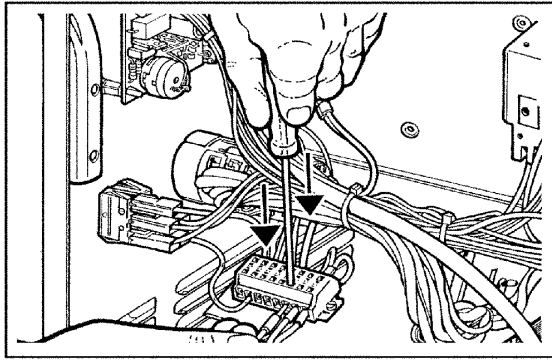


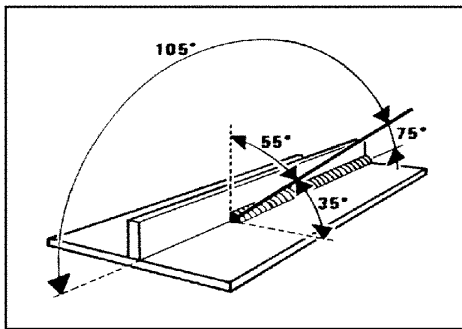
I	MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO	Pag.	3
GB	INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE	Page	7
D	BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINEN	Seite	11
F	MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A FIL	Page	15
E	MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE HILO	Pag.	19
P	MANUAL DE INSTRUÇÕES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



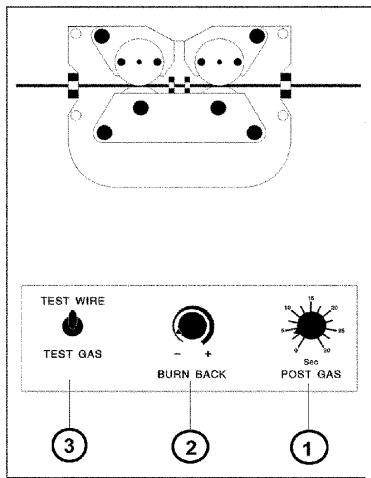
Parti di ricambio e schema elettrico
Spare parts and wiring diagram
Ersatzteile und elektrischer Schaltplan
Pièces de rechanges et schéma électrique
Partes de repuesto y esquema eléctrico
Peças e esquema eléctrico



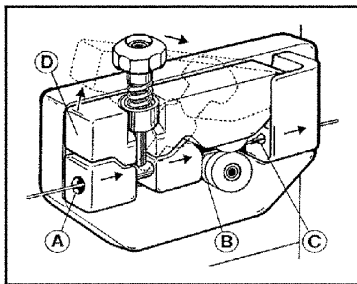
1



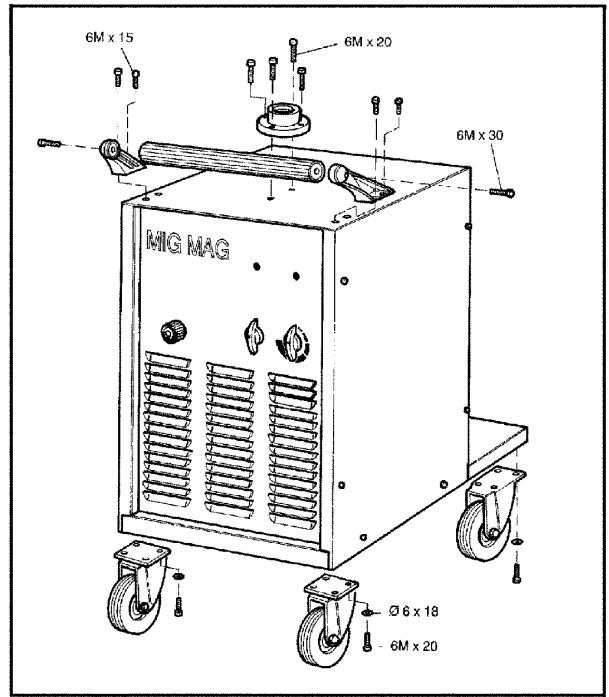
2



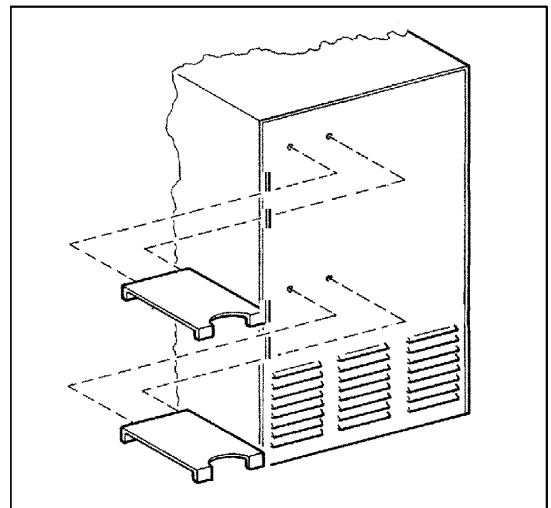
3



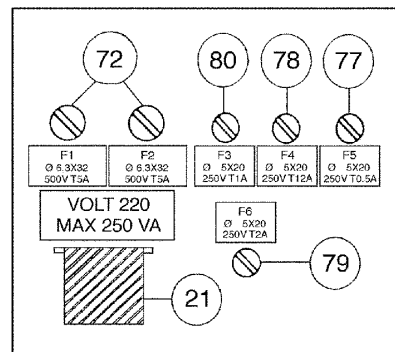
4



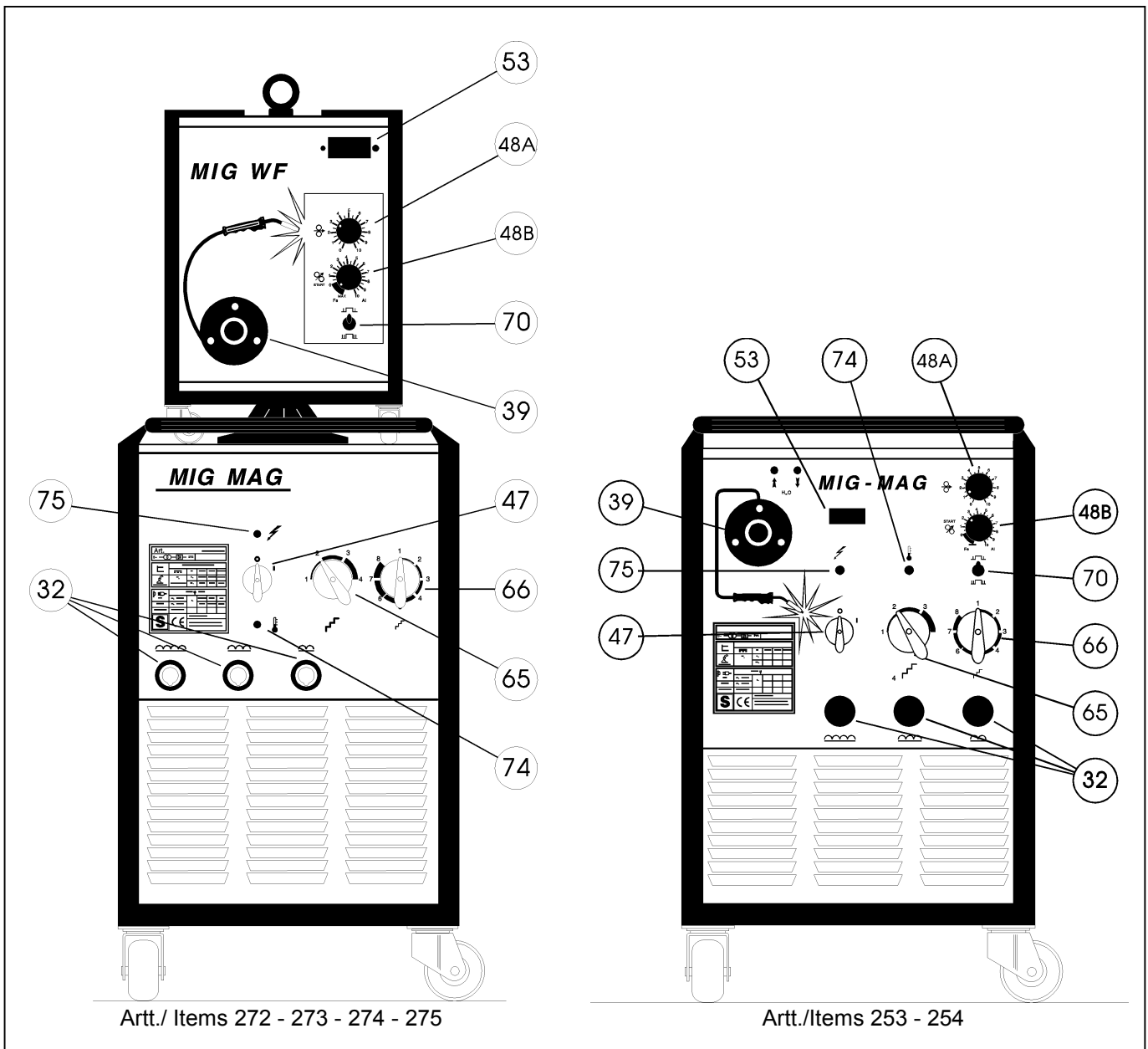
5



5a



6



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 DESCRIZIONI GENERALI

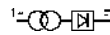
1.1 SPECIFICHE

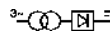
Questa saldatrice permette la saldatura di acciaio dolce, acciaio inossidabile e alluminio.

1.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

Art.		MADE IN ITALY			
3~ 					
	A / V - A / V				
		U_0	I_2	A	A
		U_2	V	V	
	COS ψ				
	U_1	V	I_1	A	A
IP 21	U_1	V		A	A
I. CL. H	50-60 Hz				
		COOLING AF			
		PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION			

Art. Articolo della macchina che deve essere sempre citato per qualsiasi richiesta relativa alla saldatrice.

 Trasformatore - Raddrizzatore monofase.

 Trasformatore - Raddrizzatore trifase.

 Caratteristica esterna della macchina.

U_0 Tensione a vuoto secondaria.

X Il fattore di servizio esprime la percentuale di 10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una determinata corrente senza causare surriscaldamenti :
esempio X = 60% A $I_2 = 100A$

Questo vuol dire che la saldatrice può saldare con una corrente $I_2 = 100A$ per 6 minuti su 10 cioè il 60%.

I_2 Corrente di saldatura.

U_2 Tensione secondaria con corrente di saldatura I_2 .

U_1 Tensione nominale di alimentazione alla frequenza descritta.

I_1 Corrente assorbita alla corrispondente corrente di saldatura I_2 .

IP 21 Grado di protezione della carcassa.
Grado 1 come seconda cifra significa che questo apparecchio non può essere utilizzato sotto la pioggia.



..... Idonea a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.



..... Adatto per saldatura con procedimento Mig-Mag.

1.3 DESCRIZIONE DELLA PROTEZIONE

Questo apparecchio è protetto da un termostato normalmente chiuso posizionato sul trasformatore di potenza. Quando il termostato interviene, la macchina smette di saldare, mentre il motoventilatore continua a funzionare. Dopo l'intervento attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento del generatore.

2 INSTALLAZIONE

2.1 PRECAUZIONI

Dovete leggere attentamente tutte le parti riguardanti l'installazione di questa saldatrice.

ATTENZIONE: LO SHOCK ELETTRICO PUO' UCCIDERE!

• L'installazione di questa saldatrice dovrà essere eseguita solo da personale qualificato.

Prima di lavorare all'interno della saldatrice siate sicuri che la spina sia staccata dalla rete di alimentazione.

• Collegare il conduttore giallo-verde del cavo rete della macchina ad una buona presa di terra.

2.2 SISTEMAZIONE

Togliere la macchina dall'imballo e collocarla in un locale adeguatamente ventilato, possibilmente non polveroso, facendo attenzione a non ostruire l'entrata e l'uscita dell'aria dalle aole di raffreddamento.

ATTENZIONE : un ridotto flusso d'aria causa surriscaldamento e possibili danni alle parti interne.

• Mantenere almeno 500 mm di spazio libero attorno all'apparecchio.

• Non collocare nessun dispositivo di filtraggio sui passaggi di entrata aria di questa saldatrice.

• La garanzia è nulla qualora venga utilizzato un qualsiasi tipo di dispositivo di filtraggio.

2.3 MESSA IN OPERA

L'installazione della macchina deve essere fatta da personale esperto. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità delle vigenti norme e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica (vedi norma CEI 26-10 CENELEC HD 427).

2.3.1 Preparazione

- Montare i particolari in corredo alla saldatrice (fig. 5 e 5a).
- Montare la pinza massa.
- Montare la torcia di saldatura.
- Controllare che il diametro del filo corrisponda al diametro indicato sul rullino e montare la bobina del filo.
- Collegare il tubo che esce dalla parte posteriore al flussometro della bombola.
- Prima di collegare il cavo di alimentazione (22) assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella della saldatrice e che la presa di terra sia efficiente.
- Nelle versioni che, nella targa delle caratteristiche, riportano due tensioni diverse di alimentazione è possibile invertire le stesse agendo sulla morsettiera (14).
- (Fig. 1) Per accedere al cambia tensione è necessario smontare il fascione (18). Attenzione: prima di cambiare tensione o, comunque, prima di aprire la macchina, accertarsi che il cavo di alimentazione non sia collegato alla presa di corrente.
- Predisporre l'impianto di alimentazione con fusibili adeguati all'assorbimento secondo quanto riportato sulla targa dei dati tecnici.

2.3.2 Inizio saldatura

- Connettere il morsetto di massa (pos.33) al pezzo da saldare.
- Accendere la macchina tramite l'interruttore (pos. 47).
- Sfilare l'ugello gas conico (41) ruotandolo in senso orario.
- Svitare l'ugello portacorrente (43).
- Premere il pulsante della torcia (45) e lasciarlo solo alla fuoriuscita del filo.

Il filo di saldatura può causare ferite perforate.

- Non premere il pulsante della torcia prima di aver letto attentamente le istruzioni d'uso.
- Non puntare la torcia verso parti del corpo, altre persone o metalli quando si monta il filo di saldatura.
- Ri-avvitare l'ugello portacorrente (43) assicurandosi che il diametro del foro sia pari al filo utilizzato.
- Infilare l'ugello gas conico (41) di saldatura ruotandolo sempre in senso orario.

2.4 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO (fig. 6 e 7)

- 21) Presa a 220V adatta all'uso del preriscaldatore o di un gruppo di raffreddamento con potenza max di 250VA, posizionata nella parte posteriore della macchina.
- 32) Prese di induttanza regolabili con il morsetto di massa per i diversi tipi di saldatura.
- 39) Raccordo per la torcia di saldatura.
- 47) Interruttore acceso - spento.
- 48A) Potenziometro per la regolazione continua della velocità del filo.
- 48B) Potenziometro per il controllo della partenza del filo: permette di regolare l'accelerazione del filo alla partenza per facilitare l'accensione dell'arco.
- 53) Strumento di misura composto da un amperometro indicante la corrente di saldatura e da un voltmetro indicante la tensione secondaria.
- 65) Commutatore per la regolazione grossolana della tensione di saldatura.
- 66) Commutatore per la regolazione precisa della tensione di saldatura.
- 70) Commutatore per la selezione del comando automatico - manuale. Nella posizione AUT, premendo e lasciando il comando della torcia, la macchina rimane in funzione (per spegnerla ripetere l'operazione). Nella posizione MAN la macchina funziona tenendo il pulsante della torcia premuto e si spegne lasciandolo.
- 72) Fusibili ritardati 5A/500V Ø 6,3x32 di linea.
- 74) Spia intervento termostato.
- 75) Spia generale; acceso/spento.

- 77) Fusibile ritardato 0,5A/250V Ø 5x20 a protezione dello strumento digitale.
- 78) Fusibile ritardato 12A/250V Ø 5x20 a protezione dell'alimentazione del circuito a bassa tensione.
- 79) Fusibile ritardato 2A/250V Ø 5x20 a protezione della presa pos. 21.
- 80) Fusibile ritardato 1A/250V Ø 5x20 a protezione del ventilatore.

2.5 SOSTITUZIONE DEL FILO

- Spegner la saldatrice interruttore (pos. 47) su OFF.
- Aprire il fascione mobile (12) del carrellino.
- Tagliare con un utensile ben affilato la punta terminale del filo che esce dall'ugello portacorrente. Sbloccare il gruppo premifilo (fig. 4, D).
- Avvolgere il filo ruotando la bobina.
- Bloccare il capo del filo nel foro laterale del rocchetto della bobina.
- Svitare la ghiera del supporto (3), togliere la bobina e sostituirla con quella nuova.

Per il montaggio della stessa comportarsi come descritto nel paragrafo "MESSA IN OPERA".

N.B. Il supporto portabobine è predisposto per accogliere anche le bobine di 300 mm (15 Kg).

2.6 NOTE GENERALI

Prima dell'uso di questa saldatrice leggere attentamente le norme CEI 26/9 oppure CENELEC HD 407 e CEI 26/11 oppure CENELEC HD 433 inoltre verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi, torcia e cavo massa.

3 SALDATURA

3.1 SALDATURA DELL'ACCIAIO DOLCE

3.1.1 Con protezione di gas

Per le saldature in acciaio dolce si può utilizzare ARGON 75%+CO₂ 25%, oppure CO₂100%.

- Scegliere la tensione di saldatura tramite le manopole dei commutatori rotativi (pos. 65 e 66).
- Avvicinarsi al punto di saldatura e premere il pulsante della torcia (45).
- Agire sulla manopola del potenziometro (fig. 7 pos. 48A) per ottenere una saldatura con un rumore costante e continuo; con velocità troppo elevata il filo tende a impuntarsi sul pezzo, con velocità troppo bassa il filo fonde a gocce saltuarie oppure l'arco non resta acceso.

N.B. Per ottenere saldature raccordate e ben protette saldare sempre da sinistra a destra e dall'alto verso il basso. Alla fine di ogni saldatura rimuovere la scoria.

3.2 SALDATURA DELL'ALLUMINIO

La saldatrice deve essere predisposta come per la saldatura dell'acciaio dolce. Applicando le seguenti varianti:

1. Argon 100% come gas di protezione per la saldatura.
2. Un filo di apporto di composizione adeguata al materiale base da saldare.

- Per saldare ALUMAN filo 3+5% silicio.
- Per saldare ANTICORODAL filo 3+5% silicio.
- Per saldatura PERALUMAN filo 5% magnesio.
- Per saldatura ERGAL filo 5% magnesio.

N.B. Disponendo solo di una torcia per fili in acciaio occorre modificarla nel modo seguente :

- Accertarsi che la lunghezza del cavo non superi i 3 metri (è sconsigliabile usare torce più lunghe).
- Togliere il dado ferma guaina in ottone, l'ugello gas, l'ugello portacorrente quindi sfilare la guaina.
- Infilare la guaina in teflon per alluminio assicurandosi che esca dalle due estremità.
- Ri-avvitare l'ugello portacorrente in modo che la guaina

sia aderente ad esso.

