 0 a 25 secondi.

Per accedere alla funzione è sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e variare il valore ruotando sempre la manopola **C**. Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

- **Options LOCK (DOUBLE LEVEL)**

Per accedere alla funzione è sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola sul display **A** compaiono 16 caselle di testo vuote.

Per sbloccare bisogna inserire al posto degli zeri un codice alfa numerico, questo deve essere richiesto al proprio rivenditore.

Una volta ottenuto il codice è sufficiente inserirlo al posto degli zeri, ogni lettera o numero che si inserisce deve essere confermato premendo la manopola **C**, dopo aver inserito il codice, premendo sulla manopola **B** si ha lo sblocco del processo. Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS)

premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

- **Double Level (optional)**

Questo tipo di saldatura fa variare l'intensità di corrente tra due livelli. Prima di impostare la saldatura con doppio livello è necessario eseguire un breve cordone di saldatura così da determinare la velocità di filo e di conseguenza la corrente per ottenere la penetrazione e la larghezza del cordone ottimali per il giunto che volete realizzare. Si determina così il valore della velocità di avanzamento del filo (e quindi della corrispondente a corrente) a cui, verranno alternativamente sommati e sottratti i metri al minuto che verranno impostati. Prima dell'esecuzione è bene ricordare che in un corretto cordone la sovrapposizione tra una "maglia" e l'altra deve essere almeno del 50%.

- **Water unit (solo per artt. 384 e 385)**

Il display **A** visualizza la scritta WATER UNIT. Questa funzione consente di impostare l'accensione del gruppo di raffreddamento. Se si preme la manopola **B** il display **A** visualizza la funzione ON-OFF-AUTO.

L'opzione AUTO all'accensione della macchina attiva il gruppo di raffreddamento, se il pulsante torcia non è premuto, dopo 30 secondi il gruppo si spegne. Premendo il pulsante torcia il gruppo si riattiva e si spegne dopo 3 minuti da quando si è rilasciato il pulsante.

Per attivare la funzione desiderata selezionare tra ON OFF e AUTO con la manopola **C**. Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**.

Di default è selezionata la funzione OFF.

- **Factory OFF**

Lo scopo è quello di riportare la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura.

Per accedere alla funzione è sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendo, sul display **A** compaiono le scritte OFF e ALL. Evidenziando la scritta ALL e premendo la manopola **B** si esegue il reset.

Dopo aver confermato la scelta si torna alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS) premendo la manopola **B**. Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

5.2 SALDATURA MIG SENZA GAS

Le azioni per preparare la saldatrice al lavoro 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 **E** al polo negativo (presa **G**).

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

Selezionare il programma dedicato per il filo animato. Il programma è disponibile solo nei processi MIG SHORT SYNERGIC e MIG MANUAL.

5.3 SALDATURA CON ELETTRODO RIVESTITO (MMA).

Prima di saldare è consigliabile togliere la torcia MIG e montare la pinza portaelettrodo.

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

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.

Per scegliere questo processo è sufficiente selezionarlo con la manopola **B** e premere la stessa.

All'interno del processo utilizzando la manopola **B** è possibile selezionare ed impostare (con la manopola **C**) le seguenti funzioni:

- H. Start Time
- H. Start Curr.

- A. Force Curr.

- Factory

- Password

Tenere premuta la manopola **B** per tornare alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS).

Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

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.

5.4 SALDATURA TIG

Prima di saldare è consigliabile togliere la torcia MIG e montare la torcia TIG.

Collegare il terminale di potenza della torcia fuoriuscente dal passacavo **E** alla presa negativa **G**.

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

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

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

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

Per scegliere questo processo è sufficiente selezionarlo con la manopola **B** e premere la stessa.

All'interno del processo utilizzando la manopola **B** è possibile selezionare ed impostare (con la manopola **C**) le seguenti funzioni:

- Start Mode

- Slope Up

- Slope Down

- Pulse

- Spot

- Pre Gas

- Post Gas

- Factory

- Password

Tenere premuta la manopola **B** per tornare alla schermata precedente (PROCESS PARAMETERS).

Se si desidera tornare al menu principale ripremere la manopola **B** per almeno 2 sec.

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.

6 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.

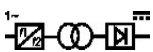
Upon receiving the machine, make sure there are no broken or damaged parts.

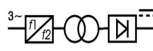
The purchaser should address any complaints for losses or damage to the vendor. Please indicate the article and serial number whenever requesting information about the welding machine.

1.2 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------|--------------------|-----|--------------------|----------------|----------------|-----|--------------------|------|--------------------|---|
| | | | | | | | | | | | |
| | | U ₀ V | | | | | | U ₀ V | | | |
| MIG | A/ V- A/ V | | | | MMA | A/ V- A/ V | | | | | |
| | X | 30% | 60% | 100% | | X | 40% | 60% | 100% | | |
| TIG | I ₂ | A | A | A | I ₂ | A | A | A | | | |
| | U ₂ | V | V | V | U ₂ | V | V | V | | | |
| ~ 50/60 Hz | | | | | | | | | | | |
| U ₁ | V | I _{1max.} | A | I _{1eff.} | A | U ₁ | V | I _{1max.} | A | I _{1eff.} | A |
| IEC 60974-1/IEC 60974-10 CL.A | | | | | | | | | | | |
| I. CL. H IP 23 MADE IN ITALY | | | | | | | | | | | |

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

 Static frequency converter single-phase rectifier transformer.

 Static frequency converter three-phase rectifier transformer.

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.

U₁ Rated supply voltage

1~ 50/60Hz 50- or 60-Hz single-phase power supply.

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

I_{1 max} Max. absorbed current at the corresponding current I₂ and voltage U₂.

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

Mount the handle. **The handle must not be used for lifting the welding machine.**

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 case of malfunction, the display **A** shows information about the error and indications on how to solve it.

2.2.2 Overload cut-out

This machine is protected by two thermostats, which prevent the machine from operating if the allowable temperatures are exceeded. In these conditions the fan continues to operate and the display **A** shows the message: WARNING Thermal protection n.1 or WARNING Thermal protection n.2.

2.3 PASSWORD

This device is protected against use by unauthorized personnel through the possibility of activating a password request upon start-up. The machine is supplied with this function disabled.

To activate it, enter the submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) using the knob **B** and select Password, then select the ON position, using the same knob, and press on it. From this moment, upon every start-up, a 3-digit code (password) will be requested to activate the device.

NOTE: each device has its own password code, only in electronic format and located in the submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) next to the Password indication. If you decide to activate the password, it is recommended to write down the code and store it separately from the device.

2.4 MOTOR-DRIVEN GENERATORS

For item 383: they must have an electronic regulator of the tension, a power equal to or greater than 6 kVA (single phase) and must not deliver a voltage greater than 260V RMS.

For item 384: they must have an electronic regulator of the tension, a power equal to or greater than 9 kVA (three-phase) and must not deliver a voltage greater than 440V RMS.

For item 385: they must have an electronic regulator of the tension, a power equal to or greater than 11 kVA (three-phase) and must not deliver a voltage greater than 440V RMS.

3 CONTROLS ON THE FRONT PANEL (Pict. 1)

A - DISPLAY

At start-up, in welding mode, it always shows the main menu with the welding current (A) and the welding voltage (V). In MIG processes, it shows also the wire speed and the thickness of the material to be welded.

It also shows the submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) and possible adjustments.

B - KNOB/BUTTON (SELECTIONS)

It allows selecting and activating all the programs of the submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS), from synergic curves (Program) to MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE, MIG MANUAL, MMA, TIG welding processes, including Password and Factory settings.

C - KNOB/BUTTON (ADJUSTMENTS)

It allows adjusting all the parameters included in the submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

In addition, it allows directly moving from MIG SHORT process to MIG PULSE process and vice versa.

D - CENTRAL ADAPTER.

This is where the welding torch is to be connected.

E - FAIRLEAD

Torch power terminal output.

F – POSITIVE SOCKET

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

G – 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 **E**.

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

H - FAIRLEAD

Power supply cable output.

I - SWITCH.

Turns the machine on and off.

J - GAS HOSE FITTING.

K - PRESSURE SWITCH CONNECTOR. (only for items 384 and 385).

For connection to the safety device on the cooling unit.

L - FUSE HOLDER. (only for items 384 and 385).

M - SOCKET. (only for items 384 and 385).

230V, for cooling unit connection. (Warning: do not connect other equipment to this socket). Max. power: 440 W.

5 SERVICE FUNCTIONS.

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.

5.1 MIG WELDING

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

Mount the MIG torch on the fitting **D**.

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

Make sure that the groove of the rollers matches the wire diameter used. To replace it, 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 current nozzle of the torch. Press the torch button until the wire comes out. **BE CAREFUL to keep your face away from the end lance while the wire is coming out**, screw up the current nozzle and fit the gas nozzle.

Open the canister adapter and adjust the gas flow to 8 – 10 l/min.

Starting from the main menu, press knob **B** and keep it pressed for at least 2 sec. to access the submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

Use the knob **B** to select a process among Program, MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE or MIG MANUAL and then press it again.

From the selected process, using the knob **B**, it is possible to select and set the following functions:

- **Synergic curve (PROGRAM).**

To choose the synergic curve, by means of the knob **B**, it is necessary to select and press on the curve presented by the display screen **A**.

After pressing the knob **B**, the previous display page (**PROCESS PARAMETERS**) is displayed.

- **Process**

To choose and confirm the welding type, select one of the processes with the knob **B** and press on it:

MIG SHORT SYNERGIC: to weld with constant and continuous current delivery.

MIG PULSE: to weld with constant current delivery interrupted by very short regular pauses (pulsation).

MIG MANUAL: to weld by setting parameters different from those saved in the programs.

MMA: to weld basic and rutile electrodes.

TIG: for lift contact start welding.

After pressing the knob **B**, the previous page (**PROCESS PARAMETERS**) is displayed.

- **Welding mode (Start Mode).**

Mode **2T**, the machine starts welding when the torch button is pressed and stops when this is released.

Mode **4T**, to start welding, press and release the torch button. To complete welding, press and release again.

Mode **3L**. The welding starts when the torch button is pressed, the welding current recalled will be the one set with "Start current". This current will be maintained until the torch button is kept pressed; when the latter is released, the value adapts to the set welding current, in the time set in "Slope time" and is maintained until the torch button is pressed again. When the torch button is pressed one more time, the welding current adapts to the third current ("Craterfiller" current) set with "Crater Current" parameter

in the time set in "Slope time" and is maintained until the torch button is released. Welding stops when the button is released.

To choose the welding start mode **2T**, **4T** or **3L** select one of the three modes by means of the knob **B** and press the knob **B**. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

- **Spot and pause time (Spot).**

If we select the **spot ON** time, the **Spot Time** function appears on the display screen. If we select this, we can adjust it from 0.3 to 25 seconds by means of the knob **C**. Besides this function, the display screen also shows **Pause Time**. If we select this, by means of the knob **C**, we can regulate the pause time between one welding point or section and another. The pause time varies between 0 (AUTO) and 5 seconds.

To access the **Spot Time** and **Pause Time** functions, press the knob **B**.

Adjustment is made by turning the knob **C**. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

- **HSA Automatic Hot Start**

Display **A** shows the message OFF = Off.

Pressing the knob **B**, the display **A** shows the option ON-OFF.

To activate the function select ON=Active with the knob **B**. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

If this function is activated, the following messages appear in sequence:

- **START CURR**

Adjustment range (10-200%) of the wire speed corresponding to the welding current, it is set using knob **C**.

- **S.C. TIME**

This is the duration, expressed in seconds, of the set start current. It is set using knob **C**. Adjustment range 0.1-10 sec.

- **SLOPE TIME**

Adjustment range 0.1-10 sec. Defines the interface time between the first current (**START CURR**) and the welding current set using knob **B** in the welding programs. It is set using knob **C**.

- **CRA Crater Current**

Display **A** shows the message OFF = Off. Pressing the knob **B**, the display **A** shows the option ON-OFF.

To activate the function select ON=Active with the knob **C**. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

If this function is activated, the following messages appear in sequence:

- **SLOPE TIME**

Adjustment range 0.1-10 sec. It is set using knob **C**. It defines the interface time between the welding current and the crater current set using knob **B** in the welding programs.

- **CRATER CURR**

Adjustment range (10-200%) of the wire speed corresponding to the welding current set using knob **B** in the welding programs. It is set using knob **C**.

- **C.C. TIME**

This is the duration, expressed in seconds, of the previously set Crater current. It is set using knob **C**. Adjustment range 0.1–10 sec.

- **Inductance**

Adjustment can vary from -9.9 to +9.9. Factory setting is zero. If the figure is negative, the impedance drops and the arc becomes harder, while if it increases, the arc is softer.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and change the value by turning the knob **C**. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

- **AUTO burnback**

The adjustment can vary from -9.9 to +9.9. Its purpose is to adjust the length of the wire coming out of the gas nozzle after welding. A positive figure corresponds to greater wire burning. Default is Auto.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and change the value by turning the knob **C**. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

- **Soft Start**

Adjustment can vary from 0 to 100%. This is the wire speed expressed in percentage of the speed set for welding, before the wire touches the piece to be welded.

This adjustment is important to obtain always good starts.

Default is 0% (AUTO).

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and change the value by turning the knob **C**. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

- **Pre Gas**

The adjustment can vary from 0 to 10 seconds.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and change value by turning the knob **C**. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

- **Post Gas**

The adjustment can vary from 0 to 25 seconds.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and change the value by turning the knob **C**. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

- **Options LOCK (DOUBLE LEVEL)**

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it. The display screen **A** will show 16 empty text boxes.

To unlock it, instead of the zeros, an alphanumeric code must be entered. This must be requested from your dealer. Once the code has been obtained, simply enter it in place of the zeros: each letter or figure entered must be confirmed by pressing the knob **C**. After entering the code, by pressing the knob **B** this option is unlocked. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

- **Double Level (optional)**

This type of welding makes the current intensity vary between two levels. Before setting the double level welding, make a short weld seam to determine the wire speed and, consequently, the current required to obtain optimal penetration and width of the seam for the joint to be made. In this way, it is possible to determine the wire feed speed (and thus the corresponding current). The set

metres per minute will be added to or deducted from this value, alternatively.

Prior to execution, it should be remembered that in a correct seam the overlapping between one "weld pass" and the other must be at least 50%.

