

| | | | |
|-----------|---|--------------|-----------|
| I | MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO | Pag. | 1 |
| GB | INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE | Page | 5 |
| D | BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINEN | Seite | 9 |
| F | MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A FIL | Page | 13 |
| E | MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE HILO | Pag. | 17 |
| P | MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA SOLDADORES A FIO | Pag. | 21 |

Schema elettrico e parti di ricambio

Wiring diagram and spare parts

Elektrischer Schaltplan und Ersatzteile

Schéma électrique et pièces de rechanges

Esquema eléctrico y partes de repuesto

Esquema eléctrico e peças..... Pagg. Seiten 25



Prima dell'installazione, dell'uso o di qualsiasi manutenzione alle macchine, leggere attentamente il contenuto del libretto "Regole di sicurezza per l'uso delle apparecchiature" e del "Manuale di istruzioni" specifico per ogni macchina. Contattate il vostro distributore se non avete compreso completamente le istruzioni.

Before using this device all people authorised to its use, repair or inspection, should read the book "Safety rules for using machines" and the "Instruction manual" specific for every machine. Contact your distributor if you have not understood some instructions.

Lesen Sie bitte vor der Installation, Benützung oder Wartung der