- Nell'estremità rimasta libera della guaina infilare il nipples ferma guaina, la guarnizione OR e bloccare con il dado senza stringere eccessivamente.
- Infilare la guaina nell'adattatore (avendo in precedenza tolto la cannetta di ferro che si trova dentro l'adattatore).
- Tagliare diagonalmente (a fetta di salame) la guaina in modo che stia il più vicino possibile al rullino trainafile. Utilizzare rullini trainafile adatti per alluminio. I rullini non devono essere serrati a fondo.
- Utilizzare ugelli portacorrente adatti per alluminio con il foro corrispondente al diametro di filo da usare per la saldatura.
- Utilizzare mole e spazzonatrici specifiche per l'alluminio senza mai usarle su altri materiali. RICORDATE che la pulizia è qualità.
- Le bobine di filo devono essere conservate dentro sacchetti di nylon con un deumidificante.
- Per la giusta inclinazione di saldatura vedi la figura 2.

3.3 SALDATURA ACCIAIO INOSSIDABILE

La saldatrice deve essere predisposta come per la saldatura dell'acciaio dolce applicando le seguenti varianti :

- Bobina di filo di acciaio inossidabile compatibile alla composizione dell'acciaio da saldare.
- Bombola contenente ARGON 98%+CO₂ 2% (composizione consigliata).

L'inclinazione della torcia e la direzione di saldatura consigliata sono illustrate nella figura 2.

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

3.4 REGOLAZIONI SUL PANNELLO INTERMEDIO

Per la regolazione della scheda elettronica fare riferimento alla figura 3, nella quale sono evidenziati il deviatore ed i potenziometri :

- 1- Taratura post-gas.
- 2- Taratura burn-back.
- 3- Test gas/filo.

4.1 NOTE GENERALI

- **ATTENZIONE: LO SHOCK ELETTRICO PUO' UCCIDERE.** Non toccare parti elettriche sotto tensione.
- Spegnere la saldatrice e togliere la spina di alimentazione dalla presa prima di ogni operazione di controllo e manutenzione.
- **Le parti in movimento possono causare lesioni gravi.** Tenersi lontano da parti in movimento.
- **LE SUPERFICI INCANDESCENTI** possono causare gravi bruciate.
- Lasciar raffreddare la saldatrice prima di procedere alle manutenzioni.
- Asportare periodicamente la polvere o i materiali estranei che eventualmente si fossero depositati sul trasformatore o sui diodi; per fare ciò usare un getto di aria secca e pulita.
- Nel rimontare il rullo trainafile fate attenzione che la gola sia allineata al filo e che corrisponda a diametro del filo usato.
- Mantenere costantemente pulito l'interno dell'ugello gas (41) in modo da evitare ponti metallici costituiti da spruzzi di saldatura tra l'ugello gas e l'ugello portacorrente. Assicurarsi che il foro di uscita dell'ugello portacorrente (43) non si sia eccessivamente allargato, in caso contrario sostituirlo.
- Evitare nel modo più assoluto di battere la torcia o di farle subire urti violenti.

4.2 RIPARAZIONE DELLE SALDATRICI

L'esperienza ha dimostrato che molti incidenti sono originati

da riparazioni non eseguite a regola d'arte. Per questa ragione un attento e completo controllo su di una saldatrice riparata è altrettanto importante quanto quello eseguito su una saldatrice nuova.

Inoltre in questo modo i produttori possono essere protetti dall'essere ritenuti responsabili di difetti, quando la colpa è da imputare ad altri.

4.2.1. Prescrizioni da eseguire per le riparazioni

- Dopo il riavvolgimento del trasformatore o delle induttanze la saldatrice deve superare le prove di tensione applicata secondo quanto indicato in tabella 2 di 6.1.3 della norma EN 60974 (CEI 26.13). La conformità deve essere verificata come specificato in 6.1.3.
- Se non è stato effettuato alcun riavvolgimento, una saldatrice che sia stata pulita e/o revisionata deve superare una prova di tensione applicata con valori delle tensioni di prova pari al 50% dei valori dati in tabella 2 di 6.1.3. La conformità deve essere verificata come specificato in 6.1.3.
- Dopo il riavvolgimento e/o la sostituzione di parti la tensione a vuoto non deve superare i valori esposti in 10.1 di EN60974.
- Se le riparazioni non sono eseguite dal produttore, le saldatrici riparate nelle quali siano stati sostituiti o modificati alcuni componenti, devono essere marcate in modo che possa essere identificato chi ha compiuto la riparazione.

4.2.2 Accorgimenti da utilizzare durante un intervento di riparazione

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

4.3 EVENTUALI PROBLEMI E SOLUZIONI

Problema	Possibile causa	Soluzione
<ul style="list-style-type: none"> Erogazione di corrente limitata. 	<ul style="list-style-type: none"> →Fusibile di linea bruciato. →Diodo o diodi bruciati. →Scheda elettronica bruciata. →Collegamenti della torcia, della massa o di potenza allentati. →Commutatore di regolazione della tensione di contatto incerto. 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il fusibile. Sostituire il pezzo guasto. Sostituire il pezzo guasto. Stringere tutti i collegamenti. Cambiare il commutatore.
<ul style="list-style-type: none"> Saldatura con molte proiezioni di metallo. 	<ul style="list-style-type: none"> →Errata regolazione dei parametri di saldatura. →Collegamenti di massa insufficienti. 	<ul style="list-style-type: none"> Ricerca i parametri giusti agendo sul potenziamento di regolazione della velocità del filo. Controllare l'efficienza dei collegamenti.
<ul style="list-style-type: none"> Il filo si blocca e si attorciglia tra i rulli ed il guidafile d'entrata in torcia. 	<ul style="list-style-type: none"> →Ugello portacorrente di diametro sbagliato. →Errato allineamento della gola del rullo. →Cannetta non in posizione. →Guaina otturata o intasata. 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il pezzo non adatto. Allineare la gola del rullo. Avvicinarla il più possibile al rullo trainafilo. Sfilarla e pulirla.
<ul style="list-style-type: none"> Il filo non avanza o avanza irregolarmente. 	<ul style="list-style-type: none"> →Rullo trainafilo con gola troppo larga. →Guaina otturata o intasata. →Rullo premifilo non stretto. →Frizione dell'aspo porta bobina troppo stretta. →Ugello porta corrente otturato. 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il rullo. Sfilarla e pulirla. Stringerlo. Allentare la frizione agendo sulla sua regolazione. Sostituirlo.
<ul style="list-style-type: none"> Porosità nel cordone di saldatura. 	<ul style="list-style-type: none"> →Insufficienza del gas di protezione. →Lembi da saldare, eccessivamente ossidati. →Ugello guida gas intasato parzialmente o totalmente dagli spruzzi. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentare la portata del gas. Pulire accuratamente con una spazzola metallica i lembi da saldare. Smontarlo e procedere alla pulizia oppure sostituirlo avendo cura di non intasare i fori di uscita del gas.

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 welding machine is designed to weld mild steel, stainless steel and aluminium.

1.2 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATION

Art.		MADE IN ITALY			
3~					
	A / V - A / V				
		X		60%	100%
	U ₀	I ₂		A	A
		U ₂		V	V
	COS ψ				
	3~	U ₁	V	I ₁	
IP 21	U ₁	V		A	A
I. CL. H	50-60 Hz				
	COOLING AF				
	PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION				

Art. Article number which must be stated when asking for information or servicing related to this machine.

..... Single-phase Transformer - Rectifier

..... Three-phase Transformer - Rectifier

..... External characteristics of the unit.

U₀ Secondary no-load voltage.

X The duty-cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine can operate at a determined current level without overheating: e.g. X = 60% at I₂ = 100 A. This means that the welding

machine can weld with a current I₂=100A for 6 minutes out of 10, i.e. 60%.

I₂ Welding current.

U₂ Secondary voltage with welding current I₂.

U₁ Nominal supply voltage at the rated frequency.

I₁ Input current at the corresponding welding current I₂.

IP 21 Grade of protection of the case. Grade 1 as a second digit means that this unit is not fit for working in the rain.

..... Fit for working in high-risk areas.

..... Suitable for MIG-MAG welding.

1.3 DESCRIPTION OF PROTECTION

This unit is protected by a normally closed thermostat placed on the power transformer. When the thermostat intervenes, the machine stops welding, while the motor-driven fan continues to work. Wait a few minutes to allow the generator to cool down.

2 INSTALLATION

2.1 PRECAUTIONS

Carefully read all the instructions about the installation of the machine.

WARNING : ELECTRIC SHOCK CAN KILL !

- This machine must be installed by skilled personnel. Make sure that the input power plug has been disconnected before inspecting, repairing, or servicing.
- Connect the yellow-green wire to a good electrical ground.

2.2 SET UP

Unpack the machine and place it in a properly ventilated area, possibly not dusty, making sure that air flow on the cooling vents is not obstructed.

WARNING: RESTRICTED AIR FLOW causes overheating and possible damage to internal parts.

- Maintain at least 20 inches (500 mm) of free space on all sides of the unit.
- Do not place any filtering device over the intake air vents of this power source.
- The warranty is void if any type of filtering device is used.

2.3 START UP

This unit must be installed by skilled personnel. All fittings must be in conformity with the existing safety standards. See CEI standards 26-10 -CENELEC HD 427.

2.3.1 Preparation

- Mount the components supplied with the welding machine (pict. 5 – 5a).
- Mount the earth clamp.
- Mount the welding torch.
- Check that the wire diameter corresponds to that indicated on the roll and mount the wire coil.

- Connect the pipe coming out of the rear side with the cylinder flowmeter.
- Before connecting the mains cable (22) make sure that voltage corresponds to that of the welding machine and the ground clamp is working.
- In the models with two different supply voltages indicated on the specifications plate, it is possible to invert them, by operating on the terminal board (14).
- (Fig. 1) In order to accede to the voltage changer, it is necessary to remove the band (18). Warning : before changing voltage or anyway before opening the machine, make sure that mains cable is not connected to the socket.
- Provide the supply system with fuses fitted for absorption as indicated in the specifications plate.

2.3.2 Starting welding

- Connect the ground clamp (pos. 33) to the workpiece.
- Turn the machine on by the switch (pos. 47).
- Remove the taper gas nozzle (41) by rotating it clockwise.
- Unscrew the contact tip (43).
- Press the torch push button (45) and release it only when the wire comes out.

Welding wire can cause puncture wounds.

- Do not press gun trigger until instructed to do so.
- Do not point gun toward any part of the body, other people, or any metal when threading welding wire.
- Tighten the contact tip (43) and make sure that the hole diameter corresponds to the wire being used.
- Reinstall the taper gas welding nozzle (47), rotating it clockwise.

2.4 UNIT DESCRIPTION (pict. 6 and 7)

- 21) 220V socket. Apt for use of pre-heater or a cooling unit with maximum power of 250 VA. Located on the machine rear side.
- 32) Inductance sockets adjustable with ground terminal for the different welding types.
- 39) Fitting for welding torch.
- 47) Switch on - off.
- 48A) Potentiometer for continuous adjustment of wire speed.
- 48B) Potentiometer for controlling wire starting. This potentiometer makes it possible to adjust wire acceleration on starting in order to facilitate arc ignition.
- 53) Measuring device made of: an amperometer indicating welding power and a voltmeter indicating secondary voltage
- 65) Commutator for gross adjustment of welding voltage.
- 66) Commutator for accurate adjustment of welding voltage.
- 70) Commutator for selecting automatic/manual control. In AUT. position, after pressing and releasing the torch push-button, the machine is still on. In order to switch it off, it is required to repeat this operation. In MAN. position, the machine works by keeping the torch push-button pressed and stops on releasing it.
- 72) 5A/500V Ø6,3x32 slow blow fuse in line with switch.
- 74) 24V lead.
- 75) 220V lead.
- 77) 0,5A/250V Ø 5x20 slow blow fuse in line with the digital instrument.
- 78) 12A/250V Ø 5x20 slow blow fuse in line with the low tension circuit.
- 79) 2A/250V Ø 5x20 slow blow fuse in line with the socket pos. 21.

- 80) 1A/250V Ø 5x20 slow blow fuse in line with the fan motor.

2.5 REPLACEMENT OF WIRE REEL

- Turn the welder off : switch (pos.47) in OFF position.
- Remove the mobile cover of the wire feed unit (12).
- Cut the wire end coming out from the current nozzle with a well sharpened toll. Release the wire pressing unit (D, fig. 4).
- Wind the wire by rotating the reel.
- Look the wire end in the side hole of the spool.
- Loosen the ring nut of the support (3), remove the reel and replace it.

For the assembly of the reel follow the instruction of the paragraph "START UP".

NOTE: The reel carrier can be fitted both with the 8 inches (10 LB) dia. reels and the 11 13/16 inches (30 LB) dia. reel.

2.6 GENERAL NOTES

Before using this welding machine, carefully read the CEI Standards 26/9 or CENELEC HD 407 AND CEI 26/11 or CENELEC HD 433, also check for insulation of cables, torch and earth cable.

3 WELDING GUIDELINES

3.1 CONTINUOUS MILD-STEEL WELDING

3.1.1 With gas protection

75% ARGON + 25% CO2 or 100% CO2 can be used for mild steel welding.

- Adjust the welding voltage by switches (pos.65 and 66).
- Approach the point to be welded and press the torch push button (45).
- Adjust the potentiometer (fig.7 pos. 48A) until the welding noise is constant and continuous. If the speed is too high, the wire tends to get stuck on the workpiece which makes the torch bounce back. If speed is too low, the wire melts irregularly or else the arc switches off.

NOTE : To obtain well joined and well shielded welding always weld from left to right and from up to down. At the end of each welding remove the slag.

3.2 ALUMINIUM WELDING

The machine will be set up as for mild steel except for the following changes :

1. 100% ARGON as welding protection gas.
2. Wire of composition suitable for the material to be welded.
 - For ALUMAN welding wire 3-5% silicon.
 - For ANTICORODAL welding wire 3-5% silicon.
 - For PERALUMAN welding wire 5% magnesium.
 - For ERGAL welding wire 5% magnesium.

NOTE: If you only have a torch for steel wires, the same shall be modified in the following way :

- Make sure that length of torch cable does not exceed 118 inches (it is advisable not to use longer torches).
- Remove the brass liner-holding nut, the gas and the current nozzles, then slip the sheath off.
- Insert the Teflon liner for aluminium and ensure it protrudes from both ends.
- Screw the current nozzle so that the liner adheres to it.
- Insert the liner-holding nipple, the O-Ring in the free end of the liner and secure with the nut without tightening too much.

- Insert the sheath into the adapter (after removing the iron tube which was fitted inside the adapter).
 - Cut the liner diagonally so that it stays as close as possible to the wire drive roller. Use drive rollers that are suitable for aluminium wire. The drive rollers, when being installed, must not be tightened too much.
 - Use contact tips that are suitable for aluminium wire and make sure that the diameter of the contact tip hole corresponds to the wire diameter that is going to be used.
 - Use abrasive grinders and tool brushes specifically designed for aluminium. Never use these tools on other materials.
- REMEMBER that cleanliness equals quality.
- The wire spools must be stored in plastic bags with a dehumidifier.
 - See the figure 2 for the correct torch inclination.

3.3 STAINLESS STEEL WELDING

The machine will be set-up as for mild-steel welding except for following changes :

- Stainless steel wire compatible with the composition of steel to be welded.
- Cylinder containing a mixture of 98% ARGON + 2% CO₂ (recommended mixture).

Recommended torch inclination and welding direction are shown in the figure 2.

Remember to switch off the machine or to close the gas cylinder when the welding is finished.

3.4 REGULATIONS OF THE INTERMEDIATE PANEL

To regulate the printed circuit card see figure 3, where you will find the switch and the potentiometers:

1. Post-gas setting.
2. Burn-back setting.
3. Gas/wire test

4 MAINTENANCE AND CHECK UP

4.1 GENERAL NOTES

- **WARNING : ELECTRIC SHOCK CAN KILL.** Do not touch live electrical parts.
- Turn off the power source and remove input power plug from receptacle before, inspection, maintenance, servicing.
- **MOVING PARTS** can cause serious injury. Keep away from moving parts.
- **HOT SURFACES** can cause severe burns.
- Allow cooling the unit before servicing.
- Periodically clean the transformer or diodes from any dust or foreign bodies; for this purpose, use a dry and clean air jet.
- When reinstalling the drive roll, ensure that the groove is aligned with the wire and that it corresponds to the diameter of the wire used.
- Keep the inside of the gas nozzle (41) constantly clean so as to avoid metal bridges formed by welding spatter between the gas nozzle and the contact tip. Make sure that the contact tip (43) outlet has not widened, if so, replace it.
- The torch must not be banged or violently knocked.

4.2 WELDING MACHINE SERVICING

Experience has shown that many fatal accidents originated from servicing improperly executed. For this reason, a careful and thorough inspection on a serviced welding machine is just as important as one carried out on a new welding machine.

Furthermore, in this way producers can be protected

from being held responsible for defects stemming from repairs not carried out by the manufacturer.

4.2.1 Prescriptions to follow for servicing :

- After rewinding the transformer or the inductance, the welding machine must pass the applied-voltage test in accordance with indications in table 2 of 6.1.3 of the EN 60974 standard (CEI 26.13).

Conformity must be checked as specified in 6.1.3.

- If no rewinding is done, a welding machine which has been cleaned and/or reconditioned must pass an applied-voltage test with voltage values equal to 50% of the values given in table 2 of 6.1.3. Conformity must be checked as specified in 6.1.3.
- After rewinding and/or the replacements of the no-load voltage should not exceed the values given in 10.1 of EN 60974.
- If the servicing is not done by the manufacturer, the repaired welding machines which underwent replacements or modifications of any component, shall be marked in a way such that the identity of the person having serviced it is clear.

4.2.2 Instruction to be followed after all repair work

- Following any repair work, great care must be taken when refitting cables and wires to ensure safe and proper insulation between the primary and secondary sides of the machine.
- When refitting wires and cables, ensure that wires cannot come in contact with moving part or those parts which heat up during operation.
- Refit clips and straps in their original position and in such a way that any accidental cable breakage or disconnection will not lead to a dangerous contact between the primary and secondary circuits.