- **Water unit (only for items 384 and 385).**

Display **A** shows the words WATER UNIT. This function allows the setting of the cooling unit start-up.

Pressing the knob **B**, the display **A** shows ON-OFF-AUTO function.

If "AUTO" is selected, when the machine is switched on, the cooling unit starts; if the torch trigger is not pressed, after 30 seconds it shuts off.

By pressing the torch trigger, the group starts again and shuts off 3 minutes after releasing the torch trigger.

To activate the desired function, select between ON OFF and AUTO with knob **C**. After having confirmed the choice, it is possible to return to the previous screen (PROCESS PARAMETERS) by pressing knob **B**.

By default the OFF function is selected.

- **Factory OFF**

The purpose is to return the welding machine to the original default settings.

To access the function, simply highlight it using the knob **B** and press it, the display screen **A** shows the words **OFF** and **ALL**. To make the reset, highlight the word **ALL** and press the knob **B**. After confirming the selection made, to return to the previous page (PROCESS PARAMETERS) press the knob **B**. If you want to go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

5.2 MIG WELDING WITHOUT GAS

The actions to prepare the welding machine for work 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 **E** to the negative pole socket **G**.

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

Select the program suited for flux-cored wire. The program is available only in MIG SHORT SYNERGIC and MIG MANUAL processes.

5.3 WELDING WITH COATED ELECTRODES (MMA).

Before welding it is recommended to remove the MIG torch and mount the electrode holder.

The electrode holder must (save for different indication by the producer of the electrodes) be connected to the socket **F** (positive polarity), and the earth cable to the negative polarity, socket **G**.

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.

To choose this process, just select it with the knob **B** and press the latter.

From the process, using the knob **B**, it is possible to select and set (with the knob **C**) the following functions:

- H. Start Time
- H. Start Curr.
- A. Force Curr.
- Factory
- Password

Keep the knob **B** pressed to go back to the previous page (PROCESS PARAMETERS).

To go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

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.

5.4 TIG WELDING

Before welding it is recommended to remove the MIG torch and mount the TIG torch.

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

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

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

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

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

To choose this process, just select it with the knob **B** and press the latter.

From the process, using the knob **B**, it is possible to select and set (with the knob **C**) the following functions:

- Start Mode
- Slope Up
- Slope Down
- Pulse
- Spot
- Pre Gas
- Post Gas
- Factory
- Password

Keep the knob **B** pressed to go back to the previous page (PROCESS PARAMETERS).

To go back to the main menu, press the knob **B** again for at least 2 sec.

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

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

6 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.

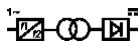
Beim Empfang sicherstellen, dass keine Teile gebrochen oder beschädigt sind. Der Käufer muss Beanstandungen wegen fehlender oder beschädigter Teile an den Frachtführer richten. Bei Anfragen zur Schweißmaschine stets die Artikelnummer und die Seriennummer angeben.

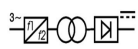
1.2 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | U ₀ V | | | | | | U ₀ V | | | |
| | | A/ V- A/ V | | | | | | A/ V- A/ V | | | |
| MIG | | X | 30% | 60% | 100% | MMA | | X | 40% | 60% | 100% |
| TIG | | I ₂ | A | A | A | | | I ₂ | A | A | A |
| | | U ₂ | V | V | V | | | U ₂ | V | V | V |
| ~ 50/60 Hz | | | | | | | | | | | |
| U ₁ V | I _{1max.} A | I _{1eff.} A | U ₁ V | I _{1max.} A | I _{1eff.} A | U ₁ V | I _{1max.} A | I _{1eff.} A | U ₁ V | I _{1max.} A | I _{1eff.} A |
| IEC 60974-1/IEC 60974-10 CL.A | | | | S | | | | CE | | | |
| I. CL. H | | IP 23 | | MADE IN ITALY | | | | | | | |

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

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

 Statischer Einphasen-Frequenzrichter Transformator-Gleichrichter.

 Statischer Dreiphasen-Frequenzrichter Transformator-Gleichrichter.

MIG Geeignet zum MIG/MAG-Schweißen.

TIG Geeignet zum WIG-Schweißen

MMA Geeignet zum Schweißen mit umhüllten 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.

I₂ Schweißstrom

U₂ Sekundärspannung bei Schweißstrom I₂.

U₁ Nennspannung.

1~ 50/60Hz Einphasen-Stromversorgung 50 oder 60 Hz

3~ 50/60Hz Dreiphasen-Stromversorgung 50 oder 60 Hz

I_{1 max} Maximale Stromaufnahme bei entsprechen dem Strom I₂ und Spannung U₂.

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

Den Griff montieren. **Der Griff darf nicht zum Anheben der Schweißmaschine verwendet werden.**

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 Falle einer Fehlfunktion werden auf dem Display **A** Informationen über den Fehler und entsprechende Hinweise zur Behebung angezeigt.

2.2.2 Thermischer Schutz

Dieses Gerät wird durch zwei Thermostaten geschützt, die den Betrieb der Maschine sperren, wenn die zulässige Temperatur überschritten wird. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und auf dem Display **A** erscheint die Schrift WARNING Thermal protection Nr.1 oder WARNING Thermal protection Nr.2.

2.3 PASSWORT

Dieses Gerät ist durch die Möglichkeit, die Passwortabfrage beim Einschalten zu aktivieren, vor der Verwendung durch Unbefugte geschützt. Die Maschine wird mit deaktivierter Funktion geliefert.

Um sie zu aktivieren, verwenden Sie den Drehknopf **B**, um in das Untermenü zu gelangen (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) und wählen Sie das Passwort aus, dann wählen und drücken Sie mit dem gleichen Drehknopf die Position ON.

Von nun an fordert das Gerät Sie bei jedem Einschalten darauf, den dreistelligen Code (Passwort) einzugeben, um sich zu aktivieren.

HINWEIS: Jedes Gerät verfügt über einen persönlichen Passwort-Code, der nur in elektronischer Form vorhanden ist und in das Untermenü (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) neben dem Wort Passwort eingegeben wird.

Wenn Sie sich entscheiden, das Passwort zu aktivieren, empfehlen wir Ihnen, den Code abzuschreiben und getrennt vom Gerät zu speichern.

2.4 GENERATOR – AGGREGAT

Für Art. 383: seine Leistung muß größer oder gleich 6 kVA (einphasig) sein, es darf keine Spannung von mehr als 260V RMS abgeben und darf über eine elektronische Spannungsregulierungsvorrichtung verfügen.

Für Art. 384: Seine Leistung muß größer oder gleich 9 kVA (dreiphasig) sein, es darf keine Spannung von mehr als 440V RMS abgeben und darf über eine elektronische Spannungsregulierungsvorrichtung verfügen.

Für Art. 385: Seine Leistung muß größer oder gleich 11 kVA (dreiphasig) sein, es darf keine Spannung von mehr als 440V RMS abgeben und darf über eine elektronische Spannungsregulierungsvorrichtung verfügen.

3 BEDIENTEILE AUF DER FRONTPLATTE (Abb. 1)

A - DISPLAY

Beim Einschalten und im Schweißmodus wird immer das Hauptmenü mit dem Schweißstrom (A) und der Schweißspannung (V) angezeigt. Bei MIG-Prozessen wird auch die Drahtgeschwindigkeit und die Dicke des zu schweißenden Materials angezeigt.

Es zeigt auch das Untermenü (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) und die zur Verfügung stehenden Einstellungen an.

B - DREHKNOPF/DRUCKTASTE (AUSWAHL)

Ermöglicht die Auswahl und Aktivierung aller Programme des Untermenüs (PROCESS PARAMETER SELECTIONS), von synergistischen Kurven (Program) bis hin zu Schweißprozessen MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE, MIG MANUAL, MMA, TIG sowie Passwort- und Werkseinstellungen.

C - DREHKNOPF/DRUCKTASTE (EINSTELLUNGEN)

Ermöglicht die Einstellung aller Parameter im Untermenü (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

Es ermöglicht außerdem den direkten Wechsel vom MIG SHORT-Prozess zum MIG PULSE-Prozess und umgekehrt.

D - ZENTRALANSCHLUSS

Er dient zum Anschließen des Schweißbrenners.

E - KABELDURCHFÜHRUNG

Leistungsausgang des Brenners.

F – STECKDOSE PLUSPOL

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

G – 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 **E** austretende Hauptstromkabel des Brenners angeschlossen.

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

H - KABELDURCHFÜHRUNG

Ausgang Netzkabel.

I – SCHALTER

Zum Ein- und Ausschalten der Maschine.

J - ANSCHLUSS FÜR DEN GASSCHLAUCH

K - STECKVERBINDER DES DRUCKSCHALTERS (nur in Art. 384 und 385)

Für den Anschluss der Sicherheitsvorrichtung der Kühleinheit.

L - SICHERUNGSHALTER (nur in Art. 384 und 385)

M - STECKDOSE (nur in Art. 384 und 385)

230V, für den Anschluss der Kühleinheit (keine anderen Geräte anschließen). Max. Leistung: 440W.

5 INBETRIEBNAHME

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

5.1 MIG-SCHWEISSEN

Den Gasschlauch der Schweißmaschine an den Druckminderer der Gasflasche anschließen.

Den MIG-Brenner an den Anschluss **D** anschließen.

Den Massekabel an die Steckdose **G** 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 vom Brenner schrauben. Den Brennergastaster drücken, bis der Draht austritt. **ACHTUNG! Den Brennergast während des Austretens des Drahts vom Gesicht fernhalten.** Dann die Stromdüse wieder anschrauben und die Gasdüse einsetzen.

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

Ausgehend vom Hauptmenü drücken Sie den Drehknopf **B** mindestens 2 Sekunden lang, um in das Untermenü (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) zu gelangen.

Verwenden Sie den Drehknopf **B**, um zwischen den Prozessen Program, MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE oder MIG MANUAL auszuwählen und den Drehknopf erneut drücken.

Während des mit dem Drehknopf **B** ausgewählten Prozesses können folgende Funktionen ausgewählt und eingestellt werden:

- **Synergiekurve (PROGRAM).**

Mit dem Drehknopf **B** die gewünschte Synergiekurve auf dem Display **A** auswählen und drücken.

Nach dem Drücken des Reglers **B** erscheint wieder der vorherige Bildschirm (PROCESS PARAMETERS).

- **Process**

Um die Schweißart auszuwählen und zu bestätigen, ist es notwendig, durch den Drehknopf **B**, einen der Prozesse auszuwählen und zu drücken:

MIG SHORT SYNERGIC: zum Schweißen mit Gleich- und Konstantstrom.

MIG PULSE: zum Schweißen mit konstanter Stromversorgung, unterbrochen von sehr kurzen regelmäßigen Pausen (Pulsation).

MIG-MANUAL: zum Schweißen durch Einstellen anderer Parameter als die in den Programmen hinterlegten.

MMA: zum Schweißen von Grund- und Rutilelektroden.

TIG: für das Lift-Kontaktschweißen.

Nach Drücken des Drehknopfs **B** kehrt man zum vorherigen Bildschirm (PROCESS PARAMETERS) zurück.

- **Schweißmodus (Start Mode).**

Modus **2T**: Der Schweißvorgang startet, wenn der Brennergastaster gedrückt wird, und wird unterbrochen, wenn der Brennergastaster wieder gelöst wird.

Modus **4T**: Zum Starten des Schweißvorgangs den Brennergastaster drücken und wieder lösen; zum Beenden des Schweißvorgangs den Brennergastaster drücken und wieder lösen.

Modus **3L**. Das Schweißen beginnt, wenn die Brennergastaste gedrückt wird, der abgerufene Schweißstrom gleicht dem eingestellten "Start current". Dieser Strom bleibt solange bestehen, wie der Brennergastaste gedrückt gehalten wird; beim Loslassen wird der Strom in der durch die "Slope time" festgelegten Zeit mit dem eingestellten Schweißstrom

verbunden und bleibt bis zum erneuten Drücken des Brennerknopfes erhalten. Beim nächsten Drücken der Brenner Taste wird der Schweißstrom mit dem dritten Strom („Craterfiller-Strom“) verbunden, der mit dem Parameter "Crater Current" in der durch „Slope time“ festgelegten Zeit eingestellt ist, und bleibt bis zum Loslassen der Brenner Taste erhalten. Wenn die Taste losgelassen wird, wird das Schweißen gestoppt.

Den gewünschten Schweißmodus **2T**, **4T** oder **3L** mit dem Drehknopf **B** auswählen. Drehknopf **B** drücken, um die Wahl zu bestätigen. Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben, kehren Sie zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück, indem Sie den Drehknopf **B** drücken. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

- **Punkt- und Intervallschweißzeit (Spot).**

Wählt man **Spot ON**, erscheint auf dem Display die Funktion **Spot Time**; wenn man sie markiert, kann man die Zeit mit dem Drehknopf **C** im Bereich von 0,3 bis 25 Sekunden einstellen.

Neben dieser Funktion erscheint auf dem Display auch die Funktion **Pause Time**; wenn man sie markiert, kann man mit Drehknopf **C** die Pausenzeit zwischen zwei Schweißpunkten oder -abschnitten im Bereich von 0 (AUTO) bis 5 Sekunden einstellen.

Zum Aufrufen der Funktionen **Spot Time** und **Pause Time** muss man den Drehknopf **B** drücken.

Die Einstellung erfolgt durch Drehen des Drehknopfs **C**.

Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben, kehren Sie zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück, indem Sie den Drehknopf **B** drücken. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

- **(HSA) Automatischer Hot Start**

Auf dem Display **A** erscheint die Anzeige OFF = Ausgeschaltet. Drückt man die Taste **B**, erscheint auf Display **A** die Option ON-OFF.

Um die Funktion zu aktivieren, wählen Sie ON=Aktiv mit dem Drehknopf **B**. Nach Bestätigung der Auswahl kehren Sie durch Drücken des Drehknopfs **B** zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

Aktiviert man die Funktion, erscheinen nacheinander die folgenden Kürzel:

- **START CURR**

Einstellbereich 10-200% der Drahtvorschubgeschwindigkeit, die dem Schweißstrom entspricht. Es wird mit dem Drehknopf **C** eingestellt.

- **S.C. TIME**

Dauer in Sekunden des eingestellten Anfangsstroms. Es wird mit dem Drehknopf **C** eingestellt. Einstellbereich: 0,1-10 s.

- **SLOPE TIME**

Einstellbereich: 0,1-10 s. Legt die Übergangszeit zwischen dem ersten Strom (**START CURR**) und dem mit dem Drehknopf **B** in den Schweißprogrammen eingestellten Schweißstrom fest. Es wird mit dem Drehknopf **C** eingestellt.

- **CRA Crater Current**

Auf dem Display **A** erscheint die Anzeige OFF = Ausgeschaltet. Drückt man die Taste **B**, erscheint auf Display **A** die Option ON/OFF.

Um die Funktion zu aktivieren, wählen Sie ON=Aktiv mit dem Drehknopf **C**. Nach Bestätigung der Auswahl kehren Sie durch Drücken des Drehknopfs **B** zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

Aktiviert man die Funktion, erscheinen nacheinander die folgenden Kürzel:

- **SLOPE TIME**

Einstellbereich: 0,1 - 10 s. Es wird mit dem Drehknopf **C** eingestellt. Legt die Übergangszeit zwischen dem Schweißstrom und dem mit dem Drehknopf **B** in den Schweißprogrammen eingestellten Craterstrom fest.

- **CRATER CURR**

Einstellbereich 10-200% der Drahtvorschubgeschwindigkeit, die dem Schweißstrom entspricht, der mit dem Drehknopf **B** in den Schweißprogrammen eingestellt wurde. Es wird mit dem Drehknopf **C** eingestellt.

- **C.C. TIME**

- Dauer in Sekunden des zuvor angezeigten Craterstroms. Es wird mit dem Drehknopf **C** eingestellt. Einstellbereich: 0,1 - 10 s.

- **Drosselwirkung (Inductance).**

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).

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Drehknopfs **B** markieren und durch Drehen des Drehknopfs **C**, können Sie den Wert ändern.

Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben, kehren Sie zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück, indem Sie den Drehknopf **B** drücken. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

- **Burnback AUTO**

Einstellbereich: -9,9 bis +9,9. Zur Einstellen der Länge des am Ende des Schweißvorgangs aus der Gasdüse austretenden Drahts. Je höher die Zahl, desto größer ist der Drahrückbrand.

Die werkseitige Einstellung ist: Auto.

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Drehknopf **B** markieren und durch Drehen des Drehknopfs **C**, können Sie den Wert ändern.

Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben, kehren Sie zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück, indem Sie den Drehknopf **B** drücken. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

- **Soft Start**

Einstellbereich: 0 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.

Die werkseitige Einstellung ist: 0% (Auto).

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Drehknopfs **B** markieren und durch Drehen des Drehknopfs **C**, können Sie den Wert ändern.

Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben, kehren Sie zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück, indem Sie den Drehknopf **B** drücken. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

- **Pre Gas**

Einstellbereich: 0 bis 10 Sekunden.

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Drehknopfs **B** markieren und durch Drehen des Drehknopfs **C**, können Sie den Wert ändern.

Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben, kehren Sie zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück, indem Sie den Drehknopf **B** drücken. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

- **Post Gas**

Einstellbereich: 0 bis 25 Sekunden.

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Drehknopfs **B** markieren und durch Drehen des Drehknopfs **C**, können Sie den Wert ändern.

Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben, kehren Sie zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück, indem Sie den Drehknopf **B** drücken. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

- **Options LOCK (DOUBLE LEVEL)**

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Drehknopf **B** markieren und drücken. Auf dem Display **A** erscheinen 16 leere Textfelder.

Zum Entsperren muss man an Stelle der Nullen einen alphanumerischen Code eingeben, der beim Händler erfragt ist. Nach Erhalt muss man den Code lediglich an Stelle der Nullen eingeben. Jeder Buchstabe und jede Zahl müssen nach der Eingabe bestätigt werden, indem man den Drehknopf **C** drückt. Nach Eingabe des Codes den Drehknopf **B** drücken um den Vorgang zu entsperren.

Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben, kehren Sie zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück, indem Sie den Drehknopf **B** drücken. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

- **Double Level (optional)**

Diese Art des Schweißens verändert die Stromstärke zwischen zwei Stufen. Vor dem Einrichten der doppelten Schweißnaht ist es notwendig, eine kurze Schweißnaht durchzuführen, um die Drahtgeschwindigkeit und damit den benötigten Strom zu bestimmen, um die optimale Eindringung und Sickenbreite für die gewünschte Naht zu erzielen. Dies bestimmt den Wert der Drahtvorschubgeschwindigkeit (und damit des entsprechenden Stroms), auf den die eingestellten Meter pro Minute abwechselnd addiert und subtrahiert werden.

Vor der Ausführung ist es wichtig, sich daran zu erinnern, dass in einem korrekten Kabel die Überlappung zwischen einer "Masche" und der anderen mindestens 50% betragen muss.

- **Water unit** (nur für Art. 384 und 385).

Anzeige **A** zeigt die Wörter WATER UNIT. Diese Funktion gestattet die Einstellung der Einschaltung des Kühlaggregats. Durch Drücken des Drehknopfs **B** zeigt das Display **A** die Funktion ON-OFF-AUTO an. Wenn "AUTO" ausgewählt ist, startet das Kühlaggregat beim Einschalten der Maschine; wenn der Brennergastaster nicht gedrückt wird, schaltet es nach 30 Sekunden aus. Drückt man den Brennergastaster, schaltet sich das Aggregat ein und schaltet sich 3 Minuten nach Lösen des Tasters wieder aus. Um die gewünschte Funktion zu aktivieren, wählen Sie mit Drehknopf **C** zwischen ON OFF und AUTO. Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben, kehren Sie zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück, indem Sie den Drehknopf **B** drücken.

Die Standardeinstellung ist OFF.

- **Factory OFF**

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

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Drehknopf **B** markieren und drücken. Auf dem Display **A** erscheinen die Einträge **OFF** und **ALL**. Markiert man den Eintrag **ALL** und drückt den Drehknopf **B**, wird die Zurücksetzung ausgeführt.

Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben, kehren Sie zum vorherigen Bildschirm (PROCESS-PARAMETERS) zurück, indem Sie den Drehknopf **B** drücken. Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

5.2 MIG-SCHWEISSEN OHNE GAS

Die Vorbereitung des Gerät für die Arbeit 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 **E** austretende Leistungsanschluss des Brenners an den Minuspol (Steckdose **G**) anschließen.
- Den Massekabel an die Steckdose **F** und die Masseklemme an das Werkstück anschließen.
- Das für den Fülldraht geeignetes Programm wählen. Das Programm ist nur in den Prozessen MIG SHORT SYNERGIC und MIG MANUAL verfügbar.

5.3 SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN (MMA).

Vor dem Schweißen sollte der MIG-Brenner entfernt und die Elektrodenhalter-Zange montiert werden.

Die Elektrodenhalter-Zange, (Vorbehaltlich anderer Angaben seitens des Elektrodenherstellers) muss an die Steckdose **F** (Pluspol) und das Massekabel an die Minuspol-Steckdose **G** 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.

Um diesen Prozess zu wählen, wählen Sie ihn ganz einfach mit dem Drehknopf **B** aus.

Während des Prozesses können mit dem Drehknopf **B** folgende Funktionen ausgewählt und eingestellt werden (mit dem Drehknopf **C**):

- H. Start Time
- H. Start Curr.
- A Force Curr.
- Factory
- Password

Halten Sie den Drehknopf **B** gedrückt, um zum vorherigen Bildschirm (PROCESS PARAMETERS) zurückzukehren.

Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

Niemals gleichzeitig die Elektrodenhalter-Zange und die Masseklemme berühren.

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

5.4 WIG-SCHWEISSEN

Vor dem Schweißen sollte der MIG-Brenner entfernt und den WIG-Brenner montiert werden.

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

Den Steckverbinder des Massekabels an die Steckdose (Pluspol) **F** und die Klemme möglichst nahe bei der Schweißstelle an das Werkstück anschließen.

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

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

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

Um diesen Prozess zu wählen, wählen Sie ihn ganz einfach mit dem Drehknopf **B** aus.

Während des Prozesses können mit dem Drehknopf **B** folgende Funktionen ausgewählt und eingestellt werden (mit dem Drehknopf **C**):

- Start Mode
- Slope Up
- Slope Down
- Pulse
- Spot
- Pre Gas
- Post Gas
- Factory
- Password.

Halten Sie den Drehknopf **B** gedrückt, um zum vorherigen Bildschirm (PROCESS PARAMETERS) zurückzukehren.

Wenn Sie zum Hauptmenü zurückkehren möchten, drücken Sie den Drehknopf **B** erneut für mindestens 2 Sekunden.

Den Lichtbogen mit einer entschiedenem und raschen Bewegung berührungszünden.

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

6 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 | | |
| | | X | 30% | 60% | 100% | | X | 40% | 60% | 100% | |
| | I_2 | A | | A | | I_2 | A | | A | | |
| | | U_2 | | V | | | U_2 | | V | | |
| ~ 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 |
| IEC 60974-1/IEC 60974-10 CL.A | | | | | | | | | | | |
| I. CL. H | IP 23 | MADE IN ITALY | | | | | | | | | |

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

Cl. A Machine à usage industriel et professionnel.

Convertisseur statique de fréquence transformateur-redresseur monophasé.

Convertisseur statique de fréquence transformateur-redresseur triphasé.

MIG Indiqué pour la soudure MIG-MAG.

TIG Indiqué pour la soudure TIG.

MMA Indiqué pour la soudure avec électrodes enrobées.

U_0 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.

I_2 Courant de soudure.

U_2 Tension secondaire avec courant de soud. I_2 .

U_1 Tension nominale d'alimentation.

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

3~ 50/60Hz Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz

I_1 max Courant max absorbé au courant I_2 et à la tension U_2 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.

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 I_1 absorbé par la machine.

2.1 PLACEMENT

Monter la poignée. La poignée ne doit pas être utilisée pour soulever la machine. 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, l'écran A affiche des informations sur l'erreur et des indications pour le résoudre.

2.2.2 Protection thermique

Cette machine est protégée par deux thermostats empêchant le fonctionnement de la machine au dépassement des températures admises. Dans ces conditions, le ventilateur continue à fonctionner et le display A affiche le texte WARNING Thermal protection n.1 ou WARNING Thermal protection n.2.

2.3 MOT DE PASSE

Cet appareil est protégé contre l'utilisation par du personnel non autorisé et prévoit la possibilité d'activer la saisie du mot de passe à l'allumage. La machine est fournie avec la fonction désactivée.

Pour l'activer, en utilisant le bouton rotatif B accéder au sous-menu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) et sélectionner Password, ensuite sélectionner et appuyer avec le bouton rotatif sur la position ON.

À partir de maintenant, à chaque allumage, avant de s'activer l'appareil va demander de saisir le code à 3 chiffres (password).

REMARQUE : chaque appareil est doté d'un code-mot de passe personnel, qui ne peut se repérer que sous forme électronique entré dans le sous-menu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) à côté du texte Password.

Au cas où l'on déciderait d'activer le mot de passe, il est conseillé de noter le code et de le garder séparément de l'appareil.

2.4 MOTOGENERATEURS

Pour art. 383: ils doivent avoir un dispositif de réglage électronique de la tension, une puissance égale ou supérieure à 6 kVA (monophasé) et ne doivent pas débiter une tension supérieure à 260 V RMS.

Pour art. 384: ils doivent avoir un dispositif de réglage électronique de la tension, une puissance égale ou supérieure à 9 kVA (triphase) et ne doivent pas débiter une tension supérieure à 440 V RMS.

Pour art. 385: ils doivent avoir un dispositif de réglage électronique de la tension, une puissance égale ou supérieure à 11 kVA (triphase) et ne doivent pas débiter une tension supérieure à 440 V RMS.

3 COMMANDES SUR LE PANNEAU AVANT (fig. 1)

A - ÉCRAN

Lors de l'allumage et en mode soudage, il affiche toujours le menu principal avec le courant de soudage (A) et la tension de soudage (V). Dans les procédés MIG, il affiche également la vitesse du fil et l'épaisseur du matériau à souder.

Il affiche également le sous-menu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) et les réglages possibles.

B - BOUTON ROTATIF/BOUTON (SELECTIONS)

Il permet de sélectionner et d'activer tous les programmes du sous-menu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS), des courbes synergiques (Program) aux procédés de soudage MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE, MIG MANUAL, MMA, TIG jusqu'aux réglages Password et Factory.

C - BOUTON ROTATIF/BOUTON (REGLAGES)

Il permet de régler tous les paramètres dans le sous-menu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

Il permet également de passer directement du procédé MIG SHORT au procédé MIG PULSE et vice versa.

D - FIXATION CENTRALISEE.

Pour le branchement de la torche de soudure.

E - PASSE-CABLE

Sortie terminal de puissance de la torche.

F - 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 E; en soudure TIG et MIG avec fil fourré sans gaz, le câble masse.

G - PRISE NEGATIVE.

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 E.

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

H - PASSE CABLE

Sortie du câble d'alimentation.

I - INTERRUPTEUR

Met en marche et arrête la machine.

J - RACCORD AVEC TUYAU GAZ

K - CONNECTEUR PRESSOSTAT (Seulement art. 384 et 385).

Pour le raccordement du dispositif de sûreté du groupe de refroidissement.

L - PORTE-FUSIBLE (Seulement art. 384 et 385).

M - PRISE (Seulement art. 384 et 385).

230V. Pour le raccordement du groupe de refroidissement (ne pas l'utiliser pour d'autres outils). Puissance maxi : 440W

5 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.

5.1 SOUDAGE MIG

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

Monter la torche MIG sur la fixation **D**.

Brancher le câble de masse sur la prise **G** 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.

Retirer la buse gaz et dévisser la buse porte-courant de la torche. Appuyer sur le bouton de la torche jusqu'à ce que le fil sorte.

ATTENTION! Éloigner le visage de la lance terminale quand le fil sort; visser la buse porte-courant et enfiler la buse gaz.

Ouvrir le réducteur de la bombonne et régler le débit du gaz à 8/10 l/min.

Depuis le menu principal, appuyer sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes pour accéder au sous-menu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

En utilisant le bouton rotatif **B** sélectionner parmi les procédés Program, MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE, ou MIG MANUAL et appuyer de nouveau sur le bouton rotatif.