4.3 TROUBLE SHOOTING GUIDE

Trouble	Possible cause	Solution
<ul style="list-style-type: none"> The welding machine supplies limited current. 	<ul style="list-style-type: none"> →Line fuse blown. →Burnt out diode or diodes. →Burnt out electronic board. →Loosened torch or earth connection or any other electrical power connection. →Voltage adjustment switch has a loose contact. 	<ul style="list-style-type: none"> Replace line fuse. Replace the pieces. Replace it. Tighten all connections. Replace the switch.
<ul style="list-style-type: none"> Welding with a lot of metal spatter. 	<ul style="list-style-type: none"> →Improper adjustment of welding parameters. →Insufficient grounding. 	<ul style="list-style-type: none"> Select the correct parameters through the welding-voltage potentiometer and the wire-speed adjustment potentiometer. Check grounding connections.
<ul style="list-style-type: none"> The wire jams or entangles between the drive rolls and the torch in feed wire guide. 	<ul style="list-style-type: none"> →Contact tip with wrong diameter. →Misalignment of the drive roll groove. →Inlet wire guide out of position. →Obstructed or clogged liner. 	<ul style="list-style-type: none"> Replace it. Realign. Position it as close as possible to the drive roll. Remove and clean.
<ul style="list-style-type: none"> No wire feed or irregular wire feed. 	<ul style="list-style-type: none"> →Drive roll with too large a groove. →Obstructed or clogged line. →Wire holding roller not completely tightened. →Spool holder clutch too tight. →Clogged contact tip. 	<ul style="list-style-type: none"> Replace the drive roll. Remove and clean. Tighten all the way. Loosen the clutch through the adjustment. Replace.
<ul style="list-style-type: none"> Porosity in the welding seam. 	<ul style="list-style-type: none"> →Insufficient shielding gas. →Excess oxidation of the edges to be welded. →Gas nozzle partially or completely clogged by spatter. 	<ul style="list-style-type: none"> Increase gas delivery. Thoroughly clean the edges with a metal brush. Remove and clean or replace being careful not to clog the gas outlets.

ANLEITUNGSHANDBUCH FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINEN

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 DISTRIBUTOR, 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 BESCHREIBUNGEN

1.1 SPEZIFIKATIONEN

Mit diesem Schweißgerät können Weichstahl, Edelstahl und Aluminium geschweißt werden.

1.2 TECHNISCHE ANGABEN

Art.		MADE IN ITALY			
3~					
A / V - A / V					
		X		60%	100%
MIG-MAG		U ₀	I ₂	A	A
			U ₂	V	V
		COS ψ			
3~		U ₁	V	I ₁	A
IP 21		U ₁	V		A
I. CL. H		50-60 Hz			
		COOLING AF			
		PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION			

- Art. Seriennummer; bei Rückfragen ist diese Nummer stets anzugeben.
- Transformator - einphasiger Gleichrichter.
- Transformator - dreiphasiger Gleichrichter.
- Äußeres Merkmal der Schweißmaschine.
- U₀..... Sekundär-Leerlaufspannung.
- X Betriebsfaktor.
Der Betriebsfaktor drückt den Prozentsatz derjenigen Zeitspanne

innerhalb von 10 Minuten aus, in der die Schweißmaschine bei einem bestimmten Stromwert laufen kann, ohne daß es zu Überhitzungen kommt.

z.B.: X = 60% mit I₂ = 100 A.
Für eine Zeitspanne von 6 Minuten auf 10 und zwar 60%.

- I₂ Schweißstrom.
- U₂ Sekundärspannung bei Schweißstrom I₂.
- U₁ Nennspannung der Strom-versorgung bei angegebener Frequenz.
- I₁ Strom, der beim entsprechenden Schweißstrom I₂ aufgenommen worden ist.
- IP 21 Schutzgrad des Gehäuses.
Grad 1 als zweite Zahl bedeutet, daß dieser Apparat nicht für Außenarbeiten bei Regen geeignet ist.



- Geeignet für Arbeiten in Zonen, in denen das Risiko erhöht ist.



- Geeignet für MIG-MAG Schweißen.

1.3 BESCHREIBUNG DER SICHERHEITS-VORRICHTUNG

Dieser Apparat wird durch einen Thermostat geschützt, der normalerweise geschlossen ist und sich auf dem Leistungstransformator befindet und zwar in Berührung mit Primärwicklung. Wenn der Thermostat anspricht, wird auf der Maschine die Stromabgabe unterbrochen, der Ventilator funktioniert jedoch weiterhin.

2 INSTALLATION

2.1 INNERE ANSCHLÜSSE

Den Teil des Handbuches, der die Inbetriebnahme der Schweißmaschine betrifft bitte sorgfältig durchlesen.

ACHTUNG!! ELEKTRISCHER SCHLAG KANN TÖDLICHE FOLGEN HABEN

Der Anschluß und die Inbetriebnahme der Schweißmaschine am Stromnetz darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Netzstecker ziehen, bevor Arbeiten im Inneren der Schweißmaschine durchgeführt werden.

Der grün - gelbe Leiter der Maschine ist entsprechend zu Erden.

2.2 ANORDNUNG

Schweißmaschine aus der Verpackung nehmen und in einen gut belüfteten, wenn möglich nicht staubigen Raum aufstellen, und dabei darauf achten, daß die Luft frei in die Kühlöffnungen herein - und aus diesen herausströmen kann. **ACHTUNG** : wenn der Luftfluß behindert wird, verursacht dies eine Überhitzung und innere Teile werden eventuell beschädigt.

- Auf allen Seiten um die Maschine herum mindestens 500 mm Freiraum lassen.
- Keine Filtergeräte über die Saugkanäle dieser Schweißmaschine positionieren.
- Die Garantie wird ungültig, wenn filtergeräte benützt werden.

2.3 INSTALLATION

Die Maschine darf nur durch erfahrenes Personal installiert werden. Alle Anschlüsse müssen unter Einhaltung der gültigen Normen und des Unfallverhütungsgesetzes vorgenommen werden (CEI Bestimmung 26 -10 - CENELEC HD 427).

2.3.1. Vorbereitung

- Die in Kit enthaltenen Einzelteile der Schweißmaschine montieren (Abb. 5 – 5a).
- Montieren Sie die Massezwinde.
- Dann schließen Sie den Schweißbrenner an.
- Kontrollieren Sie, ob der Drahtdurchmesser dem auf der kleinen Vorschubrolle angegebenen Durchmesser entspricht, und montieren Sie die Drahtrolle.
- Verbinden Sie den an der Rückseite des Gerätes herausgeführten Gasschlauch mit der Gasarmatur auf der Gasflasche.
- Überprüfen Sie vor Anschluß des Gerätes an das Stromnetz (22), ob die Netzspannung mit der Nennspannung des Schweißgerätes übereinstimmt und die Steckdose korrekt mit dem Schutzleiter verbunden ist.
- Bei den Geräten mit zwei verschiedenen Nennspannungen, die dann auf dem Typenschild angegeben sind, läßt sich die Spannung an dem Klemmblock (14) im Gerät an die vorhandene Netzspannung anpassen.
- (Abb. 1) Um an diesen Klemmblock zu gelangen, müssen Sie die Gehäuseseite (18) entfernen. Achtung: Ziehen Sie grundsätzlich den Netzstecker, bevor Sie das Gerät öffnen.
- Kontrollieren Sie, ob die Netzsicherung mit der auf dem Typenschild angegebenen Sicherungsstärke übereinstimmt.

2.3.2 Anfang des Schweißens

- Erdungsklemme (Pos. 33) mit dem Stück, das geschweißt werden soll, verbinden.
- Durch Betätigen des Schalters (Pos. 47) die Maschine einschalten.
- Kegelförmige Gasdüse (41) herausziehen, indem man sie im Uhrzeigersinn dreht.
- Stromträgerdüse (43) abschrauben.
- Knopf des Brenners (45) drücken und diesen erst loslassen, wenn der Draht herauskommt. **Der Schweißdraht kann tiefe Verletzungen verursachen.**
- Vor der ersten Betätigung des Brennerknopfes die Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen.
- Beim Einfädeln des Schweißdrahtes den Schweißbrenner nie auf Körperteile, andere Personen oder Metallgegenstände richten.
- Strömträgerdüse (43) wieder anschrauben, dabei sicherstellen, daß der Durchmesser der Öffnung gleich ist wie derjenige des verwendeten Drahtes.
- Kegelförmige Gasdüse (41) für die Schweißung einführen, indem man sie immer im Uhrzeigersinn dreht.

2.4 BESCREIBUNG DES APPARATS (Abb. 6 und 7)

- 21) 220 V Steckdose. Sie kann verwendet werden für ein Vorwärm- oder Kuhlaggerat mit einer Maximalleistung von 250 VA.
- 32) Anschlußbuchsen für die verschiedenen Schweißarten, die mittels der Masseleitung regulierbar sind.
- 39) Zentralanschluß für den Schweißbrenner.
- 47) Ein-Aus-Schalter.
- 48A) Potentiometer zur Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit
- 48B) Potentiometer zur Kontrolle des Beginns des Schweißdrahtvorschubs. Es ermöglicht die Regulierung der Anfangsgeschwindigkeit des Schweißdrahtes, um die Zündung des Lichtbogens zu erleichtern.

53) Anzeige des Schweißstromes (Amperometer) und der Schweißspannung (Voltmeter).

65) Umschalter zur Grobeinstellung des Schweißstromes

66) Umschalter zur Feineinstellung des Schweißstromes

70) Umschalter für Hand- oder Automatikbetrieb. Bei Schalterstellung "Hand" muß zum Schweißen der Schalter am Schweißrenner dauernd gedrückt werden. Bei Stellung "Automatik" wird mit einmaligem Drücken des Schalters am Schweißrenner der Schweißvorgang gestartet. Mit nochmaligem Drücken des Schalters wird der Schweißvorgang wieder beendet.

72) Sicherungen 5A/500V Ø6,3x32 verzögert, serienmäßig am Schalter 47 der Maschine. Sie schützen die Hauptversorgung des Hilfstransformators.

74) Signalleuchte : Thermostat.

75) Signalleuchte : ein- / ausgeschaltet.

77) Sicherung 0,5A/250V Ø,5x20 verzögert, serienmäßig an der Anzeige des Schweißstromes und der Schweißspannung.

78) Sicherung 12A/250 V Ø5x20 verzögert, serienmäßig am Steuerplatin.

79) Sicherung 2A/250V Ø5x20 verzögert, serienmäßig an der 220V Steckdose Pos. 21.

80) Sicherung 1A/250V Ø5x20 verzögert, serienmäßig am Lüfter.

2.5 ANWEISUNGEN FÜR DAS AUSWECHSELN DES DRAHTS

- Das Schweißgerät abschalten, indem man den Schalter (Pos. 47) auf OFF legt.
- Die Blende (12) abnehmen.
- Mit einem scharfen Werkzeug das aus der Stromführungsdüse herausragende Drahtende abschneiden. Den Drahtniederhalten (Abb. 4, D) entsperren.
- Den Draht aufwickeln, indem man die Rolle entgegen dem Uhrzeigersinn dreht.
- Befestigen Sie das Drahtende im seitlichen Loch der Spule.
- Die Haltemutter (3) abschrauben, die alte Rolle herausnehmen und neue einsetzen. Beim Einsetzen der Rolle muß man so, wie in Punkt "INBETRIEBNAHME" beschrieben, vorgehen. **N.B.** Der Rollenhalter kann auch 300 mm-Rollen (15 Kg) aufnehmen.

2.6 ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

Bevor diese Schweißmaschine in Betrieb genommen wird, müssen die folgenden Bestimmungen aufmerksam gelesen werden; CEI 26/9 oder CENELEC HD 407 und CEI 26/11 oder CENELEC HD 433. Zudem muß kontrolliert werden, ob die Isolierung der Kabel, des Brenners und des Erdungskables noch einwandfrei ist.

3 SCHWEISSEN

3.1. SCHWEISSEN VOM WEICHSTAHL

3.1.1 Mit Gasschutz

Für das Schweißen von weichem Stahl können Sie 75% Argon + 25% CO₂ oder 100% CO₂ verwenden.

- Wählen Sie die Schweißspannung durch Umschaltern (Pos. 65 und 66).
- Halten Sie den Schweißbrenner an die Schweißstelle und drücken Sie den Brennerschalter (45). Regulieren Sie mit dem Potentiometer (Abb. 7 Pos. 48A), die Drahtvorschubgeschwindigkeit solange ein, bis ein anhaltendes und gleichmäßiges Schweißgeräusch entsteht. Bei zu hoher Geschwindigkeit stößt der Draht auf das Werkstück und drückt den Brenner ruckartig zurück. Ist die

Geschwindigkeit zu langsam, bilden sich kleine Metalltropfen am Drahtende, oder der Lichtbogen erlicht.

N.B. Um ein Genähtes und gut geschütztes Schweißen zu erhalten, muß das Schweißen immer von links nach rechts und von oben nach unten durchgeführt werden. Am Ende jeder Schweißarbeit Schlacken entfernen.

3.2 SCHWEISSEN VOM ALUMINIUM

Die Schweißmaschine muß wie beim Schweißen von Weichstahl eingestellt werden, jedoch mit folgenden Abweichungen.

1. 100% ARGON als Schutzgas.
2. Zusatzdraht, dessen Zusammensetzung dem zu schweißenden Grundmaterial entspricht:
 - zum Schweißen von ALUMAN Draht mit 3:5% Silizium;
 - zum Schweißen von ANTICORODAL Draht mit 3:5% Silizium;
 - zum Schweißen von PERALUMAN Draht mit 5% Magnesium;
 - zum Schweißen von ERGAL Draht mit 5% Magnesium.

N.B. Wenn nur ein Brenner für Stahldraht verfügbar ist, muß man sie wie folgt verändern :

- Prüfen Sie, daß die Länge des Schlauchpaketmantels nicht 3 mt. überschreitet (es ist besser, wenn Sie keinen längeren Mantel benutzen).
 - Die Messingmutter für die Befestigung des Mantels, die Gasdüse, und das Kontaktrohrchen abschrauben und dann die Drahtführungseele herausnehmen.
 - Stecken Sie die Teflonseele für Aluminium hinein und beachten Sie, daß sie von beiden Enden heraussteht.
 - Das Kontaktrohrchen wieder einschrauben und beachten, daß die Seele daran haftend ist.
 - Am freien Ende der Seele stecken Sie den Seelenbefestigungsrippel, den O-Ring hinein und mit der Mutter einspannen, ohne fest anzuziehen.
 - Einstecken Sie die Seele in das Anpassungsgerät (das Eisenrohrchen ist schon vorher herausgezogen worden).
 - Die Seele derart querschneiden, daß er möglichst nahe der Drahtvorschubrolle steht.
 - Für das Schweißen von Aluminium geeignete Drahtvorschubrolle einsetzen. Die Rollen dürfen nicht bis zum Anschlag festgezogen werden.
 - Für das Schweißen von Aluminium geeignete Stromdüsen verwenden.
 - Die Lochgröße muß dem Durchmesser des verwendeten Schweißdrahtes entsprechen.
 - Spezielle Schleifscheiben und Bürstvorrichtungen für Aluminium einsetzen und diese nicht für andere Materialien verwenden.
 - Spezielle Schleifscheiben und Bürstvorrichtungen für Aluminium einsetzen und diese nicht für andere Materialien verwenden.
- BEACHTEN SIE : Beim Schweißen ist Sauberkeit gleich Qualität!
- Die Drahtspulen sind zusammen mit einem Trockenmittel in Nylonbeuteln aufzubewahren.
 - Für die richtige Schweißlage siehe Abbildung 2.

3.3 SCHWEISSEN VOM EDELSTHAL

Das Gerät muß wie für das Schweißen von weichem Stahl jedoch mit folgenden Änderungen vorbereitet werden :

- Der Schweißdraht muß in seiner Zusammensetzung mit dem zu schweißenden Edelstahl übereinstimmen.
 - Das Schutzgas muß aus ARGON 98% + CO₂ bestehen. (Empfohlenes Gasgemisch).
- Den Schweißwinkel des Brenners und die Schweißrichtung stellt Bild dar.
Beim Ende des Schweißens schalten Sie die Maschine

ab und schließen Sie die Gasflasche.

3.4 REGELUNG DER MITTELTADEL (Pos. 50)

Um die Platine zu regulieren sehen Sie Abb. 3, wo Sie den Abweiser und die Potentiometer finden :

- 1- Eichung des Gases nach Strömzeit.
- 2- Eichung der Drahrückbrandzeit
- 3- Gas/Draht Test

4 WARTUNG UND KONTROLLEN

4.1 ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

- **WARNUNG : EIN ELEKTROSCHOCK KANN TÖDLICH VERLAUFEN !!** Nie elektrische Teile berühren, die unter Stromspannung stehen.
- Vor jeder Inspektion, Wartung oder Reparatur muß die Schweißmaschine ausgeschaltet und der Stecker ausgezogen werden.
- **Teile, die sich bewegen, können schwere Verletzungen verursachen.** Annäherung an bewegende Teile vermeiden.
- **HEISSE OBERFLÄCHEN** können schwere Verbrennungen verursachen.
- Vor jedem Eingriff muß man diese erst kalt werden lassen.
- Von Zeit zu Zeit muß der Staub oder andere Materialien, die sich eventuell auf dem Trafo oder auf den Dioden abgelagert haben, entfernt auf dem Trafo oder auf den Dioden abgelagert haben, entfernt werden. Dazu muß man einen sauberen und trockenen Luftstrahl verwenden.
- Bei der Wiederaufmontierung der Drahtbegleiterrolle muß man aufpassen, daß die Rille mit dem Draht fluchtet und dem Durchmesser des verwendeten Drahtes entspricht.
- Das Innere der Gasdüse (41) muß immer sauber gehalten werden, denn so kann die Bildung von Stahlbrücken vermieden werden, die durch Schweißspritzer zwischen der Gasdüse und der Strömträgerdüse (43) entstehen. Kontrollieren, ob die Ausgangsöffnung der Stromträgerdüse nicht zu weit offen ist, falls dies der Fall ist, muß man diese auswechseln.
- Der Brenner darf nie anstoßen oder heftige Stöße erleiden.

4.2 REPARATUREN AUF DEN SCHWEISSMASCHINEN

Die Erfahrung hat gezeigt, daß viele tödlich verlaufende Unfälle auf nicht fachgerecht vorgenommene Reparaturen zurückzuführen sind. Aus diesem Grund muß eine reparierte Schweißmaschine ebenso gründlich und umfassend kontrolliert werden wie eine neue. Zudem können die Hersteller dieser Maschinen auf diese Weise vor eventuellen Anschuldigungen geschützt werden, wenn der Fehler durch Dritte begangen wurde.

4.2.1 Vorsichtsmaßnahmen die bei einer Reparatur getroffen werden müssen

- Nachdem der Trafo oder die Drosseln umgespult worden sind, muß die Schweißmaschine die Proben der angelegten Spannung gemäß den in Tabelle 2, 6.1.3 der EN-60974.1 Bestimmungen (CEI 26.13) bestehen. Die Gemäßheit muß wie in 6.1.3 angegeben kontrolliert werden.
- Falls keine Umspaltung vorgenommen worden ist, muß eine Schweißmaschine, die gereinigt und/oder revidiert worden ist, einen Test in Bezug auf die angelegte Spannung ausführen, wobei die Werte der Probenspannungen 50% der Werte, die in der Tabelle 2 unter 6.1.3 angegeben sind, entsprechen müssen. Die

Gemäßheit muß wie unter 6.1.3 angegeben kontrolliert werden.

- Nach der Umspulung und/oder der Auswechslung der Teile darf die Leerlaufspannung nicht die unter 10.1 in EN 60974.1 angegebenen Werte überschreiten.
- Falls die Reparaturen nicht vom Hersteller ausgeführt werden, müssen die reparierten Schweißmaschinen, in denen einige Komponenten ausgewechselt oder abgeändert worden sind, speziell bezeichnet werden, damit die Person die die Reparatur vorgenommen hat, identifiziert werden kann.

4.2.2 Maßnahmen nach Reparaturarbeiten

- Nach Reparaturarbeiten sind die Kabel wieder entsprechend zu ordnen, um die Isolierung zwischen

Primärseite und Sekundärseite sicherzustellen.

- Die Berührung zwischen den Leitern und Bewegungsteilen bzw. heißlaufenden Teilen der Maschine ist absolut zu vermeiden.
- Ferner sind alle Kabelschellen wie im ursprünglichen Zustand wieder anzubringen, um bei Bruch bzw. Abzug eines Leiters den Schluß zwischen Primär- und Sekundärseite zu vermeiden.

4.3 UNREGELMÄSSIGKEIT WÄHREND DER BENUTZUNG

Defekt	Mögliche Ursache	Lösung
<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Stromerzeugung 	<ul style="list-style-type: none"> →Durchgebrannte Netzsicherung. →Eine oder mehrere Dioden sind durchgebrannt. →Durchgebrannte elektronische Platte. →Die Zuschaltungen des Brenners oder Erde oder irgendeiner anderen elektrischen Leistungsverbinding haben sich gelockert. →Wackelkontakt in Spannungsschalter 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung auswechseln. Ersetzen. Ersetzen. Alle Verbindungen neu anziehen. Schalter auswechseln.
<ul style="list-style-type: none"> • Schweißung mit vielen Metallprojektionen 	<ul style="list-style-type: none"> →Falsch geregelte Schweißparameter. →Ungenügende Erdungsschaltungen. 	<ul style="list-style-type: none"> Richtige Parameter suchen, indem man auf den Spannungsteiler der Schweißspannung einwirkt, sowie auf den Spannungsteiler zur Einstellung der Drahtgeschwindigkeit. Schaltungen auf ihre Leistung prüfen.
<ul style="list-style-type: none"> • Der Draht wird blockiert und dreht sich zwischen den Rollen und dem Drahtführer, der in den Brenner führt, zusammen. 	<ul style="list-style-type: none"> →Durchmesser der Stromträgerdüse ist falsch. →Die Rollenrille ist nicht richtig ausgerichtet. →Falsch angeordnete Spule. →Mantel verstopft. 	<ul style="list-style-type: none"> Auswechseln. Richtig ausrichten. Möglichst nahe an der Drahtanzugsrolle anordnen Herausnehmen und reinigen.
<ul style="list-style-type: none"> • Der Draht rückt nicht oder unregelmäßig vor. 	<ul style="list-style-type: none"> →Nut der Drahtbegleitrolle ist zu breit. →Mantel verstopft. →Drahtpreßrolle ungenügend angezogen. →Spulenträgerwickler weist zu starke Reibung auf. 	<ul style="list-style-type: none"> Rolle auswechseln. Herausnehmen und reinigen. Völlig anziehen. Reibung durch Regulierung vermindern
<ul style="list-style-type: none"> • Schweißnaht ist porös. 	<ul style="list-style-type: none"> →Ungenügende Schutzgaszufuhr. →Schweißkanten sind zu oxydiert. →Gasführdüse teilweise oder ganz durch Spritze verstopft. 	<ul style="list-style-type: none"> Gaszufuhr. Schweißkanten mit einer Metallbürsten reinigen. Abmontieren und reinigen, oder ersetzen, wobei achten muß, daß die Löcher, aus denen herausströmt, nicht verstopft.

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES 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.

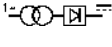
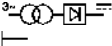
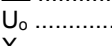
1 DESCRIPTIONS GENERALES

1.1 CARACTERISTIQUES

Ce poste à souder permet de souder l'acier doux, l'acier inoxydable et l'aluminium

1.2 EXPLICATION DES DONNEES TECHNIQUES

Art.		MADE IN ITALY			
3~ 					
	A / V - A / V				
		X		60%	100%
	U ₀	I ₂		A	A
		U ₂		V	V
	COS ψ				
	3~	U ₁	V	I ₁	A
IP 21	U ₁	V		A	A
I. CL. H	50-60 Hz				
		COOLING AF			
		PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION			

- Art. Numéro de l'article qui doit toujours être indiqué pour toute demande relative à ce poste à souder.
-  Transformateur-Redresseur monophasé.
-  Transformateur -Redresseur triphasé.
-  Caractéristique externe de l'appareil.
- U₀ Tension à vide secondaire.
- X La durée de cycle exprime le pourcentage des 10 minutes au cours desquelles le poste à souder peut travailler avec un courant déterminé sans provoquer de surchauffes. Par exemple: X = 60% A I₂ = 100 A. Cela signifie que le poste à souder

peut souder avec un courant I₂ = 100A pendant 6 minutes sur 10, c'est-à-dire 60%.

- I₂ Courant de soudage.
- U₂ Tension secondaire avec courant de soudage I₂.
- U₁ Tension nominale d'alimentation à la fréquence décrite.
- I₁ Courant absorbé au correspondant courant de soudage I₂.
- IP 21 Degré de protection de la carcasse. Degré 1 comme deuxième chiffre signifie que cet appareil ne peut pas être utilisé sous la pluie.



..... Indiqué pour travailler dans des locaux soumis à un risque accru.



..... Indiqué pour le soudage MIG-MAG.

1.3 DESCRIPTION DE LA PROTECTION.

Cet appareil est protégé par un thermostat normalement fermé, positionné sur le transformateur de puissance. Lorsque le thermostat intervient, l'appareil cesse de souder, mais le motoventilateur continue à fonctionner. Attendre quelques minutes après l'intervention, de manière à permettre le refroidissement du générateur.

2 INSTALLATION

2.1 PRECAUTIONS

Lire toutes les instructions concernant l'installation de ce poste à souder.

ATTENTION: LE CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL!

- L'installation de ce poste à souder doit être réalisée par un spécialiste. Avant de travailler à l'intérieur du poste à souder, soyez sûr que la fiche a été déconnectée de l'alimentation.
- Relier le fil jaune-vert du poste à souder à une bonne prise de terre.

2.2 MISE EN PLACE

Extraire le poste à souder de l'emballage et le placer dans un local ventilé de manière adéquate et, si possible, non poussiéreux, en veillant à ne pas boucher l'entrée et la sortie de l'air par les fentes de refroidissement.

ATTENTION: un flux d'air réduit peut provoquer une surchauffe et peut endommager les organes intérieurs.

- Maintenir un espace libre de 500 mm autour de l'appareil.
- Ne brancher aucun dispositif de filtrage sur les voies de passage pour l'entrée de l'air dans ce poste à souder.
- La garantie est annulée si un filtre, quel qu'il soit, est utilisé.

2.3 MISE EN MARCHÉ

L'installation de l'appareil doit être effectuée par un personnel compétent. Tous les raccordements doivent être réalisés conformément aux normes en vigueur et à la loi pour la prévention des accidents (Norme CEI 26-10-CENELEC HD 427).

2.3.1 Préparation

- Monter les pièces fournies avec la soudeuse (fig. 5 – 5a).
- Monter la pince de masse.
- Monter la torche de soudage.
- Contrôler que le diamètre du fil corresponde bien au diamètre indiqué sur le galet et monter la bobine de fil.
- Relier le tube qui sort du panneau situé derrière le débitmètre de la bouteille.
- S'assurer, avant de brancher le câble d'alimentation (22) que la tension de réseau corresponde bien à celle du poste à souder et que la prise de terre soit fiable.
- Pour les versions où deux différentes tensions d'alimentation sont indiquées sur la plaque signalétique, on peut inverser ces deux tensions en intervenant sur le tableau de bornes (14).
- (Fig. 1) Pour procéder au changement de tension il faut démonter la carcasse (18). Attention: Avant de modifier la tension ou, avant même d'ouvrir la machine, il faut s'assurer que le câble d'alimentation ne soit pas relié à la prise de courant.
- Prédisposer l'installation d'alimentation avec des fusibles appropriés pour l'absorption, conformément aux indications de la plaque signalétique des données techniques.

2.3.2 Commencer à souder

- Connecter la borne de masse (pos. 33) à la pièce à souder.
- Mettre l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur (pos. 47).
- Extraire la buse-gaz conique (41) en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Dévisser le tube de contact (43).
- Presser le bouton-poussoir de la torche (45) et le relâcher lorsque le fil sort.
- **Le fil de soudage peut provoquer des blessures profondes.**
- Ne jamais appuyer sur le bouton de la torche avant d'avoir lu attentivement le mode d'emploi.
- Ne jamais orienter la torche en direction de parties du corps, d'autres personnes ou de métaux quand on monte le fil de soudage.
- Visser à nouveau le tube de contact (43) en s'assurant que le diamètre de l'orifice soit identique à celui du fil utilisé.
- Enfiler la buse-gaz conique (41) de soudage en la tournant toujours dans le sens des aiguilles d'une montre.

2.4 DESCRIPTION DE L'APPAREIL (fig. 6 et 7)

- 21) Prise de 220 V, indiquée pour l'utilisation du préchauffeur ou d'un groupe de refroidissement avec puissance maximale de 250 VA, placée sur la partie postérieure de l'appareil.
- 32) Prises d'inductance réglables avec la borne de masse pour les différents types de soudage.
- 39) Raccord pour la torche de soudage.
- 47) Interrupteur allumé - éteint
- 48A) Potentiomètre pour le réglage continu de la vitesse du fil.
- 48B) Potentiomètre pour le contrôle du départ du fil. Ce potentiomètre permet de régler l'accélération du fil au départ pour faciliter l'allumage de l'arc.
- 53) Instrument de mesure composé d'un ampèremètre indiquant le courant de soudage et d'un voltmètre indiquant la tension secondaire.
- 65) Commutateur pour le réglage approximatif de la tension de soudage.
- 66) Commutateur pour le réglage précis de la tension de soudage.

70) Commutateur pour la sélection de la commande automatique-manuelle. Sur la position AUT, si l'on presse, puis l'on relâche le bouton-poussoir de la torche, l'appareil fonctionne; pour l'éteindre répéter l'opération. Sur la position MAN, la machine fonctionne si l'on maintient pressé le bouton-poussoir de la torche et s'éteint si on le relâche.

72) Fusibles 5A/500 V Ø 6,3 x32 lents de série.

74) Lampe témoin d'intervention du thermostat.

75) Lampe témoin générale "allumé/éteint".

77) Fusible 0,5A/250V Ø 5x20 lent, pour la protection de l'instrument digital.

78) Fusible 12A/250V Ø5x20 lent, pour la protection de l'alimentation du circuit basse tension.

79) Fusible 2A/250V Ø5x20 lent, pour la protection de la prise pos. 21.

80) Fusible 1A/250V Ø5x20 lent, pour la protection du ventilateur.

2.5 REMPLACEMENT DE LA BOBINE DE FIL

- Eteindre le poste à souder : interrupteur (pos. 47) sur la position OFF.
- Enlever le panneau mobile (12) du dispositif d'alimentation.
- Avec un outil bien aiguisé couper l'extrémité du fil qui sort de la buse porte-courant. Débloquer le groupe presse-fil (D, fig. 4).
- Envelopper le fil en tournant la bobine.
- Bloquer l'extrémité du fil dans l'orifice latéral de la bobine.
- Dévisser la frette du support (3) et remplacer la bobine.

Pour le montage de la bobine suivre les instructions du paragraphe "MISE EN MARCHÉ".

N.B. Le support porte-bobine est prédisposé pour recevoir des bobines jusqu'à 300 mm de diamètre (15 kg).

2.6 NOTES GENERALES.

Lire attentivement les normes CEI 26/9 - CENELEC HD 407 et CEI 26/11 ou bien CENELEC HD 433 - avant d'utiliser ce poste à souder. Vérifier en outre l'intégrité de l'isolement des câbles, de la torche et du câble - masse.

3 SOUDAGE

3.1 SOUDAGE CONTINU DE L'ACIER DOUX

3.1.1 Avec protection de gaz.

Pour le soudage de l'acier doux, on peut utiliser de l'ARGON 75%+CO₂ 25%, ou bien du CO₂ 100%.

- Régler la tension de soudage à l'aide du bouton des commutateurs rotatifs (pos. 65 et 66).
- S'approcher du point de soudage et appuyer sur le bouton-poussoir de la torche (45).
- Agir sur le pommeau du potentiomètre (fig. 7 pos. 48A) jusqu'à l'obtention d'une soudure avec un bruit constant et continu; avec une vitesse trop élevée, le fil tend à buter contre la pièce; si, au contraire, la vitesse est trop faible, le fil fond en gouttelettes irrégulières ou bien l'arc ne reste pas allumé.

N.B. Pour obtenir des soudures raccordées et bien protégées, souder toujours de gauche à droite et du haut vers le bas. Au terme de chaque soudure éliminer les scories.

3.2 SOUDAGE DE L'ALUMINIUM

Régler le poste à souder comme pour le soudage de l'acier doux en effectuant les variations suivantes:

1. De l'ARGON 100% comme gaz de protection pour la soudure.

2. Un fil d'apport de composition appropriée au matériel-base à souder:

- Pour soudure ALUMAN fil 3+5% silicium.
- Pour soudure ANTICORODAL fil 3+5% silicium.
- Pour soudure PERALUMAN fil 5% magnésium.
- Pour soudure ERGAL fil 5% magnésium.

N.B. Si l'on dispose uniquement d'une torche pour fils en acier, il faut la modifier comme suit :

- S'assurer que la longueur du câble de la torche ne dépasse pas les 3 mètres (il est déconseillé d'utiliser des torches plus longues).
- Enlever l'écrou de fixation de la gaine en laiton, la buse gaz et le tube de contact, puis ôter la gaine.
- Enfiler la gaine en Téflon pour aluminium en s'assurant qu'elle sorte des deux extrémités.
- Visser à nouveau le tube de contact de telle sorte que la gaine soit adhérente à ce tube.
- Dans l'extrémité libre de la gaine, enfiler le nipples de fixation de la gaine, la bague d'étanchéité et bloquer avec l'écrou sans serrer exagérément.
- Introduire la gaine dans l'adaptateur (après avoir ôté le tube de fer qui se trouvait dans l'adaptateur).
- Couper la gaine en diagonale de telle sorte qu'elle soit le plus près possible du galet d'entraînement. Utiliser des galets d'entraînement du fil convenant à l'aluminium. Les galets ne doivent pas être serrés à fond.
- Utiliser des buses porte-courant pour l'aluminium avec un orifice correspondant au diamètre du fil à utiliser pour le soudage.
- Utiliser des meules et des brosses spéciales pour l'aluminium sans jamais les utiliser pour d'autres matériaux.

Attention: la qualité dépend de la propreté.

- Les bobines de fil doivent être conservées dans des sachets en nylon avec déshumidificateur.
- Pour la juste inclinaison de la torche voir fig. 2.

3.3 SOUDAGE DE L'ACIER INOXYDABLE

Le poste à souder doit être préparé selon la description du soudage de l'acier doux, mais avec les modifications suivantes:

- Bobine de fil en acier inoxydable compatible avec la composition de l'acier à souder.
- Bouteille contenant un mélange d'ARGON 98%+CO₂ 2% (composition conseillée).

Pour l'inclinaison de la torche et la direction de soudage, se référer à la figure 2. Une fois terminé le soudage, rappelez-vous d'éteindre la machine et de serrer la bouteille du gaz.

3.4 REGLAGES SUR LE PANNEAU INTERMEDIAIRE (pos. 50)

Pour la régulation de la fiche électronique se référer à la fig. 3, sur laquelle on a mis en évidence le déviateur et les potentiomètres.

1. Etonalage de post-gaz.
2. Etonalage de l'anti collage.
3. Test Gas/Filo.

4 ENTRETIEN ET CONTROLES

4.1 NOTES GENERALES

- ATTENTION: LE CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL! Ne pas toucher les éléments électriques sous tension.
- Eteindre le poste à souder et enlever la fiche d'alimentation de la prise avant toute opération de contrôle et d'entretien.
- **Les organes en mouvement peuvent provoquer**

des lésions graves. S'éloigner des organes en mouvement.

- LES SURFACES INCANDESCENTES peuvent provoquer des brûlures graves.
- Laisser refroidir le poste à souder avant d'effectuer toute intervention d'entretien.
- Enlever périodiquement la poussière ou les corps étrangers qui se seraient éventuellement déposés sur le transformateur ou sur les diodes; utiliser, dans ce but, un jet d'air sec et propre.
- En remontant le rouleau guide-fil, s'assurer que la gorge soit bien alignée avec le fil et corresponde au diamètre du fil utilisé.
- Faire en sorte que l'intérieur de la buse-gaz (41) soit constamment propre pour éviter des points métalliques formés par des giclées de soudage entre la buse-gaz et le tube de contact (43). S'assurer que l'orifice de sortie du tube de contact ne se soit pas élargi excessivement; dans le cas contraire le remplacer.
- Eviter absolument que la torche ne subisse des heurts ou des coups violents.

4.2 REPARATIONS DES POSTES A SOUDER

L'expérience a démontré que plusieurs accidents mortels sont dus à des réparations non correctement effectuées. C'est la raison pour laquelle un contrôle attentif et complet sur un poste à souder réparé est aussi important qu'un contrôle effectué sur un poste à souder neuf. Ainsi les producteurs peuvent bénéficier d'une protection quant à la responsabilité relative à des défauts lorsque l'erreur doit, au contraire, être attribuée à d'autres.

4.2.1 Instructions à suivre pour les réparations

- Après le rebobinage du transformateur ou des inductances, le poste à souder doit affronter positivement les essais de tension appliquée conformément aux indications du tableau 2 du paragraphe 6.1.3. de la norme EN 60974.1 (CEI 26.13). La conformité doit être contrôlée selon les spécifications du paragraphe 6.1.3.
- Si aucun rebobinage n'a été effectué, un poste à souder nettoyé et/ou révisé doit affronter positivement un essai de tension appliquée avec les valeurs des tensions d'essai équivalent à 50% des valeurs indiquées sur le tableau 2 paragraphe 6.1.3. La conformité doit être contrôlée selon les spécifications du paragraphe 6.1.3.
- Après le rebobinage et/ou la substitution de certaines pièces la tension à vide ne doit pas dépasser les valeurs indiquées au paragraphe 10.1 de EN 60974.
- Si les réparations n'ont pas été effectuées par le producteur, les postes à souder réparés dans lesquels certains composants ont été modifiés ou remplacés doivent être marqués de manière à ce que le réparateur puisse être identifié.

4.2.2 Précautions à prendre pendant une réparation

Après avoir effectué une réparation, veiller à bien ranger le câblage pour avoir une isolation sûre entre le côté primaire et le côté secondaire de l'appareil. Eviter que les fils puissent se trouver en contact avec des pièces en mouvement ou des pièces qui se réchauffent pendant le fonctionnement. Remonter tous les colliers comme sur la machine d'origine, de façon à s'assurer que, en cas de rupture accidentelle ou de déconnexion d'un conducteur, une liaison entre le primaire et le secondaire ne puisse pas se produire.