À l'intérieur du procédé sélectionné, en utilisant le bouton rotatif **B** on peut sélectionner et configurer les fonctions suivantes:

- **Courbe synergique (PROGRAM).**

Pour choisir la courbe synergique, il faut sélectionner et appuyer sur la courbe proposée sur l'écran **A**, à l'aide du bouton **B**.

Après avoir appuyé sur le bouton **B**, on retourne à la page écran précédente (PROCESS PARAMETERS).

- **Procédé**

Pour choisir et confirmer le type de soudage, en utilisant le bouton rotatif **B** il faut sélectionner et appuyer sur l'un des procédés :

MIG SHORT SYNERGIC : pour souder à courant continu et constant.

MIG PULSE : pour souder à courant constant avec des pauses régulières très courtes (pulsations).

MIG MANUAL : pour souder en configurant des paramètres différents de ceux mémorisés dans les programmes.

MMA : pour souder des électrodes basiques et rutiles.

TIG : pour souder par contact lift.

Après avoir appuyé sur le bouton rotatif **B** on revient à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS).

- **Mode de soudage (Start Mode).**

Mode **2T**: La machine commence à souder quand on appuie sur le bouton de la torche et s'arrête quand on la relâche.

Mode **4T**: Pour commencer le soudage, appuyer et relâcher le bouton de la torche; pour interrompre le soudage, il faut appuyer et relâcher la touche encore une fois.

Mode **3L**. Le soudage commence lorsque le bouton de la torche est pressé ; le courant de soudage rappelé sera celui configuré dans « Courant de démarrage ». Ce courant est maintenu tant que le bouton de la torche est maintenu enfoncé ; une fois relâché, le courant s'accorde au courant de soudage configuré, dans le temps établi par le « Slope time » et est maintenu jusqu'à ce que le bouton de la torche ne soit enfoncé de nouveau. Si l'on appuie de nouveau sur le bouton de la torche, le courant de soudage sera connecté au troisième courant (le courant « Craterfiller ») configuré avec le paramètre « Crater Current » dans le temps réglé par « Slope time » et sera maintenu jusqu'à ce que le bouton de

la torche ne soit relâché. Lorsque le bouton est relâché, le soudage s'arrête.

Pour choisir le mode de démarrage du soudage **2T**, **4T** ou **3L**, sélectionner à l'aide du bouton **B** l'un des 3 modes et appuyer sur le bouton **B** pour confirmer le choix.

Après avoir confirmé le choix, revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Pour revenir au menu principal, appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

- **Temps de pointage et d'intermittence (Spot).**

Si l'on sélectionne le temps de **Spot ON**, l'écran affiche la fonction **Spot Time**, en la sélectionnant, le réglage est possible à l'aide du bouton **C**, de 0,3 à 25 secondes.

En plus de cette fonction, **Pause Time** s'affiche sur l'écran ; en la sélectionnant, il est possible de régler, à l'aide du bouton **C**, le temps de pause entre deux points ou deux traits de soudage ; le temps de pause peut varier de 0 (AUTO) à 5 secondes.

Pour accéder aux fonctions **Spot Time** et **Pause Time**, il faut appuyer sur le bouton **B**. Le réglage se fait en tournant le bouton rotatif **C**.

Après avoir confirmé le choix, revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Pour revenir au menu principal, appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

- **(HSA) Hot Start Automatique**

Le display **A** affiche le sigle OFF = Arrêt.

Lorsqu'on appuie sur le bouton **B**, le display **A** affiche l'option ON-OFF.

Pour activer la fonction, sélectionner ON=Actif en utilisant le bouton rotatif **B**. Après avoir confirmé le choix, on revient à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Si l'on souhaite revenir au menu principal appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

Si la fonction est activée, les sigles suivants apparaissent en séquence:

- **START CURR**

Plage de réglage (10-200%) de la vitesse du fil correspondant au courant de soudure. On le configure en utilisant le bouton rotatif **C**.

- **S.C. TIME**

C'est le temps, exprimé en secondes, de durée du courant de Start. On le configure en utilisant le bouton rotatif **C**. Plage de réglage 0,1-10 secs.

- **SLOPE TIME**

Plage de réglage 0,1-10 secs. Définit le temps de raccordement entre le premier courant (**START CURR**) et le courant de soudure défini à l'aide du bouton **B** dans les programmes de soudure. On le configure en utilisant le bouton rotatif **C**.

- **CRA Crater Current**

Le display **A** affiche le sigle OFF = Arrêt. Lorsqu'on appuie sur la touche **B**, le display **A** affiche l'option ON/OFF.

Pour activer la fonction, sélectionner ON=Actif en utilisant le bouton rotatif **C**. Après avoir confirmé le choix, on revient à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Si l'on souhaite revenir au menu principal appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

Si la fonction est activée, les sigles suivants apparaissent en séquence:

- **SLOPE TIME**

Plage de réglage 0,1-10 secs. On le configure en utilisant le bouton rotatif **C**. Définit le temps de raccordement entre le courant de soudure et le courant de Crater défini à l'aide du bouton **B** dans les programmes de soudure.

- **CRATER CURR**

Plage de réglage (10-200%) de la vitesse du fil correspondant au courant de soudure défini à l'aide du

bouton **B** dans les programmes de soudure. On le configure en utilisant le bouton rotatif **C**.

- **C.C. TIME**

C'est le temps, exprimé en secondes, de durée du courant de Crater défini précédemment. On le configure en utilisant le bouton rotatif **C**. Plage de réglage 0,1-10 secs.

- **Inductance**

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

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et modifier la valeur en tournant le bouton **C**.

Après avoir confirmé le choix, revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Pour revenir au menu principal, appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

- **Burnback AUTO**

Le réglage peut varier de - 9,9 à +9,9. Il sert à régler la longueur du fil sortant de la buse gaz après la soudure. À un nombre positif correspond une brûlure de fil plus importante. Le réglage du fabricant est: Auto (Automatique).

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et modifier la valeur en tournant le bouton **C**.

Après avoir confirmé le choix, revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Pour revenir au menu principal, appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

- **Démarrage progressif (Soft Start)**

Le réglage peut varier de 0 à 100%. C'est la vitesse du fil, exprimée en pourcentage de la vitesse enregistrée pour la soudure, avant que le fil touche la pièce à souder.

Ce réglage est important pour avoir toujours de bons démarrages.

Le réglage du fabricant est : 0% (Auto).

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et modifier la valeur en tournant le bouton **C**.

Après avoir confirmé le choix, revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Pour revenir au menu principal, appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

- **Pre Gas**

Le réglage peut varier de 0 à 10 secondes.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et modifier la valeur en tournant le bouton **C**.

Après avoir confirmé le choix, revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Pour revenir au menu principal, appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

- **Post Gas**

Le réglage peut varier de 0 à 25 secondes.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et modifier la valeur en tournant le bouton **C**.

Après avoir confirmé le choix, revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Pour revenir au menu principal, appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

- **Options LOCK (DOUBLE LEVEL)**

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus, l'écran **A** affiche 16 zones de texte vides.

Pour déverrouiller, il faut insérer un code alphanumérique à la place des zéros ; il faut le demander à son revendeur.

Une fois avoir obtenu le code, il suffit de l'insérer à la place des zéros ; chaque lettre ou chiffre inséré doit être confirmé en appuyant sur le bouton **C** ; après avoir inséré le code, en appuyant sur le bouton **B**, on obtient le déverrouillage du procédé.

Après avoir confirmé le choix, revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Pour revenir au menu principal, appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

- **Double Level (en option)**

Ce type de soudage fait varier l'intensité du courant entre deux niveaux. Avant de configurer le soudage à deux niveaux, il est nécessaire d'effectuer une soudure courte afin de déterminer la vitesse du fil et par conséquent le courant pour obtenir la pénétration optimale et la largeur de cordon pour le joint à réaliser. On détermine ainsi la valeur de la vitesse d'avancement du fil (et donc du courant correspondant) à laquelle les mètres par minute qui seront configurés seront additionnés et soustraits alternativement.

Avant l'exécution, il est important de se rappeler que dans un cordon correct, la surépaisseur entre une « strie » et l'autre doit être d'au moins 50 %.

- **Water unit (seulement pour art. 384 et 385).**

L'écran **A** affiche les mots WATER UNIT. Cette fonction permet de configurer la mise en marche du groupe de refroidissement.

Si on appuie sur le bouton **B**, l'écran **A** affiche la fonction ON - OFF - AUTO.

L'option "AUTO", lors de l'allumage de la machine, active le groupe de refroidissement, si le bouton torche n'est pas enfoncé, après 30 secondes le groupe s'éteint. Si on appuie sur le bouton torche, le groupe est activé de nouveau et il s'éteint après 3 minutes que le bouton est relâché.

Pour activer la fonction souhaitée, sélectionner entre ON OFF et AUTO avec le bouton **C**. Après avoir confirmé le choix, revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**.

La configuration par défaut est OFF.

- **Factory OFF**

Le but est de rétablir les pré réglages d'usine du poste à souder définis par le fabricant lors de la première fourniture.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B**; en appuyant dessus, l'écran **A** affiche **OFF** et **ALL**; en sélectionnant **ALL** et en appuyant sur le bouton **B**, on fait la remise à zéro.

Après avoir confirmé le choix, revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS) en appuyant sur le bouton rotatif **B**. Pour revenir au menu principal, appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

5.2 SOUDURE MIG SANS GAZ

Les opérations à exécuter pour préparer le poste à souder au travail 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 **E** sur la prise pôle moins **G**.

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

Sélectionner le programme indiqué pour le fil fourré. Le programme n'est disponible que dans les procédés MIG SHORT SYNERGIC et MIG MANUAL.

5.3 SOUDURE AVEC ELECTRODES ENROBEES (MMA).

Avant de souder il est recommandé d'enlever la torche MIG et de monter la pince porte-électrode.

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

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.

Pour choisir ce procédé il suffit de le sélectionner à l'aide du bouton rotatif **B** et d'appuyer sur celui-ci.

À l'intérieur du procédé sélectionné, en utilisant le bouton rotatif **B** on peut sélectionner et configurer (en utilisant le bouton rotatif **C**) les fonctions suivantes :

-H. Start Time

-H. Start Curr.

-A. Force Curr.

-Factory

-Password

Maintenir la pression sur le bouton rotatif **B** pour revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS).

Si l'on souhaite revenir au menu principal appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

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.

5.4 SOUDURE TIG

Avant de souder il est recommandé d'enlever la torche MIG et de monter la torche TIG.

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

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

Relier le tuyau gaz à la sortie du détenteur 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 (1/16").

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

Pour choisir ce procédé il suffit de le sélectionner à l'aide du bouton rotatif **B** et d'appuyer sur celui-ci.

À l'intérieur du procédé sélectionné, en utilisant le bouton rotatif **B** on peut sélectionner et configurer (en utilisant le bouton rotatif **C**) les fonctions suivantes :

-Start Mode

-Slope Up

-Slope Down

-Pulse

-Spot

-Pre Gas

-Post Gas

-Factory

-Password.

Maintenir la pression sur le bouton rotatif **B** pour revenir à la page-écran précédente (PROCESS PARAMETERS).

Si l'on souhaite revenir au menu principal appuyer de nouveau sur le bouton rotatif **B** pendant au moins 2 secondes.

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.

6 ENTRETIEN

Contrôler périodiquement que la machine et tous les raccords 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 en 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 | | | | | |
| | A/ V- | A/ V | | | | A/ V- | A/ V | | | | |
| | X | 30% | 60% | 100% | | X | 40% | 60% | 100% | | |
| I ₂ | A | A | A | | I ₂ | A | A | A | | | |
| | U ₂ | V | V | V | U ₂ | V | V | V | | | |
| ~ 50/60 Hz | | | | | | | | | | | |
| U ₁ | V | I _{1max.} | A | I _{1eff.} | A | U ₁ | V | I _{1max.} | A | I _{1eff.} | A |
| IEC 60974-1/IEC 60974-10 CL.A | | | | | | | | | | | |
| I. CL. H IP 23 MADE IN ITALY | | | | | | | | | | | |

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

IEC60974-10 Cl. A Máquina para uso industrial y profesional

Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador rectificador.

Convertidor estático de frecuencia trifásica 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.

| | |
|--------------------|--|
| I ₂ | Corriente de soldadura. |
| U ₂ | Tensión secundaria con corriente de soldad. I ₂ |
| U ₁ | Tensión nominal de alimentación. |
| 1~ 50/60Hz | Alimentación monofásica 50 o 60 Hz. |
| 3~ 50/60Hz | Alimentación trifásica 50 o 60 Hz. |
| I ₁ Max | Corriente max. absorbida a la correspondiente corriente I ₂ y tensión U ₂ . |
| 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 I₁ max. absorbida por la máquina.

2.1 COLOCACIÓN

Montar el mango. El mango no deberá usarse para levantar la soldadora.

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 funcionamiento anómalo, en la pantalla **A** aparece la información relativa al error y las indicaciones para su solución.

2.2.2 Protección térmica

Este aparato está protegido por dos termostatos que, si se superasen las temperaturas admitidas, impediría el funcionamiento de la máquina.

En estas condiciones el ventilador continuaría a funcionar y el display **A** visualizaría la indicación WARNING Thermal protection n.1 o WARNING Thermal protection n.2.

2.3 CONTRASEÑA

Este equipo está protegido contra el uso por parte de personal no autorizado mediante la posibilidad de activar la solicitud de

una contraseña al encenderlo. La máquina se suministra con la función desactivada.

Para activarla es necesario entrar al submenú (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) con el selector **B** y seleccionar Contraseña, luego seleccionar y presionar con el mismo selector la posición ON.

Desde este momento, cada vez que se encienda, el equipo solicitará la introducción del código de 3 cifras (contraseña) para poder activarse.

NOTA: cada equipo tiene un código contraseña personal, presente solo en forma electrónica e introducido en el submenú (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) al lado de la indicación Contraseña.

Si se decide activar la contraseña, se recomienda transcribir el código y guardarlo separado del equipo.

2.4 MOTOGENERADORES

Para 383: deben tener un dispositivo de ajuste electrónico de la tensión, una potencia igual o superior a 6 kVA (monofásico) y no deben distribuir una tensión superior a 260 V RMS.

Para 384: deben tener un dispositivo de ajuste electrónico de la tensión, una potencia igual o superior a 9 kVA (trifásico) y no deben distribuir una tensión superior a 440 V RMS.