4.3 ANOMALIES DURANT L'EMPLOI

Problème	Cause possible	Solution
<ul style="list-style-type: none"> Le débit de courant est limité. 	<ul style="list-style-type: none"> →Le fusible de la ligne est grillé. →Diode ou diodes grillées. →Carte électronique grillée. →Connexions de la torche ou de la masse ou toute autre connexion desserrées. →Le contact au commutateur de régulation du courant de soudage est faible. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le fusible. Remplacer. La remplacer. Serrer toutes les connexions. Remplacer le commutateur.
<ul style="list-style-type: none"> Soudage avec plusieurs giclées de métal. 	<ul style="list-style-type: none"> →Réglage erroné des paramètres de soudage. →Connexions de masse insuffisantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher les paramètres exacts en agissant sur le potentiomètre de la tension de soudage et sur le potentiomètre de la vitesse du fil. Contrôler l'efficacité des connexions.
<ul style="list-style-type: none"> Le fil se bloque et s'entortille entre les galets et le guide-fil d'entrée dans la torche. 	<ul style="list-style-type: none"> →Tube de contact d'un diamètre erroné. →La gorge du galet n'est pas correctement alignée. →Le petit tube n'est pas en position. →Gaine obstruée ou bouchée. 	<ul style="list-style-type: none"> Le remplacer. L'aligner. L'approcher le plus possible du galet qui entraîne le fil. L'extraire et la nettoyer.
<ul style="list-style-type: none"> Le fil n'avance pas ou avance irrégulièrement. 	<ul style="list-style-type: none"> →Galet d'entraînement du fil avec gorge trop large. →Gaine obstruée ou bouchée. →Rouleau presse-fil non serré à fond. →Friction du porte-bobine trop serrée. →Tube de contact obstrué. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le galet. L'extraire et la nettoyer. Le serrer à fond. Desserrer la friction en agissant sur le réglage. Le remplacer.
<ul style="list-style-type: none"> Porosité dans le cordon de soudure. 	<ul style="list-style-type: none"> →Insuffisance du gaz de protection. →Bord à souder excessivement oxydés. →Buse guide-gaz partiellement ou totalement obstruée par les giclées. 	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter le débit du gaz. Nettoyer soigneusement avec une brosse métallique les bords à souder. La démonter et la nettoyer ou bien la remplacer en ayant soin de ne pas obstruer les orifices de sortie des gaz.

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS 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 ESPECIFICAS



Esta soldadora permite la soldadura de acero dulce, acero inoxidable y aluminio.

1.2 EXPLICACIONES Y DATOS TÉCNICOS

Art. _____		MADE IN ITALY			
3~   					
	A / V - A / V				
		X	60%	100%	
	U ₀	I ₂	A	A	
		U ₂	V	V	
	COS ψ				
	3~	U ₁	V	I ₁	A
IP 21	U ₁	V		A	A
I. CL. H	50-60 Hz				
		COOLING AF			
		PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION			

Art. Número de artículo que siempre hay que citar para cualquier petición relacionada con la soldadora.

  Transformador - Rectificador Monofásico.

  Transformador - Rectificador Trifásico.

 Característica externa de la máquina.

U₀ Tensión en vacío secundaria.

X El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos durante los cuales la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin producir recalentamiento : ejemplo x =

60% a I₂ = 100 A. Esto quiere decir que la soldadora puede soldar con una corriente I₂ = 100A por 6 de 10 minutos es decir el 60%.


I₂ Corriente para soldar.

U₂ Tensión secundaria con corriente para soldar I₂.

U₁ Tensión nominal de alimentación con la frecuencia descrita.

I₁ Corriente absorbida a la correspondiente corriente para soldar I₂.

IP21 Grado de protección del armazón externo. Grado 1 como segunda cifra significa que esta máquina no se puede usar bajo la lluvia.

 Idónea para trabajar en ambientes altamente peligrosos.



Idónea para soldar MIG MAG.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROTECCIÓN

Esta máquina está protegida por un termostato normalmente cerrado, ubicado en el transformador de potencia, precisamente a contacto con el transformador de potencia. Cuando interviene el termostato la

máquina deja de soldar pero el motoventilador continua funcionando. Después de dicha intervención hay que esperar algunos minutos con el fin de permitir el enfriamiento del generador.

2 INSTALACIÓN

2.1 PRECAUCIONES

Hay que leer todas las instrucciones relacionadas con la instalación de esta máquina.

ATENCIÓN : EL CHOQUE ELÉCTRICO PUEDE MATAR !

- La instalación de esta máquina debe realizarla una persona especializada. Antes de trabajar en el interior de la máquina hay que controlar que el enchufe esté desconectado de la alimentación.

- Conectar el conductor amarillo-verde de la soldadora a una buena descarga a tierra.

2.2 UBICACIÓN

Sacar la soldadora del embalaje y ubicarla en un lugar con ventilación adecuada, ojalá que no tenga mucho polvo, poniendo atención además, que no se obture la entrada y la salida del aire en las ranuras para el enfriamiento.

ATENCIÓN : un flujo reducido de aire produce recalentamiento como también daños en las partes internas.

- Mantener a lo menos 500 mm de espacio libre alrededor de la máquina.

- No poner ningún dispositivo filtrante en los conductos de entrada de aire de esta máquina para soldar.

- Se anula la garantía en caso se usen dichos dispositivos filtrantes.

2.3 MONTAJE

Las instalación de la máquina debe realizar personal experto. Todas las conexiones tienen que ser realizadas conforme con las normas vigentes y

respetando plenamente la ley de seguridad de infortunios en el trabajo. (ver norma CEI 26 - 10 CENELEC HD 427).

2.3.1 Preparación

- Montar los detalles del equipo de la soldadora (fig. 5 - 5a).
- Montar el borne de masa.
- Montar la antorcha de soldadura.
- Controlar que el diámetro del hilo corresponda al diámetro indicado sobre el rulo y montar la bobina del hilo.
- Enlazar el tubo que sale de la parte posterior al flujómetro de la bomba.
- Antes de enlazar el cable de alimentación (22), asegurarse que la tensión de red corresponda a aquella de la soldadora y que la toma de tierra sea eficaz.
- En las versiones que llevan indicadas, sobre la tarjeta características, dos tensiones diferentes de alimentación es posible invertir las mismas actuando sobre la caja de bornes (14).
- (Fig. 1) Para acceder al cambiador de tensión, quitar el alojamiento fijo (18). Importante: antes de cambiar la tensión, asegúrese que la máquina no sea conectada a la toma de corriente.
- Predisponer la instalación de alimentación con fusibles adecuados a la absorción según cuanto establecido sobre la tarjeta de los datos técnicos.

2.3.2 Inicio soldadura

- Conectar el borne de masa (pos. 33) a la pieza.
- Encender la máquina mediante el interruptor (pos. 47).
- Extraer la boquilla del gas cónico (41) girándola en sentido horario.
- Soltar la boquilla portacorriente (43).
- Apretar el interruptor de la antorcha (45) y dejarlo solo cuneando sale el hilo.

El hilo de soldadura puede causar heridas de perforación

- No presionar el pulsador de la pistola de soldadura antes de haber leído atentamente las instrucciones para el uso.
- No apuntar la pistola de soldadura hacia partes del cuerpo, otras personas o metales cuando se está montando el cable de soldadura.
- Atornillar la boquilla porta-corriente (43) asegurándose que el diámetro del foro sea igual a lo del alambre utilizado.
- Ensartar la boquilla de gas cónico (41) para soldar girándola siempre en sentido horario.

2.4 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINA Fig 6 y 7)

- 21) Toma a 220 V. Adecuada para el empleo del pre-calefactor o de un grupo de enfriamiento con potencia máxima de 250 VA.
- 32) Toma de inductancia regulable con el borne de masa para los varios tipos de soldadura.
- 39) Empalme para la antorcha de soldadura.
- 47) Interruptor encendido - apagado.
- 48A) Potenciómetro para la regulación continua de la velocidad del hilo.
- 48B) Potenciómetro para el control del hilo. Este potenciómetro permite la regulación de la aceleración del hilo hasta el arranque para facilitar el accionamiento del arco.
- 53) Instrumento de medida compuesto por : Un amperímetro que indica la corriente de soldadura y por un voltímetro que indica la tensión secundaria.
- 65) Conmutador para la regulación bruta de la tensión de soldadura.
- 66) Conmutador para la regulación fin de la tensión de soldadura.

- 70) Conmutador para la selección del mando automático-manual. En la posición AUT apretando o dejando el interruptor de la antorcha, la máquina queda en función, para apagarla repetir la operación. En la posición MAN la máquina funciona manteniendo el interruptor de la antorcha apretado y se apaga dejándolo.
- 72) Fusibles 5A/500V Ø6,3x32 retrasados.
- 74) Espía intervención termostato.
- 75) Interruptor encendido - apagado.
- 77) Fusible 0,5A/250V Ø5x20 retrasado. En serie al instrumento de medida.
- 78) Fusible 12A/250V Ø5x20 retrasado. En serie a la alimentación del circuito de mando pos. 50.
- 79) Fusible 2A/250V Ø5x20 retrasado. En serie a la toma a 220V pos. 21.
- 80) Fusible 1A/250V Ø5x20 retrasado. En serie al ventilador.

2.5 INSTRUCCIONES PARA LA SUBSTITUCIÓN DE LA BOBINA DE HILO

- Apagar la soldadora: el interruptor (pos. 47) tiene que hallarse en la posición OFF.
 - Quitar el alojamiento móvil (12).
 - Cortar por medio de un utensilio bien afilado la punta terminal del hilo que sale de la tobera portacorriente. Desbloquear el grupo sujeta-hilo (D, fig.4).
 - Arrollar el hilo girando la bobina.
 - Bloquear el cabo del hilo en el agujero lateral del carrete de la bobina.
 - Destornillar reemplazar la bobina; por el montar de la mismo comportarse como descrito en el párrafo instalación y puesta en marcha.
- N.B.:** El soporte portabobinas queda recibir las bobinas ø 200mm 5kg. como las bobinas ø 300mm 15kg.

2.6 NOTAS GENERALES

Antes de usar esta soldadora hay que leer atentamente las normas CEI 26/9 o CENELEC HD 407 y CEI 26/11 o CENELEC HD 433 y además controlar la integridad del aislamiento de los cables, antorcha y cable de masa.

3 SOLDADURA

3.1 SOLDADURA CONTINUA DEL ACERO DULCE

3.1.1 Con protección gas

Para las soldadura del acero dulce se puede emplear ARGÓN 75% +CO₂ 25% o CO₂ 100%.

- Escoger la tensión de soldadura por medio del mando des conmutadores (pos. 65 y 66).
- Acérquese al punto de soldadura y presione el pulsador de la antorcha (45).
- Obre sobre el pomo del potenciómetro (fig. 7 pos. 48A), hasta cuando no obtenga una soldadura con ruido constante y continuo. Si la velocidad es demasiado alta, el hilo tiende a quedarse parado sobre la pieza y a hacer rebotar la antorcha; si la velocidad es demasiado baja, el hilo funde en gotas continuas o el arco no se queda encendido.

N.B. Soldar desde izquierda hasta derecha y desde alto hasta bajo para obtener soldaduras empalmadas y bien protegidas. Después de todas las soldaduras remover las escorias.

3.2 SOLDADURA DEL ALUMINIO

La soldadura debe ser preparada como para la soldadura del acero dulce, aplicando las siguientes variaciones.

1. ARGÓN 100% como gas de protección para la soldadura.

2. Un hilo de aporte cuya composición sea adecuada al material básico para soldar.

- Para soldadura ALUMAN hilo 3 ÷ 5% silicio.
- Para soldadura ANTICORODAL hilo 3 ÷ 5% silicio.
- Para soldadura PERALUMAN hilo 5% magnesio.
- Para soldadura ERGAL hilo 5% magnesio.

N.B. Si hay sólo una antorcha para hilos de acero es preciso que se modifique de la siguiente manera :

- Verifique que la longitud del cable de a antorcha no supere los 3 metros (no es aconsejable emplear antorchas más largas).
- Quitar el dado de cierre de la vaina de latón, la tobera gas y portacorriente y luego quitar la vaina.
- Enfilear la vaina de teflon para aluminio y verificar que salga de las dos extremidades.
- Atornillar de nuevo la tobera portacorriente de manera que la vaina adhiera.
- En la extremidad libre de la vaina enfilear el nipples de cierre de la vaina, la guarnición OR y bloquear por medio del dado sin apretar demasiado.
- Introducir la vaina en el adaptador (antes hay que quitar la canilla de hierro que había en el interior del adaptador). Utilizar rodillo arastra-hilo apto para el aluminio. Los rodillos no tiene que estar apretados hasta el fondo.
- Cortar diagonalmente la vaina para que esté lo más cerca posible al rodillo acarreador del hilo.
- Utilizar boquillas porta-corriente aptos para el aluminio con el orificio correspondiente al diámetro del hilo que se utiliza durante la soldadura.
- Utilizar cepillos limpiadores especiales para aluminio, sin usarlas jamás en otros tipos de materiales. SE RECUERDA que la limpieza es calidad.
- Las bobinas de hilos se tienen que conservar en bolsas de nylon con deshumidificador.
- Para la inclinación adecuada da soldadura ver figura 2.

3.3 SOLDADURA DEL ACERO INOXIDABLE

La soldadura debe ser preparada de la misma manera que para la soldadura del acero dulce excepto por las siguientes variaciones :

- Bobina de hilo de acero inoxidable compatible con la composición del acero para soldar.
- Botella con mezcla de ARGÓN 98% + O₂ 2% (composición aconsejada).

La inclinación de la antorcha y la dirección de soldadura aconsejadas se hallan indicadas por la ilustración de la fig.2.

Después de la soldadura recordar de apagar la soldadora y de cerrar la botella.

3.4 REGULACIONES SOBRE EL PANEL INTERMEDIO

Para la regulación sobre la ficha electrónica hacer referencia a la fig. 3, que indica el desviador y los potenciómetros :

1. Calibración post gas.
2. Calibración burn-back.
3. Test gas/hilo.

4 MANUTENCIÓN Y CONTROLES

4.1 NOTAS GENERALES

- **ATENCIÓN: EL CHOQUE ELÉCTRICO PUEDE MATAR!** No tocar partes eléctricas que estén bajo tensión.
- Apagar la soldadora y desconectar el enchufe del generador de energía antes de cualquier operación de control y manutención.
- **Las partes en movimiento pueden causar graves**

lesiones. Mantenerse distante de las partes en movimiento.

- **SUPERFICIES INCANDESCENTES** pueden causar graves quemaduras.
- Dejarlas enfriar antes de proceder a la manutención.
- Quitar el polvo periódicamente o cualquier tipo de material extraño que se hubiera depositado en el transformador o sobre los diodos; para dicha operación usar un chorro de aire seco y limpio.
- Cuando se arma nuevamente el rollo que recoge el alambre hay que poner atención a que la ranura coincida con el alambre y que corresponda al diámetro del alambre usado.
- Mantener constantemente limpio el interior de la boquilla del gas (41) de manera de evitar puentes metálicos, formados por salpicaduras de soldadora, entre la boquilla del gas y la boquilla portacorriente (43).
- Cerciorarse que el orificio de salida de la boquilla portacorriente no se alargue excesivamente, si ello sucediera hay que cambiarlo.
- Hay que evitar absolutamente los movimientos bruscos de la antorcha y los golpes violentos.

4.2 REPARACIÓN DE LA SOLDADORA

La experiencia ha demostrado que muchos accidentes se deben a reparaciones hechas sin los conocimientos necesarios. Por esta razón, un control atento y completo de la soldadora que ha sido reparada es tan o más importante que el control realizado a una soldadora nueva.

Además, de esta manera los productores quedan exentos de asumir responsabilidades de defectos producidos por otras personas.

4.2.1 Prescripciones a la cuales atenerse para efectuar las reparaciones

- Después de haber enrollado el transformador y las inductancias la soldadora, tiene que superar las pruebas de tensión aplicadas según cuanto se indica en el cuadro 2 de 6.1.3 DE LA NORMA EN 60974 (CEI 26.13). La conformidad tiene que ser verificada de acuerdo a lo especificado en 6.1.3.
- Si no se ha realizado ningún rebobinado, una soldadora que se hubiera limpiado y o revisado, tiene que superar una prueba de tensión aplicada con valores de las tensiones de prueba equivalentes al 50% de los valores dados en el cuadro 2 de 6.1.3. La conformidad debe ser verificada de acuerdo a lo especificado en 6.1.3.
- Después de haber enrollado y o haber cambiado una pieza la tensión a vacío no debe superar los valores expresados en 10.1 d EN 60974.
- Las soldadoras reparadas a las cuales se les haya cambiado o modificado alguno de sus elementos, tienen que ser marcadas de manera que se pueda identificar quien ha ejecutado la reparación.

4.2.2 Operaciones que cabe llevar a efecto después de una reparación

- Después de una reparación, hay que poner gran cuidado en la reordenación de los cables, de manera que el aislamiento entre el lado primario y el lado secundario de la máquina quede asegurado.
- Hay que evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se calientan durante el funcionamiento.
- Además, hay que montar de nuevo todas las abrazaderas, tal como era la presentación original de la máquina, ya que si, accidentalmente, se rompiera un conductor o se desconecta, pudiera efectuarse una conexión entre el primario y el secundario.

4.3 ANOMALÍAS EN EL USO

Inconveniente	Posible causa	Ajuste
<ul style="list-style-type: none"> La distribución de la corriente aparece limitada. 	<ul style="list-style-type: none"> →Fusible de línea quemado. →Diodo o diodos quemados. →Ficha electrónica quemada. →Conexiones de la antorcha o de masa o de cualquier otra conexión eléctrica potencia disminuida. →El conmutador de regulación de la tensión presenta un contacto inseguro. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar fusible. Cambiarlos. Cambiarla. Apretar todas las conexiones. Cambiar el conmutador.
<ul style="list-style-type: none"> Soldadura con muchas proyecciones de metal. 	<ul style="list-style-type: none"> →Regulación equivocada de los parámetros para soldar. →Conexión insuficiente de la masa. 	<ul style="list-style-type: none"> Buscar los parámetros justos controlando el potenciómetro que regula la velocidad del alambre. Controlar la eficiencia de las conexiones.
<ul style="list-style-type: none"> El alambre se fija o se enrolla entre los rollo y la conducción de alambre de entrada a la antorcha. 	<ul style="list-style-type: none"> →Boquilla porta corriente con diámetro equivocado. →Equivocada alineación de la ranura del rollo. →El carrete va fuera de posición. →Vaina obturada o tapada. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiarla. Alinearlo. Hay que acercarlo lo más posible al rodillo de arrastre del cable. Desenrollarla y limpiarla.
<ul style="list-style-type: none"> El alambre no avanza o avanza irregularmente. 	<ul style="list-style-type: none"> →Rollo para el alambre o te con ranura demasiado larga. →Vaina obturada o tapada. →Rollo apreté- alambre mal apretado. →Fricción del aspó porta bobina demasiado apretada. →Boquilla porta corriente tapada. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar el. Desenrollarla y proceder a limpiarla. Apretarlo a fondo. Soltar la fricción a través de la regulación. Cambiarla.
<ul style="list-style-type: none"> Cordón para soldar poroso. 	<ul style="list-style-type: none"> →Insuficiencia del gas de protección. →Bordes excesivamente oxidados para soldarlos. →Boquilla conducción gas totalmente o parcialmente tapada con restos de soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar la capacidad del gas. Limpiar perfectamente los bordes con un cepillo de metal. Desmontarlo y proceder a limpiarlo o cambiarlo poniendo atención a no tapar los foros de salida del gas.

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA SOLDADORES 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 DESCRIÇÕES GERAIS

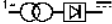
1.1 ESPECÍFICAS


Este soldador permite a soldadura de aço macio, aço inoxidável e alumínio.

1.2 EXPLICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

Art. _____		MADE IN ITALY	
3~ 			
	A / V - A / V		
		X	60% 100%
	U ₀	I ₂	A A
		U ₂	V V
	COS φ		
	U _i V	I ₁	A A
IP 21	U _i V		A A
I. CL. H	50-60 Hz		
		COOLING AF	
		PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION	

Art. Artigo da máquina que deve ser sempre citado para qualquer pedido relativo ao soldador.

 Transformador-Corrector monofásico.

 Transformador-Corrector trifásico.

 Característica externa da máquina.

U₀ Tensão em vazio secundária.

X O factor de serviço exprime o percentual de 10 minutos nos quais o soldador pode trabalhar a uma determinada corrente sem causar sobreaquecimento : Exemplo X=60% A I₂=100A Isto quer dizer que o soldador pode soldar com uma corrente I₂=100A por 6 minutos sobre 10, isto é 60%.


I₂ Corrente de soldadura.


U₂ Tensão secundária com corrente de soldadura I₂.

U₁ Tensão nominal de alimentação à frequência descrita.

I₁ Corrente absorvida pela correspondente corrente de soldadura I₂.

IP 21 Grau de protecção da carcaça. Grau 1 com segunda cifra significa que este aparelho não pode ser utilizado debaixo de chuva.

 Idónea para trabalhar em ambientes de risco agravado.

 Apto para soldadura com procedimento Mig-Mag.

1.3 DESCRIÇÃO DAS PROTECÇÕES

Este aparelho está protegido por um termóstato normalmente fechado posicionado sobre o transformador de potência. Quando o termóstato intervier, a máquina deixa de soldar enquanto o motorventilador continua a funcionar. Depois da intervenção esperar alguns minutos para o gerador arrefecer.

2. INSTALAÇÃO

2.1 PRECAUÇÕES

Deve ler atentamente todas as instruções que dizem respeito à instalação deste soldador.

ATENÇÃO : O CHOQUE ELÉCTRICO PODE MATAR !

- A instalação deste soldador deve ser feita só por pessoal qualificado. Antes de trabalhar no interior do soldador certifique-se de que a ficha está desligada na rede de alimentação.

- Ligue o condutor amarelo-verde do cabo da rede da máquina a uma boa tomada de terra.

2.2 SISTEMATIZAÇÃO

Tirar a máquina da embalagem e colocá-la num local adequadamente ventilado, se possível não poeirento, tendo em atenção não obstruir a entrada e saída do ar na grelha de arrefecimento.

ATENÇÃO : um reduzido fluxo de ar causa sobreaquecimento e possíveis danos nas partes internas.

- Manter pelo menos 500 mm. de espaço livre à volta do aparelho.

- Não colocar nenhum dispositivo de filtragem nas passagens de entrada de ar deste soldador.

- A garantia é nula se for utilizado qualquer tipo de dispositivo de filtragem.

2.3 PARA PÔR EM FUNCIONAMENTO

A instalação da máquina deve ser feita por pessoal qualificado. Todas as ligações devem ser realizadas em conformidade com as normas vigentes e respeitando a lei (ver normas CEI 26-10 CELENEC HD 427).

2.3.1 Preparação

- Montar os elementos do soldador (fig. 5 – 5a)
- Montar a pinça massa.
- Montar o piloto de soldadura.
- Verificar se o diâmetro indicado no rolo e montar a bobine do fio.
- Ligar o tubo que sai da parte posterior ao fluxómetro da bomba.
- Antes de ligar o cabo de alimentação (22) certifique-se de que a tensão da rede corresponde à do soldador e de que a tomada de terra está a funcionar.
- Nas versões que, na placa de características, vêm indicadas duas tensões de alimentação diferentes é possível invertê-las manipulando o quadro de bornes (14).
- (Fig. 1) Para alterar a tensão desmontar o fecho (18). Antes de mudar a tensão, certifique-se de que a máquina não está ligada à corrente.
- Dispôr a instalação de alimentação com fusíveis adequados para a absorção segundo o que vem indicado na placa dos dados técnicos.

2.3.2 Início soldadura

- Ligar o grampo de massa (pos. 33) à peça a soldar.
- Acender a máquina com o interruptor (pos. 47).
- Desenfiar o injector de gás cónico (41), rodando no sentido dos ponteiros do relógio.
- Desaparafusar o injector porta-corrente (43).
- Carregar no botão do piloto (45) e largá-lo apenas na saída do fio.

O fio de soldadura pode causar feridas profundas.

- Não carregar no botão do piloto antes de ter lido atentamente as instruções de uso.
- Não apontar a chama para partes do corpo, outras pessoas ou metais quando se monta o fio de soldadura.
- Aparafusar novamente o injector portacorrente (43) certificando-se de que o diâmetro do furo seja igual ao fio utilizado.
- Enfiar o injector de gás cónico (41) de soldadura rodando sempre no sentido dos ponteiros do relógio.

2.4 DESCRIÇÃO DO APARELHO (fig. 6 – 7)

21) Tomada de 220V apta para o uso do preaquecimento ou dum grupo de arrefecimento com potência máxima de 250VA, posicionando-se na parte posterior da máquina.

32) Tomada de indução regulável com o botão de massa para diversos tipos de soldadura.

39) Racord para a chama de soldadura.

47) Interruptor aceso-apagado.

48A) Regulador de potência para a regulação continua da velocidade do fio.

48B) Regulador de potência para o controle da saída do fio : permite regular o acendido do fio na sua saída para facilitar o acendido do arco.

53) Instrumento de medida composto por um amperímetro que indica a corrente de soldadura e um voltímetro que indica a corrente secundária.

65) Comutador para a regulação secundária da tensão de soldadura.

66) Comutador para a regulação precisa da tensão de soldadura.

70) Comutador para a selecção do comando automático-manual. Na posição AUT carregando e largando o comando da chama, a máquina mantém-se em funcionamento (para apagá-la repetir a operação). Na posição MAN a máquina funciona tendo o botão da chama carregado e apaga-se largando-o.

72) Fusíveis retardados 5A/500V Ø 6,3x82 de linha.

74) Piloto intervenção do termostato.

75) Piloto geral : aceso / apagado.

77) Fusível retardado 0,5A/250V Ø 5x20 protecção do instrumento digital.

78) Fusível retardado 12A/260V Ø 5x20 protecção da alimentação do circuito de baixa tensão.

79) Fusível retardado 2A/250V Ø 5x20 protecção da tomada pos. 21.

80) Fusível retardado 1A/250V Ø 5x20 protecção do ventilador.

2.5 INSTRUÇÕES PARA A SUBSTITUIÇÃO DO FIO

- Apagar o soldador no interruptor (pos.47) na posição OFF.
- Abrir o fecho móvel (12).
- Cortar com um utensílio bem afiado a ponta terminal do fio que sai do injector porta-corrente. Desbloquear o grupo de rolos para travar o fio (D, fig.4).
- Enrolar o fio rodando a bobine.
- Bloquear a ponta do fio no furo lateral do carrete da bobine.
- Desaparafusar a virola do suporte (3), tirar a bobine e substituí-la por uma nova.

Para a montagem da própria, fazer como as instruções do parágrafo PÔR EM FUNCIONAMENTO.

N.B. O suporte porta-bobine está preparado para receber também bobines de 300mm. (15Kg.)

2.6 NOTAS GERAIS

Antes de utilizar este aparelho deverá ler atentamente as normas CEI 28/9 ou CELENEC HD 407 ou CEI 28/11 ou CELENEC HD 433, além de verificar o estado do isolamento dos cabos, piloto e cabo de massa.

3 SOLDADURA

3.1 SOLDADURA DO AÇO MACIO

3.1.1 Com protecção de gás

Para as soldaduras de aço macio pode utilizar-se ARGON 75% + CO2 25%, ou CO2 100%.

– Escolha a tensão de soldadura através do punho do comutador rotativo (pos. 65 e 66).

– Aproxime-se do ponto a soldar e carregue no botão do piloto (45).

– Rodar o manípulo do potenciómetro (fig. 7 pos. 48A) para obter uma soldadura com uma intensidade constante e continua; com potência demasiado elevada o fio tenderá a colar-se à peça; com intensidade demasiado baixa, o fio fundir em gotas esporádicas ou a chama não se mantém acesa.

N.B. Para obter soldaduras de união deve-se soldar sempre da esquerda para a direita e de cima para baixo. No fim de cada soldadura remover a escória.

3.2 SOLDADURA DO ALUMINIO

O soldador deve ser preparado da mesma forma que para o aço macio com as seguintes variantes.

1. ARGON 100% como gás de protecção para a soldadura.

2. Um fio condutor de composição adequada ao material base a soldar.

- Para soldar ALUMAN fio 3+5% de silício.
- Para soldar ANTICORODAL fio 3+5% de silício.
- Para soldar PERALUMAN fio 5% de magnésio.
- Para soldar ERGAL fio 5% de magnésio.

N.B. Dispondo apenas de um piloto por fio de aço deve modificar-se da seguinte maneira :

- Certificar-se que o comprimento do cabo não ultrapassa os 3 metros (é deaconselhado usar chamas maiores).
- Tirar a protecção do fio de metal, o injecto a gás, o injecto portacorrente, por tanto, desenfiar a protecção do fio.
- Enfiar a protecção do fio de teflon para aluminio, certificando-se que saia das duas extremidades.
- Aparafusar novamente o injecto porta-corrente de modo que a protecção do fio fique presa sobre o alto.
- Na extremidade da protecção que fica livre, enfiar a junção da protecção, a guarnição OR, e bloquear com o fecho sem apertar excessivamente.
- Introduzir a protecção do fio no adaptador (tendo tirado antes disso a barra de ferro que está dentro do adaptador).
- Cortar diagonalmente a protecção do fio de forma que esteja o mais perto possível do rolo para enrolar o fio. Utilizar rolos para enrolar o fio aptos para aluminio, os rolos não devem estar apertados até ao fundo.
- Utilizar injectores porta-corrente aptos para aluminio com o furo correspondente ao diâmetro do fio a usar para a soldadura.
- Utilizar molas e escovadores específicos para o aluminio sem nunca os usar noutros materiais. Recorde-se que a limpeza é qualidade.
- As bobines do fio devem manter-se conservadas dentro de bolsas de nylon com desumidificadores.
- Para a correcta inclinação da soldadura ver a figura 2.

3.3 SOLDADURA DE AÇO INOXIDÁVEL

O soldador deve estar preparado da mesma forma que para a soldadura do aço macio com as seguintes variantes :

- Bobine de fio de aço inoxidável compatível com a composição do aço a soldar.
- Botija de gás com ARGON 98% + CO₂ 2% (composição aconselhada).

A inclinação da chama e a direcção de soldadura aconselhadas estão ilustradas na figura. Acabada a soldadura dever desligar a máquina e fechar a botija de gás.

3.4 REGULAÇÕES NO PAINEL INTERMEDIO

Para a regulação da placa electrónica faz-se referência na figura 3, na qual são indicadas o comutador e os reguladores de potência :

- 1 - Brocagem post-gás.
- 2 - Brocagem burn-gás.
- 3 - Test gás/fio.

4 MANUTENÇÃO E CONTROLE

4.1 NOTAS GERAIS

- **ATENÇÃO :** O CHOQUE ELÉCTRICO PODE MATAR ! Não tocar nas partes eléctricas sob tensão.

- Apagar o soldador e tirar a ficha da alimentação da tomada antes de qualquer operação de controle e manutenção.

• **As partes em movimento podem causar lesões graves.** Manter-se longe das partes em movimento.

• **AS SUPERFÍCIES INCANDESCENTES** podem causar queimaduras graves.

• Deixar arrefecer o soldador antes de proceder à manutenção.

• Limpar periodicamente o pó e os materiais estranhos que eventualmente estejam depositados no transformador ou sobre o diodo; para isto usar um jacto de ar seco e limpo.

• Para montar novamente o rolo ter em atenção que a ranhura esteja alinhada com o fio e que corresponda ao diâmetro do fio usado.

• Manter constantemente limpo o interior do injecto de gás (41) de forma a evitar que se depositem partículas metálicas formadas pelas faíscas de soldadura entre o injecto de gás e o injecto portacorrente (43). Certificar-se que furo de saída do injecto portacorrente não esteja excessivamente largo, em caso contrário substituí-lo.

• Evitar completamente que o piloto sofra golpes violentos.

4.2 REPARAÇÃO DO SOLDADOR

A experiência demonstrou que muitos incendios foram provocados por reparações não realizadas convenientemente. Por esta razão, um atento e completo controle num soldador reparado é tão importante como o realizado num soldador novo. Além disso, desta forma, os produtores podem ser protegidos da responsabilização por defeitos, quando a culpa é imputável a outros.

4.2.1 Procedimento em caso de reparação

• Depois de voltar a enrolar o transformador, o soldador deve superar as provas de tensão aplicadas segundo o indicado na tabela 2 de 6.1.3. da norma EN 60974 (CeI 26.13). Deve verificar-se se a máquina está conforme o indicado no ponto 6.1.3.

• Se não foi efectuado nenhum enrolamento, um soldador que tenha estado limpo e/ou revisto deve superar uma prova de tensão aplicada com os valores das tensões de prova igual ao 50% dos valores dados na tabela 2 de 6.1.3. Deve verificar-se se a máquina está conforme o indicado no ponto 6.1.3.

• Depois do enrolamento e/ou substituição de partes, a tensão em vazio não deve superar os valores expostos em 10.1 de EN 60974.

• Se as reparações não são realizadas pelo produtor, os soldadores reparados, nos quais se tenham substituído ou modificado algum componente, devem ser marcados de forma a que possa ser identificado quem realizou a reparação.

4.2.2 Cuidados a ter durante uma reparação

• Depois de ter realizado uma reparação ter atenção para reordenar os cabos de forma que haja um isolamento seguro entre o lado primário e o lado secundário da máquina.

• Evitar que os fios possam entrar em contacto com partes em movimento ou partes que aquecem durante o funcionamento.

• Remontar, por outro lado, todas as ligações como na máquina original de forma a que se acidentalmente um condutor se parte ou se se desligue, possa haver uma ligação entre o primário e o secundário.

4.3 PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Problemas	Causa possível	Soluções
● Envio da corrente limitada.	→Fusíveis em linha queimados. →Diodo ou diodos queimados. →Placa electrónica queimada. →Ligações do piloto, massa e potência desapretados. →Comutador de regulação da tensão de contacto incerto.	Substituir o fusível. Substituir a peça avariada. Substituir a peça avariada. Apretar todas as ligações. Mudar o comutador.
● Soldadura com muitas falhas.	→Erro de regulação dos parâmetros de soldadura. →Ligamentos de massa insuficientes.	Procurar os parâmetros correctos acertando o potenciómetro de regulação da velocidade do fio. Verificar a eficácia das ligações.
● O fio bloqueia-se e torce-se entre os rolos e o gui-fio de entrada do piloto.	→Injector porta-corrente de diâmetro errado. →Erro de alinhamento da ranhura e do rolo. →Cana fora de posição. →Bainha entupida ou obstruída.	Substituir a peça imprópria. Alinhar a ranhura e o rolo. Aproximar o mais possível o rolo para enrolar o fio. Desenfiá-la e limpá-la.
● O fio não avança ou avança irregularmente.	→Rolo para enrolar o fio com ranhura muito larga. →Bainha entupida ou obstruída. →Rolo para travar o fio não apertado. →Fricção da dobradura porta-bobine muito apertada. →Injector porta-corrente entupido.	Substituir o rolo. Desenfiá-la e limpá-la. Apretá-lo. Afrouxar a fricção mexendo na regulação. Substituí-lo.
● Porosidade no cordão da soldadura.	→Gás de protecção insuficiente. →Aba a soldar excessivamente oxidado. →Injector-guia do gás parcialmente ou totalmente obstruído pelas falhas.	Aumentar a capacidade do gás. Limpar cuidadosamente com uma escova metálica os rebordos a soldar. Desmontá-lo e proceder à limpeza ou substituí-lo tendo cuidado para não tapar os furos de saída do gás.