Para 385: deben tener un dispositivo de ajuste electrónico de la tensión, una potencia igual o superior a 11 kVA (trifásico) y no deben distribuir una tensión superior a 440 V RMS.

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

A - PANTALLA

Durante el encendido y en modalidad de soldadura, visualiza siempre el menú principal con la corriente de soldadura (A) y la tensión de soldadura (V). En los procesos MIG visualiza también la velocidad del hilo y el espesor del material por soldar.

También visualiza el submenú (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) y las posibles regulaciones.

B - SELECTOR/PULSADOR (SELECCIONES)

Permite seleccionar y activar todos los programas del submenú (PROCESS PARAMETER SELECTIONS), desde las curvas sinérgicas (Program) hasta los procesos de soldadura MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE, MIG MANUAL, MMA, TIG hasta la configuración Contraseña y Factory.

C - SELECTOR/PULSADOR (REGULACIONES)

Permite regular todos los parámetros presentes en el submenú (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

Además, permite pasar directamente del proceso MIG SHORT al proceso MIG PULSE y viceversa.

D – ENCHUFE CENTRALIZADO.

Se conecta la antorcha de soldadura.

E - GUÍA DE CABLE

Salida del terminal de potencia de la antorcha.

F – TOMA POSITIVA

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

G – 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 **E**.

4 MANDOS EN EL PANEL POSTERIOR (fig. 2)

H - GUÍA DE CABLE

Salida del cable de alimentación.

I – INTERRUPTOR.

Enciende y apaga la máquina.

J – EMPALME CON TUBO GAS.

K - CONECTOR PRESÓSTATO (Solamente para art. 384 y 385) En la que se conecta el dispositivo de seguridad del grupo de refrigeración.

L - PORTA FUSIBLE (Solamente para art. 384 y 385)

M - TOMA (Solamente para art. 384 y 385)

230V. Para conectar el grupo de refrigeración (no hay que conectar otras herramientas). Potencia máx. 440 W.

5 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.

5.1 SOLDADURA MIG

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

Montar la antorcha MIG al enchufe **D**.

Conectar el cable de masa a la toma **G** 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 el selector y regular la presión.

Encender la soldadora.

Quitar la tobera gas y desenroscar de la antorcha la boquilla portacorriente. Presionar el pulsador de la antorcha hasta que salga el hilo, **¡ATENCIÓN! tener el rostro lejos de la lanza terminal mientras que el hilo sale**, enroscar la boquilla portacorriente e introducir la tobera gas.

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

Comenzando por el menú principal presionar el selector **B** por al menos 2 s para entrar al submenú (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

Seleccionar con el selector **B** de entre los procesos Program, MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE, o MIG MANUAL y volver a presionarlo.

Dentro del proceso seleccionado se pueden seleccionar y configurar las siguientes funciones con el selector **B**:

- **Curva sinérgica (PROGRAM).**

Para elegir la curva sinérgica, es necesario, por medio de el selector **B**, seleccionar y presionar la curva propuesta por el display **A**. Después de presionado el selector **B** volver a la pantalla precedente (PROCESS PARAMETERS).

- **Process**

Para elegir y confirmar el tipo de soldadura se debe seleccionar y presionar uno de los procesos con el selector **B**:

MIG SHORT SYNERGIC: para soldar con suministro de corriente continua y constante.

MIG PULSE: para soldar con suministro de corriente constante con intervalos de pausas muy breves y regulares (pulsaciones).

MIG MANUAL: para soldar configurando parámetros diferentes de los memorizados en los programas.

MMA: para soldar electrodos básicos y de rutilos.

TIG: para soldar con contacto lift.

Después de presionar el selector **B** se vuelve a la pantalla anterior (**PROCESS PARAMETERS**).

- **Modo de soldadura (Start Mode).**

Modo **2T**, la máquina inicia a soldar cuando se pulsa el pulsador de la antorcha y se interrumpe cuando se suelta.

Modo **4T**, para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador antorcha, para terminarla aplastarlo y soltarlo nuevamente.

Modo **3L**. La soldadura comienza al presionar la pistola, la corriente de soldadura activada será la que se ha configurado con "Start current". Se mantendrá esta corriente mientras se presiona el pulsador pistola; al soltarlo la corriente se vuelve a conectar a la corriente de soldadura

configurada, en el tiempo establecido por el tiempo "Slope time" y se mantendrá hasta que se presione nuevamente el pulsador pistola. Al presionar nuevamente el pulsador pistola, la corriente de soldadura se vuelve a conectar a la tercera corriente (corriente de "Craterfiller") configurada con el parámetro "Crater Current" en el tiempo establecido por "Slope time" y se mantendrá hasta que se suelte el pulsador pistola. Al soltar el pulsador, se interrumpe la soldadura.

Para elegir el modo de inicio soldadura **2T**, **4T** o **3L** seleccionar por medio del selector **B** uno de los 3 modos y confirmarlo presionando el selector **B**.

Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, volver a presionar el selector **B** por al menos 2 segundos.

- **Tiempo de soldadura por puntos e intermitencia (Spot).**

Si se selecciona el tiempo de **spot ON**, en el display aparece la función **Spot time**, seleccionándola, se puede regular, mediante el selector **C**, de 0,3 a 25 segundos. Además de esta función en el display aparece **Pause time**, seleccionándola, se puede regular mediante el selector **C** el tiempo de pausa entre un punto o un trecho de soldadura y el otro, el tiempo de pausa varía de 0 (AUTO) a 5 segundos.

Para acceder a las funciones **Spot Time** y **Pause Time** es necesario presionar el selector **B**.

La regulación se obtiene girando el selector **C**. Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, volver a presionar el selector **B** por al menos 2 segundos.
- **(HSA) Hot Start Automático**

El display **A** visualiza la sigla OFF = Apagado. Si se presiona el pulsador **B** el display **A** visualiza la opción: ON-OFF.

Para activar la función, seleccionar ON=Activo con el selector **B**. Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, presionar nuevamente el selector **B** por al menos 2 segundos.

Si se activa la función, aparecerán en secuencia las siglas:

 - **START CURR**

Regulación (10–200%) de la velocidad del hilo correspondiente a la corriente de soldadura. Se configura con el selector **C**.
 - **S.C. TIME**

Es el tiempo, expresado en segundos, de duración de la corriente de start. Se configura con el selector **C**. Regulación 0,1 – 10 seg.
 - **SLOPE TIME**

Regulación 0,1 – 10 seg. Define el tiempo de empalme entre la primera corriente (**START CURR**) y la corriente de soldadura programada con el selector **B** en los programas de soldadura. Se configura con el selector **C**.
- **CRA Crater Current**

El display **A** visualiza la sigla OFF = Apagado. Si se presiona la tecla **B** el display **A** visualiza la opción: ON-OFF. Para activar la función, seleccionar ON=Activo con el selector **C**. Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, presionar nuevamente el selector **B** por al menos 2 segundos.

Si se activa la función, aparecerán en secuencia las siglas:

 - **SLOPE TIME**

Regulación 0,1–10 seg. Se configura con el selector **C**. Define el tiempo de empalme entre la corriente de soldadura y la corriente de Crater programada con el selector **B** en los programas de soldadura.
 - **CRATER CURR**

Regulación (10–200%) de la velocidad del hilo correspondiente a la corriente de soldadura programada

con el selector **B** en los programas de soldadura. Se configura con el selector **C**.

- **C.C. TIME**
 - Es el tiempo, expresado en segundos, de duración de la corriente de Crater precedentemente programada. Se configura con el selector **C**. Regulación 0,1–10 seg.
- **Inductancia (Inductance).**

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

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando el selector **B** y variar el valor girando el selector **C**.

Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, volver a presionar el selector **B** por al menos 2 segundos.
 - **Burnback AUTO**

El ajuste puede variar desde -9,9 a +9,9. Sirve para regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas después de la soldadura. A un número positivo corresponde un mayor quemado del hilo.

La regulación del constructor es: Auto (automático).

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando el selector **B** y variar el valor girando el selector **C**.

Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, volver a presionar el selector **B** por al menos 2 segundos.
 - **Soft Start**

El ajuste puede variar desde el 0 al 100%. Es la velocidad del hilo, expresada en porcentaje de la velocidad programada para la soldadura, antes de que el mismo toque la pieza que hay que soldar. Este ajuste es importante para obtener siempre buenas partidas.

La regulación del constructor es: 0% (AUTO).

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando el selector **B** y variar el valor girando el selector **C**.

Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, volver a presionar el selector **B** por al menos 2 segundos.
 - **Pre Gas**

El ajuste puede variar desde 0 a 10 segundos.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando el selector **B** y variar el valor girando el selector **C**.

Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, volver a presionar el selector **B** por al menos 2 segundos.
 - **Post Gas**

El ajuste puede variar desde 0 a 25 segundos.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando el selector **B** y variar el valor girando el selector **C**.

Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, volver a presionar el selector **B** por al menos 2 segundos.
 - **Options LOCK (DOUBLE LEVEL)**

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando el selector **B** y presionándola en el display **A** aparecen 16 cuadros de texto vacíos.

Para desbloquear hay que introducir en lugar de los ceros un código alfa numérico, que debe ser solicitado al propio revendedor.

Una vez obtenido el código es suficiente introducirlo en lugar de los ceros. Cada letra o número que se introduce debe ser confirmado presionando el selector **C**, después de

introducir el código, presionando el selector **B** se obtiene el desbloqueo del proceso.

Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, volver a presionar el selector **B** por al menos 2 segundos.

- **Double Level (opcional)**

Este tipo de soldadura modifica la intensidad de corriente entre dos niveles. Antes de configurar la soldadura con doble nivel, se debe efectuar un breve cordón para determinar la velocidad del hilo y, por consiguiente, la corriente para obtener la penetración y el ancho del cordón óptimos para la unión que se desea realizar. De esta manera, se determina el valor de la velocidad de avance del hilo (y por tanto, de la relativa corriente) al que se sumarán o restarán de manera alternativa, los metros por minuto que se configuren.

Antes de la ejecución, se recomienda tener en cuenta que en un cordón adecuado la superposición entre un "eslabón" y el otro, debe ser de al menos el 50%.

- **Water unit (solamente para art. 384 y 385)**

El display **A** muestra las palabras WATER UNIT. Esta función permite configurar el encendido del grupo de refrigeración.

Si se presiona el selector **B**, el display **A** muestra la función OFF – ON – AUTO.

Si se selecciona "AUTO", cuando se enciende la máquina, se activa el grupo de refrigeración, si no se presiona el botón de la antorcha, el grupo se apaga después de 30 segundos. Con la presión del botón de la antorcha el grupo se reactiva y se apaga pasados 3 minutos desde la suelta del botón.

Para activar la función deseada, seleccionar entre ON OFF y AUTO con el selector **C**. Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Por defecto está seleccionada la función OFF.

- **Factory OFF**

El objetivo es el de llevar la soldadora a la programación de la primera entrega.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando el selector **B** y presionando, en el display **A** aparecen las letras **OFF** y **ALL**, evidenciando las letras **ALL** y presionando el selector **B** se efectúa el reinicio.

Después de confirmar la elección, se vuelve a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS) presionando el selector **B**. Si se desea volver al menú principal, volver a presionar el selector **B** por al menos 2 segundos.

5.2 SOLDADURA MIG SIN GAS

Las acciones para preparar la soldadora en el trabajo 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 **E** a la toma polo negativo **G**.

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

Seleccionar el programa idóneo para el hilo animado. El programa está disponible solo en los procesos MIG SHORT SYNERGIC y MIG MANUAL.

5.3 SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO (MMA).

Antes de soldar se aconseja quitar la antorcha MIG y montar la pinza portaelectrodo.

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

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.

Para elegir este proceso es suficiente seleccionarlo con el selector **B** y presionarlo.

Dentro del proceso se pueden seleccionar y configurar las siguientes funciones (con el selector **C**):

-H. Start Time

-H. Start Curr.

-A. Force Curr.

-Factory

-Contraseña

Mantener presionado el selector **B** para volver a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS).

Si se desea volver al menú principal, presionar nuevamente el selector **B** por al menos 2 segundos.

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.

5.4 SOLDADURA TIG

Antes de soldar se aconseja quitar la antorcha MIG y montar la antorcha TIG.

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

Conectar el conector del cable masa a la toma positiva **F** y su borne a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura.

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

Utilizar un electrodo de tungsteno toriado 2% (banda roja) F 1,6 (1/16").

Encender la máquina con el interruptor **I**.

Para elegir este proceso es suficiente seleccionarlo con el selector **B** y presionarlo.

Dentro del proceso se pueden seleccionar y configurar las siguientes funciones (con el selector **C**):

-Start Mode

-Slope Up

-Slope Down

-Pulse

-Spot

-Pre Gas

-Post Gas

-Factory

-Contraseña

Mantener presionado el selector **B** para volver a la pantalla anterior (PROCESS PARAMETERS).

Si se desea volver al menú principal, presionar nuevamente el selector **B** por al menos 2 segundos.

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.

6 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 rompiese 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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|--|------------------|-------|------|-------|------|---|-----|-----|------|----------------|---|---|---|----------------|---|---|---|---|--|--|------------------|--|------------------|-------|------|-------|------|---|-----|-----|------|----------------|---|---|---|----------------|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td></td> <td>U₀ V</td> <td></td> <td>U₀ V</td> </tr> <tr> <td>A/ V-</td> <td>A/ V</td> <td>A/ V-</td> <td>A/ V</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>30%</td> <td>60%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>I₂</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>U₂</td> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> </table> | | | U ₀ V | | U ₀ V | A/ V- | A/ V | A/ V- | A/ V | X | 30% | 60% | 100% | I ₂ | A | A | A | U ₂ | V | V | V | <table border="1"> <tr> <td></td> <td>U₀ V</td> <td></td> <td>U₀ V</td> </tr> <tr> <td>A/ V-</td> <td>A/ V</td> <td>A/ V-</td> <td>A/ V</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>40%</td> <td>60%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>I₂</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>U₂</td> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> </table> | | | U ₀ V | | U ₀ V | A/ V- | A/ V | A/ V- | A/ V | X | 40% | 60% | 100% | I ₂ | A | A | A | U ₂ | V | V | V |
| | U ₀ V | | U ₀ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A/ V- | A/ V | A/ V- | A/ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | 30% | 60% | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I ₂ | A | A | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U ₂ | V | V | V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | U ₀ V | | U ₀ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A/ V- | A/ V | A/ V- | A/ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | 40% | 60% | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I ₂ | A | A | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U ₂ | V | V | V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~ 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U ₁ V | I _{1max.} A | I _{1eff.} A | U ₁ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | I _{1max.} A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | I _{1eff.} A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IEC 60974-1/IEC 60974-10 CL.A | | S CE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I. CL. H | IP 23 | MADE IN ITALY | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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.