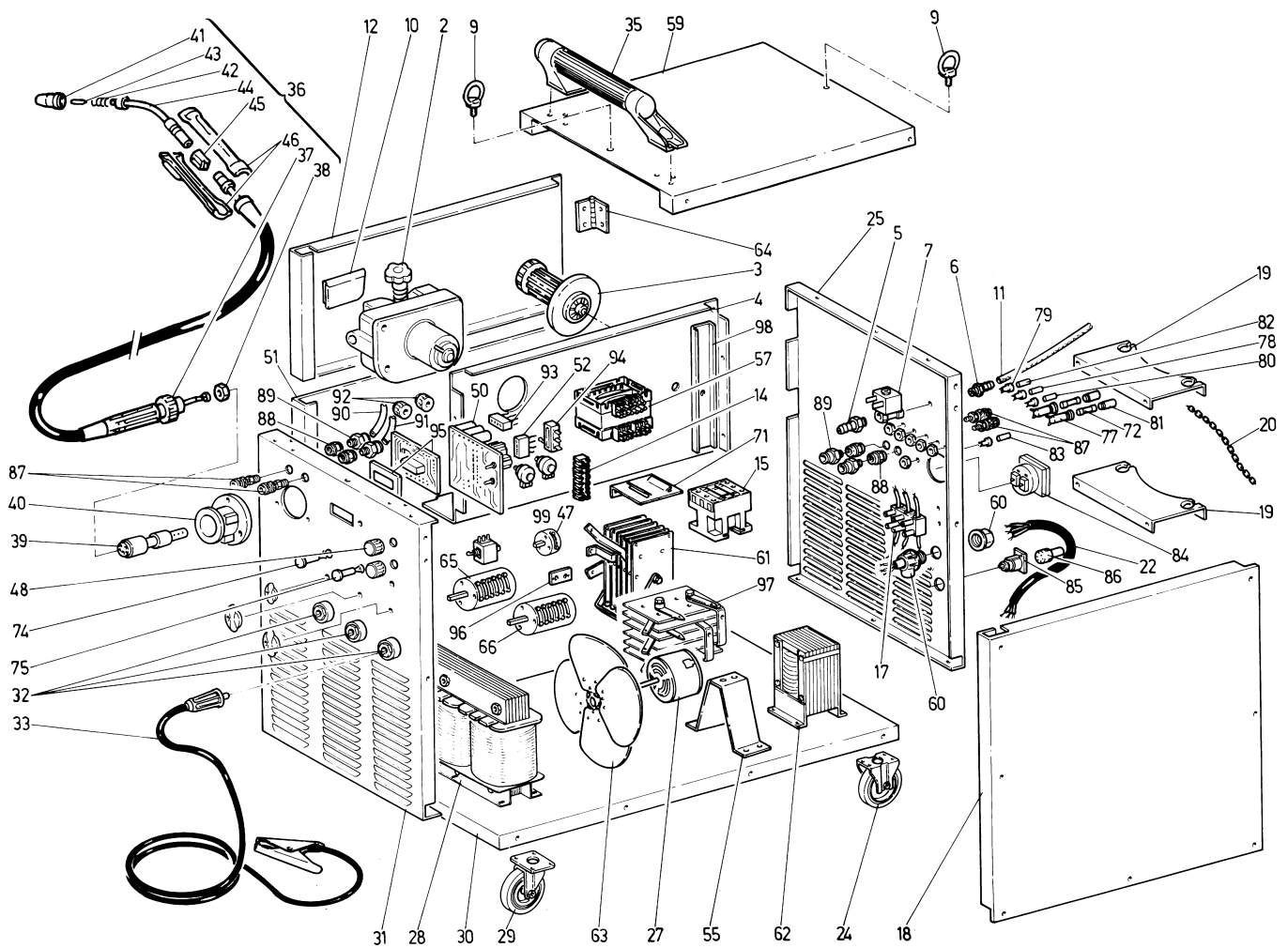
Artt./Items 253 - 254

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIÓN	DESCRIÇÃO
2	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR	DRAHTVORSCHUBMOTOR	MOTO-REDUCTEUR	MOTO-REDUCTOR	MOTO - REDUTOR
3	SUPPORTO BOBINA	SPOOL HOLDER	SPULEN HALTER	SUPPORT BOBINE	SOPORTE BOBINA	SUPORTE BOBINA
4	PIANO INTERMEDIO	HORIZ.INTERMED.PLANE	MITTELWAND	PLAN INTERMEDIAIRE	PLANO INTERMEDIO	PLACA INTERMÉDIA
5	RACCORDO	FITTING	KUPPLUNG	RACCORD	CONEXIÓN	CONEXÃO
6	RACCORDO	FITTING	KUPPLUNG	RACCORD	CONEXIÓN	CONEXÃO
7	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE	MAGNETVENTIL	SOLENOIDE	VÁLVULA SOLENOIDE	ELÉCTROVALVULA
9	GOLFARE	EYEBOLT	SCHRAUBÖSE	ANNEAU	BULLÓN DE OJO	ARGOLA
10	CHIUSURA A SCATTO	SPRING LOCK	SCHNAPPSCHLUSS	FERMETURE A RESSORT	CIERRE A RESORTE	FECHO DE TRANQUETA
11	TUBO GAS	GAS-PIPE	GASSCHLAUCH	TUYAU-GAZ	TUBO GAS	CANO DO GÁS
12	FASCIONE MOBILE	COVER	BEWEGLICHE-ABDECKUNG	PANNEAU MOBILE	ENVOLTURA-MOVIBLE	FECHO MÓVEL
14	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD	KLEMMENBLOCK	TABEAU DE BORNES	TABLERO DE BORNES	QUADRO DE BORNES
15	TELERUTTORE	ELECTROMAGN. SWITCH	STEUERSCHÜTZ	TELERUPTEUR	TELERUPTOR	TELERRUPTOR
17	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD	KLEMMENBLOCK	TABEAU DE BORNES	TABLERO DE BORNES	QUADRO DE BORNES
18	FASCIONE FISSO	FIXED HOUSING	SEITENTEIL	PANNEAU FIXE	ENVOLTURA FIJA	FECHO FIXO
19	SUPPORTO BOMBOLA	GAS CYLINDER HOLDER	FLASCHENTRÄGER	SUPPORT BOUTEILLE	SOPORTE BOTELLA	SUPORTE GARRAFA
20	CATENA	CHAIN	KETTE	CHAINE	CADENA	CORRENTE
22	CAVO RETE	INPUT POWER CABLE	NETZKABEL	CABLE RESEAU	CABLE RED	CABO DE ALIMENTAÇÃO
24	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL	FIXES RAD	ROUE FIXE	RUEDA FIJA	RODA FIXA
25	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL	HINTERTAFEL	PANNEAU ARRIERE	PANEL POSTERIOR	PAINEL POSTERIOR
27	MOTORE	ELECTRIC MOTOR	LUEFTERMOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR	MOTOR
28	TRASFORMATORE	TRANSFORMER	TRANSFORMATOR	TRANSFORMATEUR	TRANSFORMADOR	TRANSFORMADOR
29	RUOTE PIROETTANTI	SWIVELLING WHEELS	DREHRAD	ROUES PIVOTANTES	RUEDAS GIRATORIAS	RODA PIRUETANTE
30	FONDO	UNDERCARRIAGE	BODEN	FOND	BASE	BASE
31	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL	VORDERTAFEL	PANNEAU AVANT	PANEL ANTERIOR	PAINEL ANTERIOR
32	INNESTI TEXAS	TEXAS CONNECTIONS	TEXAS KUPPLUNGEN	CONNEXIONS TEXAS	CONEXIONES TEXAS	TOMADAS TEXAS
33	CAVO MASSA	EARTH CABLE	MASSEKABEL	CABLE DE MASSE	CABLE MASA	CABO MASSA
35	MANICO	HANDLE	GRIFF	POIGNEE	MANIJA	PEGA
36	TORCIA COMPLETA	COMPLETE TORCH	SCHLAUCHPAKET	TORCHE COMPLETE	ANTORCHA COMPLETA	TOCHA COMPLETA
37	GUAINA A SPIRALE	SPIRAL SHEATH	FUEHRUNGSPIRALE	GAINE A SPIRALE	VAINA A ESPIRAL	BAINHA ESPIRAL
38	DADO GUAINA	SHEATH NUT	HUELSENMUTTER	ECROU DE LA GAINE	DADO DE LA VAINA	DADO BAINHA
39	ADATTATORE	ADAPTER BODY	ADAPTER	ADAPTATEUR	CUERPO ADAPTADOR	CORPO ADAPTADOR
40	FLANGIA ADATTATORE	ADAPTER FLANGE	ADAPTER-FLANSCH	BRIDE DE L'ADAPTATEUR	VALONA DE ADAPTADOR	FLANGE ADAPTADOR
41	UGELLO GAS	GAS NOZZLE	GASDÜSE	BUSE GAZ	TOBERA GAS	INJECTOR GÁS
42	MOLLA X TORCIA MB25	MB25 TORCH SPRING	FEDER X BRENNER MB25	RESSORT TORCHE MB25	RESORTE ANTORCHA MB25	MOLA POR TOCHA MB 25
43	UGELLO PORTA CORRENTE.	CURRENT NOZZLE	STROMDÜSE	BUSE PORTE COURANT	TOBERA PORTA CORRIENTE	INJECTOR PORTA CORRENTE
44	LANCIA TERMINALE	TERMINAL NOZZLE	BRENNERHALS	LANCE TERMINALE	TOBEZA TERMINAL	LANÇA TERMINAL
45	PULSANTE TORCIA	TORCH BUTTON	BRENNERSCHALTER	BOUTON-POUSSOIR TORCHE	PULSANTE ANTORCHA	BOTÃO TOCHA
46	IMPUGNATURA	GRIP	HANDGRIFF	POIGNEE	EMPUNHADURA	EMPUNHADURA
47	INTERRUTTORE	SWITCH	SCHALTER	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUPTOR
48	MANOPOLA	KNOB	DREHKNOFF	BOUTON	MANGO	PUNHO
50	CIRCUITO DI CONTROLLO	CIRCUIT BOARD	STEUERPLATINE	CIRCUIT DE COMMANDE	CIRCUITO DE MANDO	CIRCUITO DE COMANDO
51	FASCIONE FISSO	FIXED HOUSING	SEITENTEIL	PANNEAU FIXE	ENVOLTURA FIJA	FECHO FIXO
52	CONNESSIONE	CONNECTION	KLEMMENBRETT	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
55	SUPPORTO VENTILATORE	FAN HOLDER	LUEFTERHALTERUNG	SUPPORT VENTILATEUR	SOPORTE VENTILADOR	SUPORTE VENTILADOR
57	TRASFORM. DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORM.	STEUERTRAFO	TRANSFORM. AUXILIAIRE	TRANSF. DE SERVICIO	TRANSFORMADOR DE SERVIÇO
59	TETTuccio	TOP PANEL	DACHTAFEL	PANNEAU SUPERIEUR	PANEL SUPERIOR	PAINEL SUPERIOR
60	BLOCCACAVO	CABLE-LOCK	KABELBEFESTIGUNG	SERRE-CABLE	SUJETA CABLE	FIXADOR DO CABO
61	RADDRIZZATORE	RECTIFIER	GLEICHRICHTER	REDRESSEUR	ENDEREZADOR	RECTIFICADOR
62	IMPEDENZA	IMPEDANCE	DROSSEL	IMPEDANCE	IMPEDANCIA	IMPEDÂNCIA
63	VENTOLA	FAN	LUEFTERRAD	ROTOR	VENTILADOR	VENTILADOR
64	CERNIERA	HINGE	SCHARNIER	CHARNIERE	CHARNELA	CHARNEIRA
65	COMMUTATORE	SWITCH	UMSCHALTER	COMMUTATEUR	CONMUTADOR	COMUTADOR
66	COMMUTATORE	SWITCH	UMSCHALTER	COMMUTATEUR	CONMUTADOR	COMUTADOR
71	SUPPORTO TELERUTTORE	ELECTR.SWITCH HOLDER	STEUERSCHUTZHALTER	SUPPORT TELERUPTEUR	SOPORTE TELERRUPTOR	SUPORTE TELERRUPTOR
72	FUSIBILE 6,3x32	6,3X32 FUSE	SICHERUNG 6,3X32	FUSIBLE 6,3X32	FUSIBLE 6,3X32	FUSÍVEL 6,3X32
74	LAMPADA	LAMP	LAMPE	LAMPE	LAMPARA	LÂMPADA
75	LAMPADA	LAMP	LAMPE	LAMPE	LAMPARA	LÂMPADA
77	PORTAFUSIBILE 6,3X32	6,3X32FUSE HOLDER	SICHERUNGHALTER 6,3X32	PORTE-FUSIBLE 6,3X32	PORTAFUSIBLE 6,3X32	PORTA FUSÍVEL 6,3X32
78	FUSIBILE 5X20	5X20 FUSE	SICHERUNG 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSÍVEL 5X20
79	PORTAFUSIBILE 5X20	5X20 FUSE HOLDER	SICHERUNGHALTER 5X20	PORTE-FUSIBLE 5X20	PORTAFUSIBLE 5X20	PORTA FUSÍVEL 5X20
80	FUSIBILE 5X20	5X20 FUSE	SICHERUNG 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSÍVEL 5X20
81	TAPPO PORTAFUSIBILE	FUSE HOLDER PLUG	SCHMELZSICHERUNG	BOUCHON PORTE-FUSIBLE	TAPÓN PORTAFUSIBLE	ROLHA PORTA FUSÍVEL
82	FUSIBILE	FUSE	SICHERUNG	FUSIBLE	FUSIBLE	FUSÍVEL
83	FUSIBILE	FUSE	SICHERUNG	FUSIBLE	FUSIBLE	FUSÍVEL
84	PRESA	SOCKET	STECKDOSE	PRISE	TOMA	TOMADA DE CORRENTE
85	PRESA	SOCKET	STECKDOSE	PRISE	TOMA	TOMADA DE CORRENTE
86	SPINA	PLUG	STECKER	FICHE	ESPINA	FICHA
87	RACCORDO	FITTING	KUPPLUNG	RACCORD	CONEXIÓN	CONEXÃO
88	RACCORDO	FITTING	KUPPLUNG	RACCORD	CONEXIÓN	CONEXÃO

89	RACCORDO	FITTING	KUPPLUNG	RACCORD	CONEXIÓN	CONEXÃO
90	TUBO	PIPE	ROHR	TUYAU	TUBO	CANO
91	TUBO	PIPE	ROHR	TUYAU	TUBO	CANO
92	MANOPOLA	KNOB	DREHKNOPF	BOUTON	MANGO	PUNHO
93	CONNESSIONE	CONNECTION	KLEMMENBRETT	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
94	INTERRUTTORE	SWITCH	SCHALTER	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUPTOR
95	AMPEROMETRO VOLTMETRO	AMMETER VOLTMETER	AMPERE VOLTMETER	AMPEREMETRE VOLTMETRE	AMPERÍMETRO VOLTÍMETRO	AMPERÍMETRO VOLTÍMETRO
96	SHUNT	SHUNT	WIDERSTAND	SHUNT	SHUNT	SHUNT
97	RADDRIZZATORE	RECTIFIER	GLEICHRICHTER	REDRESSEUR	ENDEREZADOR	RECTIFICADOR
98	RINFORZO PIANO INTERM.	INTERM. PLANE HOLDER	MITTELWANDHALTER	RENFORT PLAN INTERMED.	SOPORTE PLANO INTERM.	SUPORTE PLACA INTERMÉDIA

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. n°. and purchase date of the machine, spare part position n°. and quantity.
 In der Ersatzteilanfrage müssen immer Art. und Einkaufsdatum des Apparat, Ersatzteil-Nr. und Menge angegeben werden.
 En cas de demande de pièces de rechange, toujours indiquer: l'art., la date d'achat de la machine, la position et la quantité des pièces.
 Los pedidos de piezas de repuesto deben indicar siempre: el número 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.