Conversor estático de frequência trifásica transformador-rectificador.

MIG Apropriado para soldar MIG-MAG.

TIG Apropriado para soldar TIG.

MMA Apropriado para soldar com eléctrodos revestidos.

U₀ Tensão a vácuo secundária

X Factor de serviço percentual. O factor de serviço exprime a percentagem de 10 minutos em que a

máquina de soldadura pode trabalhar numa determinada corrente sem sobreaquecer.

I₂ Corrente de soldadura.

U₂ Tensão secundária com corrente de soldadura I₂.

U₁ Tensão nominal de alimentação.

1~ 50/60Hz Alimentação monofásica 50 ou então 60 Hz.

3~ 50/60Hz Alimentação trifásica 50 ou então 60 Hz.

I₁ Max Corrente max. absorvida pela corrente I₂ correspondente e tensão U₂.

I₁ 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.

S 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

Montar a pega. **A pega não deve ser usada para suspender a máquina de soldadura.** 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 **A** aparecem as informações respeitantes ao erro e as indicações para a sua resolução.

2.2.2 Protecção térmica

Este aparelho está protegido por dois termostatos que impedem o funcionamento da máquina caso as temperaturas admitidas sejam superadas. Nestas condições, o ventilador continua a funcionar e o display **A** visualiza a indicação WARNING Thermal protection n.1 ou WARNING Thermal protection n.2.

2.3 SENHA

Este aparelho está protegido contra o uso por pessoas não

autorizadas por meio da possibilidade de ativar, aquando do acendimento, o pedido de uma password. A máquina é fornecida com a função desativada.

Para ativá-la, é necessário com o manípulo **B** aceder ao submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) e seleccionar Password, de seguida seleccionar e premir com o mesmo botão a posição ON.

A partir desse momento, a cada acendimento o aparelho irá solicitar a inserção do código de 3 dígitos (password) para poder ser ativado.

AVISO: cada aparelho possui um código de acesso pessoal, presente apenas em forma eletrónica e inserido no submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) ao lado da indicação Password.

Se decidir ativar a password, recomenda-se transcrever o código e guardá-lo separado do aparelho.

2.4 MOTOGERADORES

Para art. 383: devem ter um dispositivo de regulação eletrónica da tensão, uma potência igual ou superior a 6 kVA (monofásico) e não devem distribuir uma tensão superior a 260 V RMS.

Para art. 384: devem ter um dispositivo de regulação eletrónica da tensão, uma potência igual ou superior a 9 kVA (trifásico) e não devem distribuir uma tensão superior a 440 V RMS.

Para art. 385: devem ter um dispositivo de regulação eletrónica da tensão, uma potência igual ou superior a 11 kVA (trifásico) e não devem distribuir uma tensão superior a 440 V RMS.

3 COMANDOS COLOCADOS NO PAINEL ANTERIOR (fig. 1)

A - DISPLAY

Aquando do acendimento e em modalidade de soldadura, visualiza sempre o menu principal com a corrente de soldadura (A) e a tensão de soldadura (V). Nos processos MIG, visualiza também a velocidade do fio e a espessura do material a soldar.

Visualiza também o submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS) e as possíveis regulações.

B - MANÍPULO/BOTÃO (SELEÇÕES)

Permite seleccionar e ativar todos os programas do submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS), das curvas sinérgicas (Program) aos processos de soldadura MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE, MIG MANUAL, MMA, TIG até as configurações de Password e Factory.

C - MANÍPULO/BOTÃO (REGULAÇÕES)

Permite regular todos os parâmetros presentes no submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

Permite também passar diretamente do processo MIG SHORT ao processo MIG PULSE e vice-versa.

D – ADAPTADOR CENTRAL.

Usado para conectar a tocha de soldar.

E - CASTANHA

Saída terminal de potência da tocha.

F – TOMADA POSITIVA

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

G – 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 **E**.

4 COMANDOS NO PAINEL POSTERIOR (Fig. 2)

H - CASTANHA

Saída cabo de alimentação.

I – INTERRUPTOR.

Liga e desliga a máquina.

J – LIGAÇÃO COM TUBO GÁS.

K - CONECTOR DO PRESSÓSTATO (Somente no art. 384 e 385).

O dispositivo de segurança da unidade de arrefecimento deverá ser ligado nesta tomada.

L - PORTA-FUSÍVEIS (Somente no art. 384 e 385).

M - TOMADA (Somente no art. 384 e 385).

230V, para ligação da unidade de arrefecimento (não ligar outras ferramentas). Potência max 440W.

5 FUNCIONAMENTO

Verificar que a tensão de alimentação corresponde a tensão nominal da máquina de soldar.

Dimensionar os fusíveis de proteção com base nos dados indicados na placa dos dados técnicos.

5.1 SOLDADURA MIG

Ligar o tubo de gás da máquina de soldar ao redutor de pressão da garrafa.

Montar a tocha MIG no adaptador **D**.

Ligar o cabo de massa na tomada **G** e o alicate de massa à peça a soldar.

Controlar que o rasgo dos rolos 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 rolos de alimentação do fio com o manípulo e regular a pressão.

Ligar a máquina.

Retirar a agulheta do gás e desapertar o bico porta-corrente do maçarico. Premir o botão do maçarico até que saia o fio, **ATENÇÃO mantenha o rosto afastado da lanca terminal enquanto sai o fio**, aparafusar o bico porta-corrente e enfiar a agulheta do gás.

Abrir o redutor da botija e regular o fluxo do gás para 8 a 10 l/min.

Iniciando pelo menu principal, premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg. para aceder ao submenu (PROCESS PARAMETER SELECTIONS).

Seleccionar com o manípulo **B** entre os processos Program, MIG SHORT SYNERGIC, MIG PULSE, ou MIG MANUAL e voltar a premir o mesmo.

Dentro do processo seleccionado, utilizando o manípulo **B** é possível seleccionar e configurar as seguintes funções:

- **Curva sinérgica (PROGRAM).**

Para escolher a curva sinérgica, é necessário, por meio do manípulo **B**, seleccionar e premir a curva proposta pelo display **A**.

Depois de ter premido o manípulo **B** regressa-se à janela anterior (PROCESS PARAMETERS).

- **Processamento**

Para escolher e confirmar o tipo de soldadura, é necessário com o manípulo **B**, seleccionar e premir em um dos processos:

MIG SHORT SYNERGIC: para soldar com entrega de corrente contínua e constante.

MIG PULSE: para soldar com entrega de corrente constante alternada por breves pausas regulares (pulsação).

MIG MANUAL: para soldar configurando parâmetros diferentes daqueles memorizados nos programas.

MMA: para soldar eléctrodos básicos e rutilicos.

TIG: para soldar em contacto lift.

Após premir o manípulo **B** retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS).

- **Modo de soldadura (Start Mode).**

Modo **2T**, a máquina começa a soldar quando se prime o botão do maçarico e interrompe-se quando se larga.

Modo **4T**, para começar a soldadura premir e largar o botão do maçarico, para acabar a soldadura premir e largar novamente o botão.

Modo **3L**. A soldadura começa ao premir o botão lanterna, a corrente de soldadura ativada será aquela configurada com "Start current". Essa corrente será mantida até que o botão lanterna fique premido; ao soltá-lo, a corrente passa à corrente de soldadura configurada, no tempo estabelecido pelo "Slope time" e será mantida até que o botão lanterna seja novamente premido. Aquando da próxima pressão do

botão lanterna, a corrente de soldadura passa à terceira corrente (corrente de "Craterfiller") configurada com o parâmetro "Crater Current" no tempo estabelecido pelo "Slope time" e será mantida até que o botão lanterna seja solto. Quando o botão é solto, a soldadura é interrompida. Para escolher o modo de início da soldadura, **2T**, **4T** ou **3L** selecionar um dos 3 modos usando o manípulo **B** e pressione-o para confirmar a escolha.

Após confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

- **Tempo de pontuação e intermitência (Spot).**

Se selecionarmos o tempo de **spot ON**, aparece no display a função **Spot Time**, selecionando-a podemos regular usando o manípulo **C**, de 0,3 a 25 segundos. Para além desta função, aparece no display **Pause Time**, selecionando-a podemos regular usando o manípulo **C** o tempo de pausa entre dois pontos ou dois troços de soldadura e, o tempo de pausa varia de 0 (AUTO) a 5 segundos.

Para o acesso às funções **Spot Time** e **Pause Time** é preciso premir o manípulo **B**.

A regulação efetua-se rodando o manípulo **C**. Após confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

- **(HSA) Hot Start Automático**

O display **A** visualiza a sigla OFF = Desligado.

Se carregar no manípulo **B**, o display **A** visualiza a opção ON-OFF.

Para ativar a função, selecionar ON=Ativo com o manípulo **B**. Depois de confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 segundos.

Se a função for activada, aparecem as siglas em sequência:

- **START CURR**

Regulação (10–200%) da velocidade do fio correspondente à corrente de soldadura. Configura-se com o manípulo **C**.

- **S.C. TIME**

É o tempo, expresso em segundos, de duração da corrente de arranque definida com o manípulo **C**. Regulação 0,1–10 seg.

- **SLOPE TIME**

Regulação 0,1–10 seg. Define o tempo de acoplamento entre a primeira corrente (**START CURR**) e a corrente de soldadura definida com o manípulo **B** nos programas de soldadura. Configura-se com o manípulo **C**.

- **CRA Crater Current**

O display **A** visualiza a sigla OFF = Desligado. Se carregar na tecla **B**, o display **A** visualiza a opção ON-OFF.

Para ativar a função, selecionar ON=Ativo com o manípulo **C**. Depois de confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 segundos.

Se a função for activada, aparecem as siglas em sequência:

- **SLOPE TIME**

Regulação 0,1–10 seg. Configura-se com o manípulo **C**. Define o tempo de acoplamento entre a corrente de soldadura e a corrente de Crater definida com o manípulo **B** nos programas de soldadura.

- **CRATER CURR**

Regulação (10–200%) da velocidade do fio correspondente à corrente de soldadura definida com o manípulo **B** nos programas de soldadura. Configura-se com o manípulo **C**.

- **S.C. TIME**

É o tempo, expresso em segundos, de duração da corrente de Crater definida precedentemente. Configura-se com o manípulo **C**. Regulação 0,1–10 segundos.

- **Indutância (Inductance).**

A regulação pode variar de -9,9 a +9,9. O zero é a regulação definida pelo fabricante. Se o número for negativo a impedância diminui e o arco torna-se mais duro enquanto se aumenta se torna mais suave.

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e variar o valor rodando o manípulo **C**. Após confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

- **Burnback AUTO**

A regulação pode variar de -9,9 a +9,9. Serve para regular o comprimento do fio em saída da agulheta do gás após a soldadura. A um número positivo corresponde uma maior queima do fio.

A regulação do fabricante é: Auto.

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e variar o valor rodando o manípulo **C**. Após confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

- **Soft Start**

A regulação pode variar de 0 a 100%. É a velocidade do fio, expressa em percentagem da velocidade programada para a soldadura, antes que o mesmo toque na peça a soldar.

Esta regulação é importante para se obter sempre bons arranques.

A regulação do fabricante é: 0% (Auto).

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e variar o valor rodando o manípulo **C**. Após confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

- **Pre Gas**

A regulação pode variar de 0 a 10 segundos.

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e variar o valor rodando o manípulo **C**. Após confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

- **Post Gas**

A regulação pode variar de 0 a 25 segundos.

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e variar o valor rodando o manípulo **C**. Após confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

- **Options LOCK (DOUBLE LEVEL)**

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece no display **A** 16 caixas de texto vazias.

Para desbloquear é preciso inserir um código alfanumérico em vez dos zeros, isso deve ser requerido ao seu revendedor.

Depois de obtido o código basta introduzi-lo em vez dos zeros, cada letra ou número que se introduz deve ser confirmada premindo no manípulo **C**, depois de ter introduzido o código, premindo o manípulo **B** desbloqueia-se o processo.

Após confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

- **Double Level (optional)**

Esse tipo de soldadura faz a intensidade de corrente variar entre dois níveis. Antes de configurar a soldadura com nível duplo, é necessário executar um breve cordão de soldadura, a fim de determinar a velocidade do fio e, por conseguinte, a corrente para obter a penetração e a largura perfeitas do cordão para a junção que pretende realizar. Determina-se assim o valor da velocidade de avanço do fio (e, portanto, da corrente correspondente) ao qual serão alternadamente somados e subtraídos os metros por minuto que serão configurados.

Antes da execução, convém lembrar que num cordão correto a sobreposição entre uma “malha” e a outra deve ser de ao menos 50%.

- **Water unit (Somente no art. 384 e 385).**

O display **A** visualiza a descrição WATER UNIT. Esta função permite programar a ligação do grupo de arrefecimento.

Se carregar no manípulo **B**, o display **A** visualiza as opções: ON – OFF – AUTO,

Selecione “AUTO”, quando se liga a máquina, o grupo de arrefecimento ativa-se, se o botão da tocha não estiver premido, após 30 segundos o grupo apaga-se. Premindo o botão da tocha, o grupo reativa-se e desliga-se 3 minutos depois de se ter largado o botão.

Para ativar a função desejada, selecione entre ON OFF e AUTO com o manípulo **C**. Após confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**.

Por padrão está selecionada a função OFF.

- **Factory OFF**

O objectivo é o de restabelecer as programações originais da máquina de soldar.

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo aparecem as palavras **OFF** e **ALL** no display **A**, seleccionando a palavra **ALL** e premindo o manípulo **B** efectua-se o reset.

Após confirmar a escolha, retorna-se à página anterior (PROCESS PARAMETERS) premindo o manípulo **B**. Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

5.2 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 **E** na tomada pólo negativo **G**.

Ligar o cabo de massa na tomada **F** e o alicate de massa à peça a soldar.

Selecione o programa adequado para fio fluxado. O programa só está disponível nos processos MIG SHORT SYNERGIC e MIG MANUAL.

5.3 SOLDAR COM ELÉCTRODO REVESTIDO (MMA).

Antes de soldar, recomenda-se retirar a tocha MIG e montar a pinça porta eléctrodos.

A pinça porta eléctrodos (salvo diversa indicação do produtor dos eletrodos) deve ser ligada à tomada **F** (polaridade positiva), e o cabo de massa à polaridade negativa tomada **G**.

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.

Para escolher este processo, basta seleccioná-lo com o manípulo **B** e premir o mesmo.

Dentro do processo utilizando o manípulo **B** é possível seleccionar e configurar (com o manípulo **C**) as seguintes funções:

- H. Start Time

- H. Start Curr.

- A. Force Curr.

- Factory

- Password

Manter premido o manípulo **B** para voltar à página anterior (PROCESS PARAMETERS).

Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

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.

5.4 SOLDADURA TIG

Antes de soldar, recomenda-se retirar a tocha MIG e montar a tocha TIG.

Ligar o terminal de potência da tocha que sai da castanha **E** na tomada pólo negativo **G**.

Ligar o conector do cabo de massa a tomada positiva **F** e sa pinça à peça no ponto mais próximo possível da soldadura.

Ligar o tubo do gás na saída do redutor de pressão de uma garrafa de ARGON.

Utilizar um eléctrodo de tungsténio e tório 2% (faixa vermelha) F 1,6 (1/16”).

Ligar a máquina no interruptor **I**.

Para escolher este processo, basta seleccioná-lo com o manípulo **B** e premir o mesmo.

Dentro do processo utilizando o manípulo **B** é possível seleccionar e configurar (com o manípulo **C**) as seguintes funções:

-Start Mode

-Slope Up

-Slope Down

-Pulse

-Spot

-Pre Gas

-Post Gas

-Factory

-Password.

Manter premido o manípulo **B** para voltar à página anterior (PROCESS PARAMETERS).

Se pretende voltar ao menu principal, voltar a premir o manípulo **B** por ao menos 2 seg.

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.

6 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.

Ricambi - Spare parts - Ersatzteile – Pièces de rechange - Piezas de repuesto – Peças

| POS | DESCRIZIONE | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | DESCRIPTION | DENOMINACIÓN | DESCRIÇÃO |
|-----|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 | MANICO | HANDLE | GRIFF | POIGNEE | EMPUÑADURA | EMPUÑADURA |
| 2 | PIASTRA COPRIFORI | HOLES COVER | LOCHDECKEL | COUVERTURE DE TROUS | TAPA DE ORIFICIOS | TAMPA DE ORIFICIO |
| 3 | MANOPOLA | KNOB | KNOPF | BOUTON | BOTÓN | BOTÃO |
| 4 | INNESTO TEXAS | TEXAS CONNECTION | TEXAS-KUPPLUNG | CONNEXION TEXAS | ACOPLAMIENTO TEXAS | CONECTOR TEXAS |
| 5 | INTERRUPTORE | 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 | TETTUCCIO | LID | DECKEL | COUVERCLE | TECHO | COBERTURA |
| 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 FISSO | FIXED HOUSING | FESTE GEHÄUSE | PANNEAU FIXE | PANEL FIJO | PAINEL FIXO |
| 12 | TUNNEL | TUNNEL | TUNNEL | TUNNEL | TUNNEL | TUNNEL |
| 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 | PIED | PIE | PÉ |
| 16 | ISOLANTE | INSULATOR | ISOLATOR | ISOLANT | AISLANTE | ISOLADOR |
| 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 | FILTRO | FILTER | FILTER | FILTRE | FILTRO | FILTRO |
| 27 | SUPPORTO BOBINA | REEL HOLDER | ROLLENHALTER | SUPPORT BOBINE | SOPORTE BOBINA | SUPORTE BOBINA |
| 28 | PROTEZIONE INTERRUPTORE | SWITCH COVER | SCHALTERSCHUTZ | PROTECTION POUR INTERRUPTEUR | PROTECCION INTERRUPTOR | PROTECÇÃO INTERRUPTOR |
| 29 | CHIUSURA A SCATTO | CLICK LOCK | ZUSCHNAPPEN | FERMETURE A PRESSION | CERRADURA A PRESIÓN | FECHO À PRESSÃO |
| 30 | CAVO INVERSIONE POLARITA' | POLARITY REVERSAL CABLE | UMPOLUNGKABEL | CABLE INVERSION POLARITE | CABLE INVERSION POLARIDAD | CABO REVERSÃO POLARIDADE |
| 31 | RINFORZO | STIFFENER | VERSTÄRKUNG | RENFORCEMENT | REFUERZO | REFORÇO |
| 32 | VOLANTINO | HANDWHEEL | HANDRAD | VOLANT | VOLANTE | VOLANTE |
| 33 | CAVO MASSA | EARTH CABLE | MASSEKABEL | CABLE DE MASSE | CABLE MASA | CABO MASSA |
| 34 | INNESTO | CONNECTION | KUPPLUNG | CONNEXION | ACOPLAMIENTO | CONECTOR |
| 35 | TRASFORMATORE | TRANSFORMER | TRANSFORMATOR | TRANSFORMATEUR | TRANSFORMADOR | TRANSFORMADOR |
| 36 | PRESA | SOCKET | STECKDOSE | PRISE | TOMA | TOMADA |
| 37 | PORTAFUSIBILE | FUSE-HOLDER | SICHERUNGS-TRÄGER | PORTE-FUSIBLE | PORTA-FUSIBLE | PORTA FUSÍVEIS |
| 38 | FUSIBILE | FUSE | SICHERUNG | FUSIBLE | FUSIBLE | FUSÍVEIS |
| 39 | ADATTATORE | ADAPTER BODY | ADAPTER | ADAPTATEUR | CUERPO ADAPTADOR | ADAPTADOR |
| 40 | PROTEZIONE | PROTECTION | SCHUTZ | PROTECTION | PROTECCIÓN | PROTECÇÃO |
| 41 | TUNNEL | TUNNEL | TUNNEL | TUNNEL | TUNNEL | TUNNEL |
| 42 | COPERCHIO TUNNEL | TUNNEL COVER | TUNNEL ABDECKUNG | COUVERTURE TUNNEL | COBERTURA TUNNEL | COBERTURA TUNNEL |
| 43 | KIT VENTILATORI | COOLING FANS KIT | BELÜFTUNGSSET | KIT VENTILATEURS | KIT VENTILADORES | KIT VENTILADORES |
| 44 | PRESA | SOCKET | STECKDOSE | PRISE | TOMA | TOMADA |
| 45 | CONNETTORE | CONNECTOR | VERBINDER | CONNECTEUR | CONECTOR | CONECTOR |
| 46 | TRASDUTTORE | TRANSDUCER | MESSWANDLER | TRANSDUCTEUR | TRANSDUCTOR | TRANSDUTOR |
| 47 | ISOLANTE | INSULATOR | ISOLATOR | ISOLANT | AISLANTE | ISOLADOR |
| 48 | CIRCUITO VENTILATORI | FAN CIRCUIT | LÜFTERKREIS | CIRCUIT VENTILATEURS | CIRCUITO VENTILADORES | CIRCUITO VENTILADORES |
| 301 | MOTORIDUTTORE | GEARMOTOR | GETRIEBEMOTOR | MOTORÉDUCTEUR | MOTORREDUCTOR | REDUTOR DE VELOCIDADE |
| 302 | CHIAVETTA | KEY | SCHLÜSSEL | CLE | CLAVE | CHAVE |
| 303 | SEGER | SEGER | SEGER | SEGER | SEGER | SEGER |
| 304 | BLOCCAGGIO GRADUATO | GRADUATED LOCK | ARRETIERUNG MIT SKALA | BLOCAGE ÉTAGÉ | BLOQUEO GRADUADO | BLOQUEIO GRADUADO |
| 305 | GUIDAFILO ESTERNO | EXTERNAL WIRE GUIDE | AUSSENDRAHTFÜHRUNG | GUIDE-FIL EXTERNE | GUÍAHILO EXTERNO | GUIA FIO EXTERNO |
| 306 | INGRANAGGIO | GEAR | ZAHNRAD | ENGRENAGE | ENGRANAJE | ENGRENAGEM |
| 307 | POMELLO | KNOB | KNOPF | BOUTON | POMO | MANÍPULO |
| 308 | INGRANAGGIO | GEAR | ZAHNRAD | ENGRENAGE | ENGRANAJE | ENGRANAGEM |
| 309 | PROTEZIONE | PROTECTION | SCHUTZ | PROTECTION | PROTECCIÓN | PROTECÇÃO |
| 310 | RULLO TRAINAFILO | WIRE PULLING ROLLER | DRAHTTRANSPORTROLLE | GALET D'ENTRAÎNEMENT | RODILLO DE ARRASTRE HILO | ROLO PUXA FIO |
| 311 | SUPPORTO | SUPPORT | HALTER | SUPPORT | SOPORTE | SUPORTE |
| 312 | TELAIO | FRAME | RAHMEN | CADRE | MARCO | armação |
| 313 | GRUPPO PREMIRULLO COMPLETO | COMPLETE ROLLER PRESSER UNIT | KOMPLLETTE ROLLENNIEDEREINHEIT | GROUPE SERRE-ROULEAU COMPLET | GRUPO SUJECCIÓN RODILLO COMPLETO | GRUPO PRESSIONA ROLO COMPLETO |
| 314 | CHIAVETTA | KEY | SCHLÜSSEL | CLE | CLAVE | CHAVE |
| 315 | GUIDAFILO INTERNO | INTERNAL WIRE GUIDE | INTERNENDRAHTFÜHRUNG | GUIDE-FIL INTERNE | GUÍAHILO INTERNO | GUIA FIO INTERNO |
| 340 | GRUPPO TRAINAFILO COMPLETO | COMPLETE WIRE PULLING UNIT | KOMPLLETTE DRAHTTRANSPORTEINHEIT | GROUPE TIRE-FIL COMPLET | GRUPO DE ARRASTRE HILO COMPLETO | GRUPO PUXA FIO COMPLETO |

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.

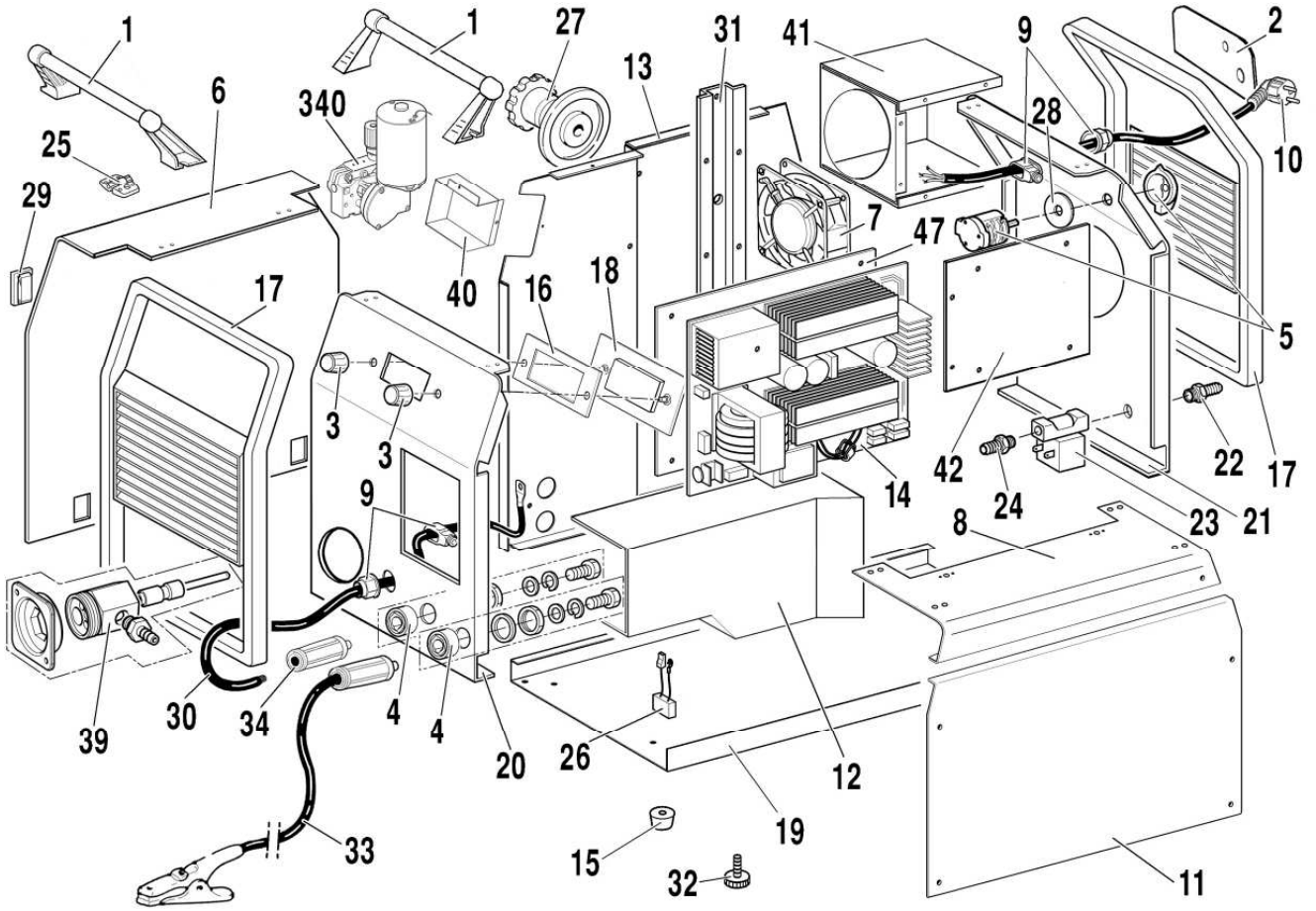
Bei der Ersatzteilanfrage müssen immer Art. und Kaufdatum der Maschine, Ersatzteil-Nr. und Menge angegeben werden.

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.