Artt./Items 253 - 254



Artt./Items 272 – 273 – 274 – 275

POS.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIÓN	DESCRIÇÃO
1	RULLO TRAINAFILO	ROLLER	DRAHTVORSCHUBROLLE	GALET D'ENTRAÎNEMENT	RODILLO	ROLO DE REBOQUE
2	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR	DRAHTVORSCHUBMOTOR	MOTOREDUCTEUR	MOTO-REDUCTOR	MOTO-REDUTOR
3	SUPPORTO BOBINA	SPOOL HOLDER	SPULEN HALTER	SUPPORT BOBINE	SOPORTE BOBINA	SUPORTE BOBINA
4	PIANO INTERMEDIO	HORIZ.INTERMED.PLANE	MITTELWAND	PLAN INTERMEDIAIRE	PLANO INTERMEDIO	PLACA INTERMÉDIA
5	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL	VORDER-TAFEL	PANNEAU AVANT	PANEL ANTERIOR	PAINEL ANTERIOR
6	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL	HINTERTAFEL	PANNEAU ARRIERE	PANEL POSTERIOR	PAINEL POSTERIOR
7	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE	MAGNETVENTIL	SOLENOÏDE	VÁLVULA SOLENOÏDE	ELÉCTROVALVULA
8	SUPPORTO PIANO INTERM.	INTERM.PLANE HOLDER	MITTELWANDHALTER	SUPPORT PLAN INTERM.	SOPORTE PLANO INTERM.	SUPORTE PLACA INTERMÉDIA
9	GOLFARE	EYEBOLT	SCHRAUBÖSE	ANNEAU	BULLÓN DE OJO	ARGOLA
10	INNESTO	CONNECTION	KUPPLUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	TOMADA
11	PROLUNGA	EXTENSION	VERLÄNGERUNGSSCHNUR	RALLONGE	PROLONGACIÓN	EXTENSAO
12	FASCIONE MOBILE	COVER	BEWEGLICHE-ABDECKUNG	BANDE-MOBILE	ENVOLTURA-MOVIBLE	FECHO MÓVEL
13	FASCIONE FISSO	FIXED HOUSING	SEITENTEIL	BANDE FIXE	ENVOLTURA FIJA	FECHO FIXO
14	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD	KLEMMENBLOCK	TABEAU DE BORNES	TABLERO DE BORNES	QUADRO DE BORNES
15	TELERUTTORE	ELECTROMAGN. SWITCH	STEUERSCHÜTZ	TELERUPTEUR	TELERUPTOR	TELEERRUPTOR
16	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELLING WHEEL	DREHRAD	ROUE PIVOTANTE	RUEDA GIRATORIA	RODA PIROETANTE
17	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD	KLEMMENBLOCK	TABEAU DE BORNES	TABLERO DE BORNES	QUADRO DE BORNES
18	FASCIONE FISSO	FIXED HOUSING	SEITENTEIL	BANDE FIXE	ENVOLTURA FIJA	FECHO FIXO
19	SUPPORTO BOMBOLA	GAS CYLINDER HOLDER	FLASCHENTRAEGER	SUPPORT BOUTEILLE	SOPORTE BOTELLA	SUPORTE GARRAFA
20	CATENA	CHAIN	KETTE	CHAÎNE	CADENA	CORRENTE
21	PRESA	SOCKET	STECKDOSE	PRISE	TOMA	TOMADA DE CORRENTE
22	CAVO RETE	INPUT POWER CABLE	NETZKABEL	CABLE RESEAU	CABLE RED	CABO DE ALIMENTAÇÃO
23	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL	FIXES RAD	ROUE FIXE	RUEDA FIJA	RODA FIXA
24	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL	FIXES RAD	ROUE FIXE	RUEDA FIJA	RODA FIXA
25	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL	HINTERTAFEL	PANNEAU ARRIERE	PANEL POSTERIOR	PAINEL POSTERIOR
26	FASCIONE LAT. FISSO	FIXED SIDE HOUSING	FIXES SEITENTEIL	BANDE FIXE	ENVOLTURA FIJA LATERAL	FECHO FIXO LATERAL
27	MOTORE	ELECTRIC MOTOR	LUEFTERMOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR	MOTOR
28	TRASFORMATORE	TRANSFORMER	TRANSFORMATOR	TRANSFORMATEUR	TRANSFORMADOR	TRANSFORMADOR
29	RUOTE PIROETTANTI	SWIVELLING WHEELS	DREHRAD	ROUES PIVOTANTES	RUEDAS GIRATORIAS	RODAS PIROETANTES
30	FONDO	UNDERCARRIAGE	BODEN	FOND	BASE	BASE
31	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL	VORDER-TAFEL	PANNEAU AVANT	PANEL ANTERIOR	PAINEL ANTERIOR
32	INNESTO	CONNECTION	KUPPLUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	TOMADA
33	CAVO MASSA	EARTH CABLE	MASSEKABEL	CABLE DE MASSE	CABLE MASA	CABO MASSA
35	MANICO	HANDLE	GRIFF	POIGNEE	MANIJA	PEGA
36	TORCIA COMPLETA	COMPLETE TORCH	SCHLAUCHPAKET	TORCHE COMPLETE	ANTORCHA COMPLETA	TOCHA COMPLETA
37	GUAINA A SPIRALE	SPIRAL SHEATH	FUEHRUNGSPIRALE	GAINE A SPIRALE	VAINA A ESPIRAL	BAINHA ESPIRAL
38	DADO GUAINA	SHEATH NUT	HUELSENMUTTER	ECROU DE LA GAINÉ	DADO DE LA VAINA	DADO BAINHA
39	ADATTATORE	ADAPTER BODY	ADAPTER	ADAPTATEUR	CUERPO ADAPTADOR	ADAPTADOR
40	FLANGIA ADATTATORE	ADAPTER FLANGE	ADAPTER-FLANSCH	BRIDE DE L'ADAPTATEUR	VALONA DE ADAPTADOR	FLANGE ADAPTADOR
41	UGELLO GAS	GAS NOZZLE	GASDÜSE	BUSE GAZ	TOBERA GAS	INJECTOR GÁS
42	MOLLA X TORCIA MB25	MB25 TORCH SPRING	FEDER X BRENNER MB25	RESSORT TORCHE MB25	RESORTE ANTORCHA MB25	MOLA POR TOCHA MB 25
43	UGELLO PORTA CORRENTE	CURRENT NOZZLE	STROMDÜSE	BUSE PORTE COURANT	TOBERA PORTA CORRIENTE	INJECTOR PORTA CORRENTE
44	LANCIA TERMINALE	TERMINAL NOZZLE	BRENNERHALS	LANCE TERMINALE	TOBERA TERMINAL	LANÇA TERMINAL
45	PULSANTE TORCIA	TORCH BUTTON	BRENNERSCHALTER	BOUTON-POUSSOIR TORCHE	PULSANTE ANTORCHA	BOTÃO TOCHA
46	IMPUGNATURA	GRIP	HANDGRIFF	POIGNEE	EMPUNHADURA	EMPUNHADURA
47	INTERRUTTORE	SWITCH	SCHALTER	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUPTOR
49	FONDO	UNDERCARRIAGE	BODEN	FOND	BASE	BASE
50	CIRCUITO DI CONTROLLO	CIRCUIT BOARD	STEUERPLATINE	CIRCUIT DE COMMANDE	CIRCUITO DE MANDO	CIRCUITO DE COMANDO
51	FASCIONE LAT. FISSO	FIXED SIDE HOUSING	FIXES SEITENTEIL	BANDE FIXE	ENVOLTURA FIJA LATERAL	FECHO FIXO LATERAL
52	CONNESSIONE	CONNECTION	KLEMMENBRETT	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
55	SUPPORTO VENTILATORE	FAN HOLDER	LUEFTERHALTERUNG	SUPPORT VENTILATEUR	SOPORTE VENTILADOR	SUPORTE VENTILADOR
56	SUPPORTO CARRELLO	WIRE FEED UNIT SUPPORT	DRAHTVORSCHUBGERÄTHALTER	SUPPORT DEVIDOIR	SOPORTE UNIDAD HILO	SUPORTE CARRINHO
57	TRASFORM. DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORM.	STEUERTRAFO	TRANSFORM. AUXILIAIRE	TRANSFORM. DE SERVICIO	TRANSFORMADOR DE SERVIÇO
58	CONTENITORE	CONNECTION CONTAINER	STECKVERBINDERSBEHÄLTER	RECIPIENT	CONTENEDOR	CONTENTOR
59	PIANO INTERMEDIO ORIZZONTALE	HORIZ. INTERMED. PLANE	ZWISCHENWAND	PLAN HORIZ.INTERMEDIAIRE	PLANO INTERMED. HORIZ.	PLACA INTERMÉDIA HORIZ.
60	BLOCCACAVO	CABLE-LOCK	KABELBEFESTIGUNG	SERRE-CABLE	SUJETA CABLE	FIXADOR DO CABO
61	RADDRIZZATORE	RECTIFIER	GLEICHRICHTER	REDRESSEUR	ENDEREZADOR	RECTIFICADOR
62	IMPEDENZA	IMPEDANCE	DROSSEL	IMPEDANCE	IMPEDANCIA	IMPEDÂNCIA
63	VENTOLA	FAN	LUEFTERRAD	ROTOR	VENTILADOR	VENTILADOR
64	TERMOSTATO	THERMOSTAT	THERMOSTAT	THERMOSTAT	TERMOSTATO	TERMOSTATO
65	COMMUTATORE	SWITCH	UMSCHALTER	COMMUTATEUR	CONMUTADOR	COMUTADOR
66	COMMUTATORE	SWITCH	UMSCHALTER	COMMUTATEUR	CONMUTADOR	COMUTADOR
69	SUPPORTO CARRELLO	WIRE FEED UNIT SUPPORT	DRAHTVORSCHUBGERÄTHALTER	SUPPORT DEVIDOIR	SOPORTE UNIDAD HILO	SUPORTE CARRINHO
71	ISOLAMENTO PRESAPAN	PRESAPAN INSULATION	PRESAPAN-ISOLIERUNG	ISOLATION PRESAPAN	AI SLAMIENTO PRESAPAN	ISOLAMENTO PRESAPAN
72	FUSIBILE 6,3X32	FUSE 6,3X32	SICHERUNG 6,3X32	FUSIBLE 6,3X32	FUSÍBLE 6,3X32	FUSÍVEL 6,3X32
74	LAMPADA	LAMP	LAMPE	LAMPE	LAMPARA	LÂMPADA
75	LAMPADA	LAMP	LAMPE	LAMPE	LAMPARA	LÂMPADA
76	SUPPORTO IMPEDENZA	IMPEDANCE HOLDER	DROSSELHALTER	SUPPORT IMPEDANCE	SOPORTE IMPEDENCIA	SUPORTE IMPEDÂNCIA
77	FUSIBILE 5X20	5X20 FUSE	SICHERUNG 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSÍVEL 5X20
78	FUSIBILE 5X20	5X20 FUSE	SICHERUNG 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSÍVEL 5X20
79	FUSIBILE 5X20	5X20 FUSE	SICHERUNG 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSÍVEL 5X20
80	FUSIBILE 5X20	5X20 FUSE	SICHERUNG 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSIBLE 5X20	FUSÍVEL 5X20
81	PORTAFUSIBILE 6,3x32	6,3x32 FUSE HOLDER	SICHERUNGHALTER 6,3x32	PORTE-FUSIBLE 6,3x32	PORTA FUSÍBLE 6,3x32	PORTA FUSÍVEL 6,3X32

POS.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIÓN	DESCRIÇÃO
82	PORTAFUSIBILE 6,3x32	6,3x32 FUSE HOLDER	SICHERUNGHALTER 6,3x32	PORTE-FUSIBLE 6,3x32	PORTA FUSIBILE 6,3x32	PORTA FUSÍVEL 6,3X32
83	PORTAFUSIBILE 5X20	5X20 FUSE HOLDER	SICHERUNGHALTER 5X20	PORTE-FUSIBLE 5X20	PORTA FUSIBILE 5X20	PORTA FUSÍVEL 5X20
84	PRESA	SOCKET	STECKDOSE	PRISE	TOMA	TOMADA DE CORRENTE
85	SPINA	PLUG	STECKER	FICHE	ESPINA	FICHA
86	CONNETTORE FEMMINA	CONNECTOR (F)	STECKVERBINDER (F)	CONNECTEUR (F)	CONECTOR (F)	CONEXÃO (F)
87	CONNETTORE MASCHIO	CONNECTOR (M)	STECKVERBINDER (M)	CONNECTEUR (M)	CONECTOR (M)	CONEXÃO (M)
88	SUPPORTO MANICO DESTRO	RIGHT HANDLE HOLDER	RECHTSGRIFFSHALTER	SUPPORT POIGNEE DROIT	SOPORTE DERECHO MANIJA	SUPORTE PEGA DIREITA
89	SUPPORTO MANICO SINISTRO	LEFT HANDLE HOLDER	LINKGRIFFSHALTER	SUPPORT POIGNEE GAUCHE	SOPORTE IZQUIERDO MANIJA	SUPORTE PEGA ESQUERDA
90	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
91	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
92	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
93	MANOPOLA	KNOB	DREHKNOFF	BOUTON	MANGO	PUNHO
94	CONNESSIONE	CONNECTION	KLEMMENBRETT	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
95	AMPEROMETRO VOLTMETRO	AMMETER VOLTMETER	AMPERE VOLTMETER	AMPEREMETRE VOLTMETRE	AMPERÍMETRO VOLTÍMETRO	AMPERÍMETRO VOLTÍMETRO
96	TUBO	TUBE	ROHR	TUYAU	TUBO	CANO
97	TUBO	TUBE	ROHR	TUYAU	TUBO	CANO
98	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
99	SHUNT	SHUNT	WIDERSTAND	SHUNT	SHUNT	SHUNT
100	CERNIERA	HINGE	SCHARNIER	CHARNIERE	CHARNELA	CHARNEIRA
101	RADDRIZZATORE	RECTIFIER	GLEICHRICHTER	REDRESSEUR	ENDEREZADOR	RECTIFICADOR
102	INTERRUTTORE	SWITCH	SCHALTER	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUPTOR
103	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
104	CAVO	CABLE	KABEL	CABLE	CABLE	CABO
105	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
106	PASSACAVO	CABLE OUTLET	KABEL FÜHRUNG	PASSE-CABLE	PASA-CABLE	PASA-CABO
107	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD	KLEMMENBLOCK	TABEAU DE BORNES	TABLERO DE BORNES	QUADRO DE BORNES
108	TRASFORMATORE DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORM.	STEUERTRAF0	TRANSFORM. AUXILIAIRE	TRANSFORM. DE SERVICIO	TRANSFORMADOR DE SERVIÇO
109	TUBO GAS	GAS PIPE	GASSCHLAUCH	TUYAU GAZ	TUBO GAS	CANO DO GÁS
110	CHIUSURA A SCATTO	SPRING LOCK	SCHNAPPSCHLUSS	FERMETURE A RESSORT	CIERRE A RESORTE	FECHO DE TRANQUETA
111	CONTENITORE	CONNECTION CONTAINER	STECKVERBINDERBEHÄLTER	RECIPIENT	CONTENEDOR	CONTENTOR

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. n°. and purchase date of the machine, spare part position n°. and quantity.

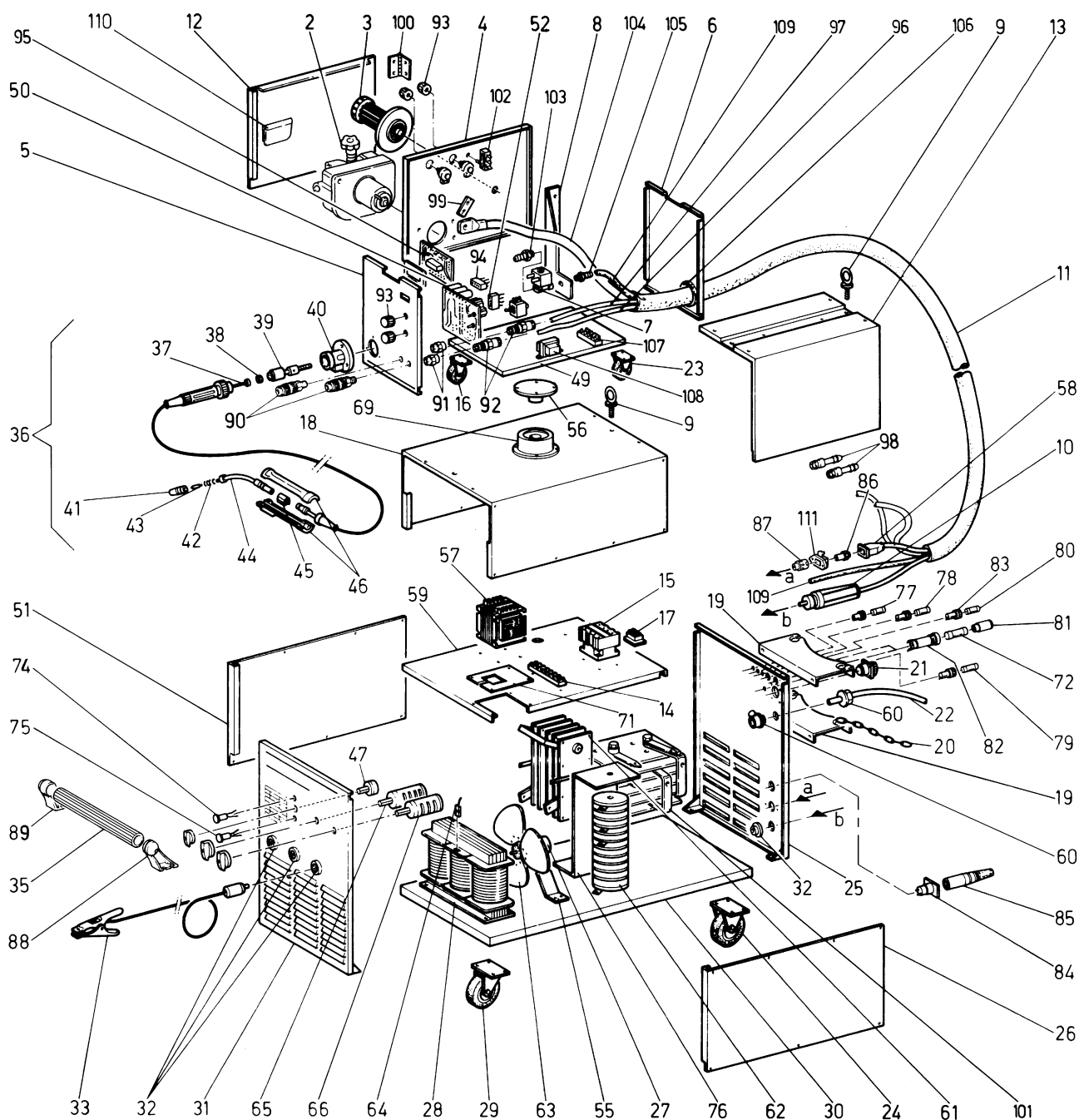
In der Ersatzteilanfrage müssen immer Art. und Einkaufsdatum des Apparat, Ersatzteil-Nr. und Menge angegeben werden.

En cas de demande de pièces de rechange, toujours indiquer : l'art., 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 y la fecha de adquisición del aparato, la posición y la cantidad de las piezas.

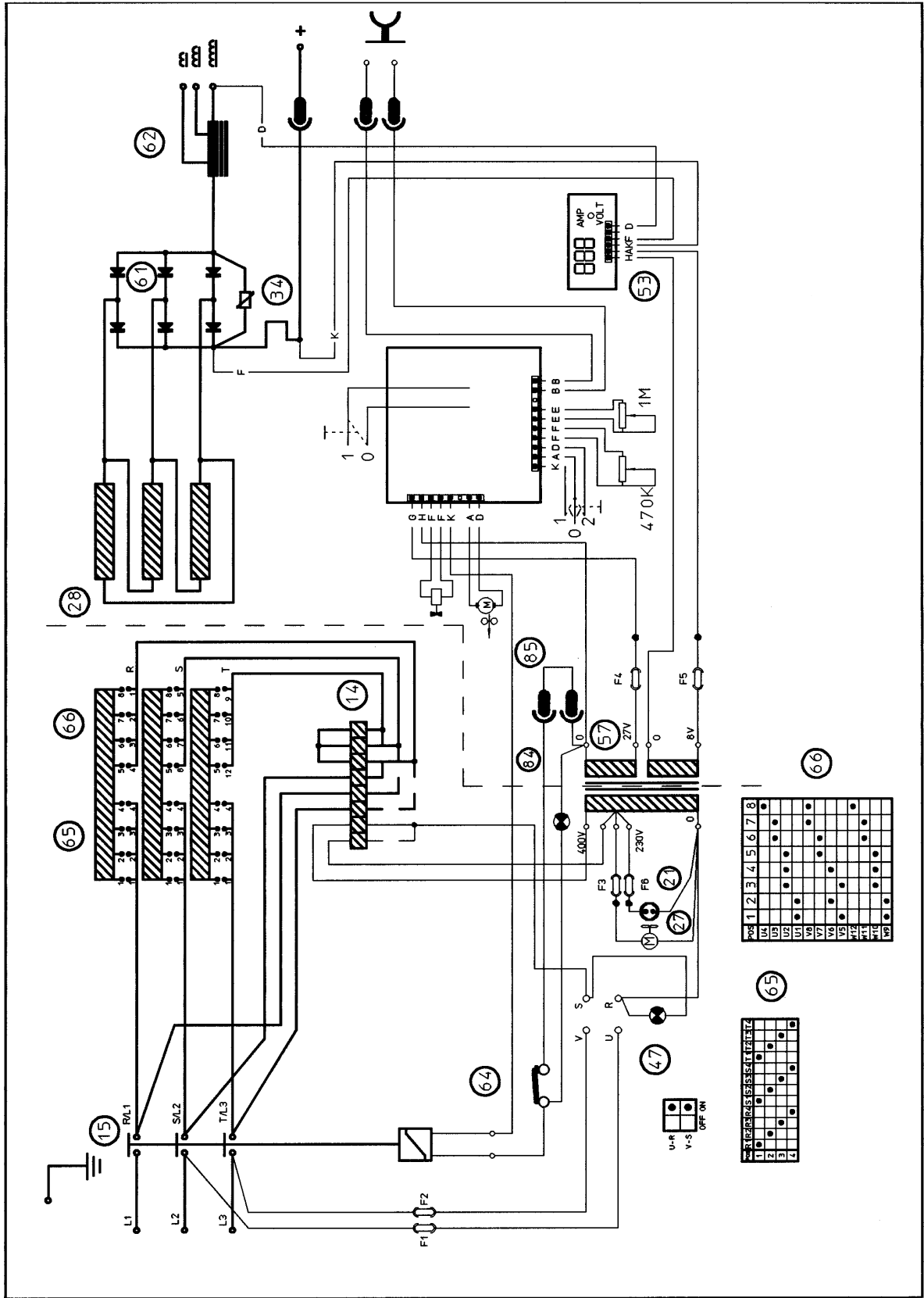
O pedido de peças deve indicar sempre o modelo da máquina em causa e a data de aquisição da mesma, a posição e a quantidade de peças pedidas.

Artt./Items 272 - 273 - 274 - 275



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

Art. 253-254
 Schema elettrico / Wiring diagram / Elektrischer Schaltplan / Schéma électrique / Esquema eléctrico



Pos	1	2	3	4	5	6	7	8
U4								
U3								
U2								
U1								
V9								
V7								
V5								
V4								
V3								
V2								
V1								

U-R								
V-S								
OFF ON								

Artt. 272-273-274-275
 Schema elettrico / Wiring diagram / Elektrischer Schaltplan / Schéma électrique / Esquema eléctrico