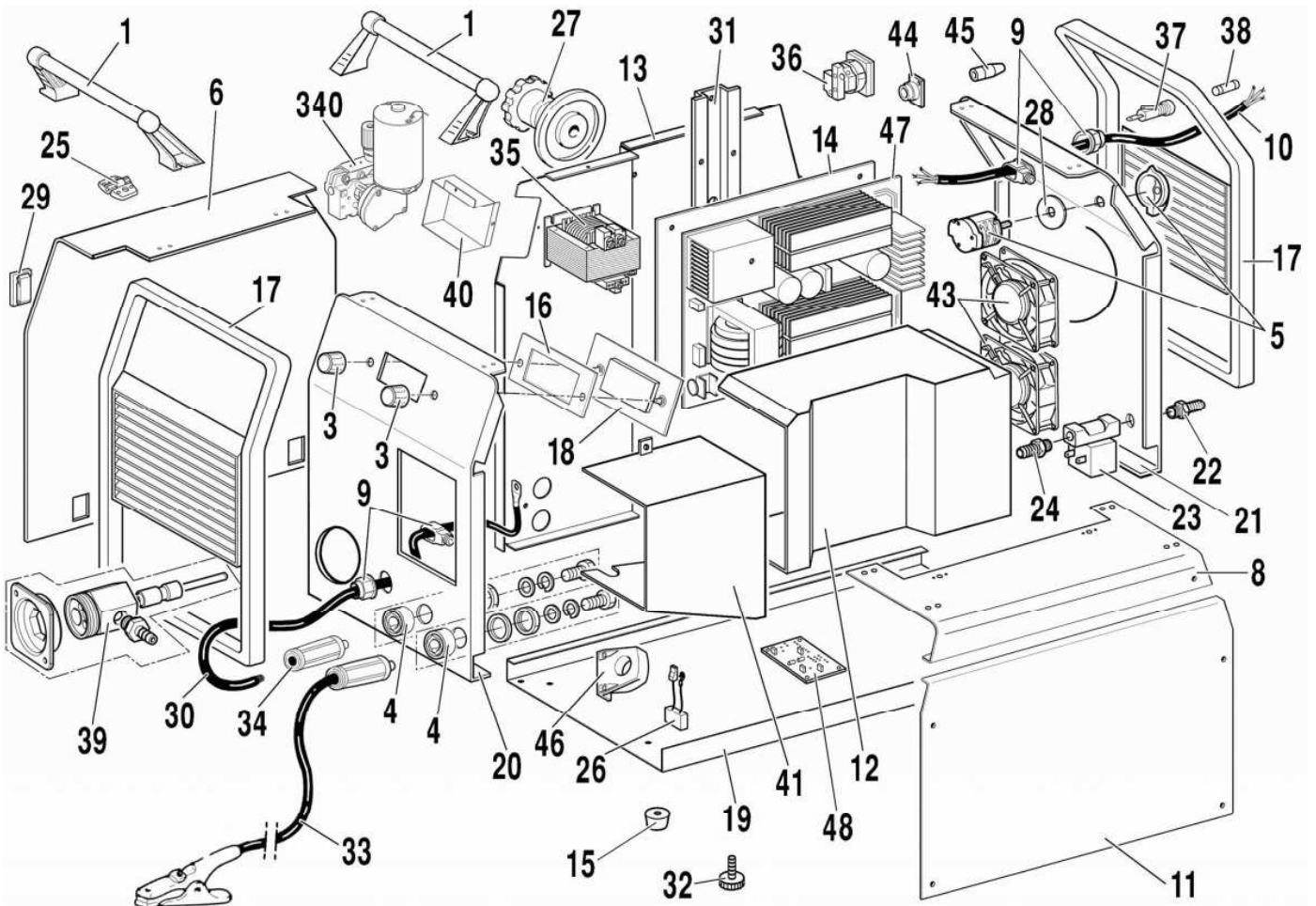
Los pedidos de piezas de repuesto deben indicar siempre: el numero de articulo y la fecha de adquisición del aparato, la posición y la cantidad de las piezas.

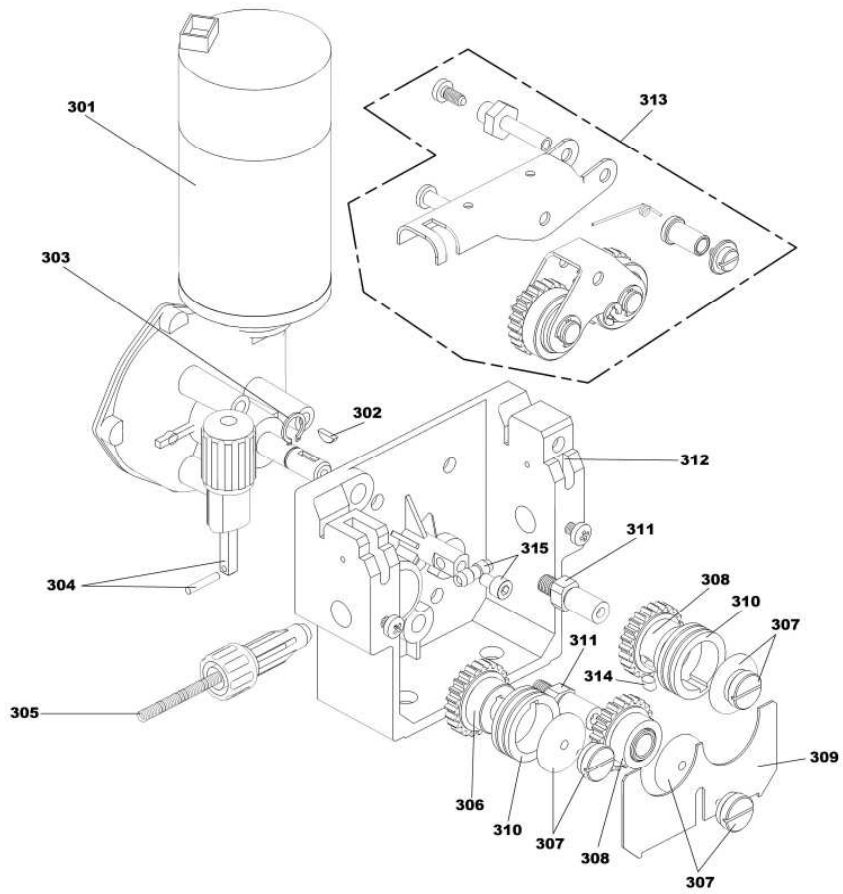
O pedido de peças deve indicar sempre o modelo da máquina em causa e a data de aquisição da mesma, a posição e a quantidade de peças pedidas.

Art./Item 383

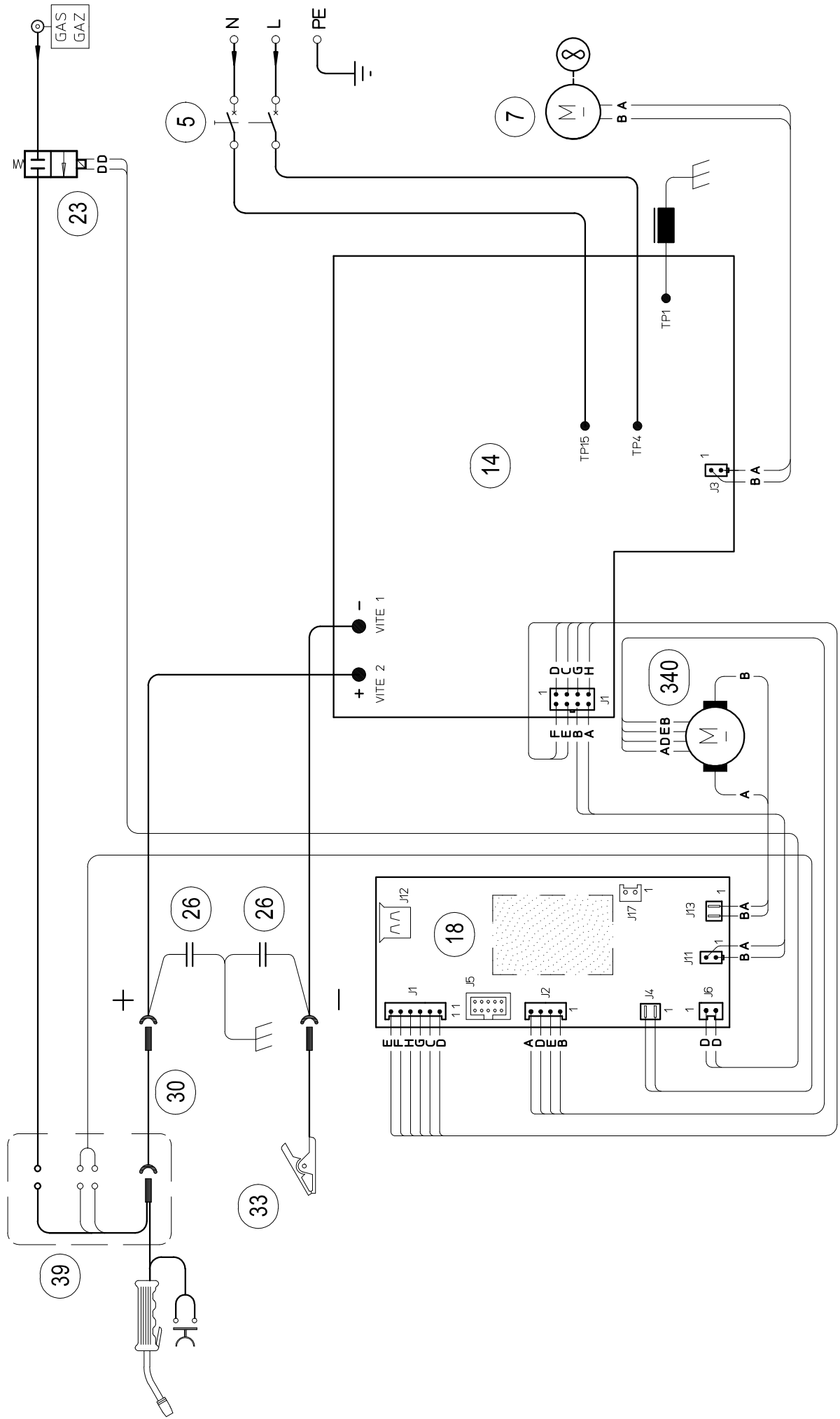


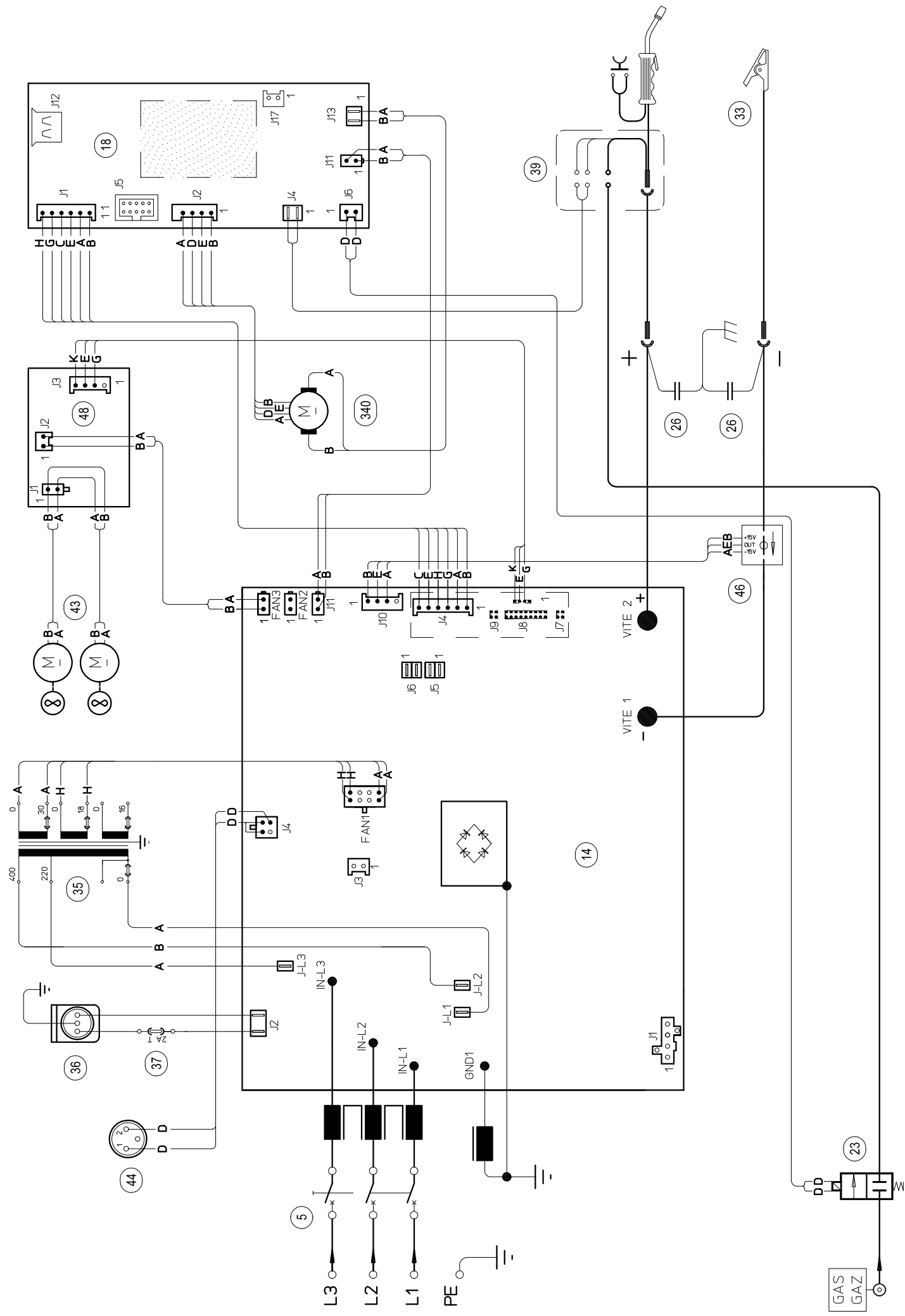
Art./Item 384 -385





Art. / Item 383: SCHEMA ELETRICO - WIRING DIAGRAM - ELEKTRISCHER SCHALTPLAN - SCHEMA ELECTRIQUE - ESQUEMA ELECTRICO





| | 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 |

ENERGY DATA / DATI ENERGETICI

NO-LOAD POWER CONSUMPTION - ASSORBIMENTO A VUOTO: < 50W

EFFICIENCY – RENDIMENTO: > 85%

Note / Notes
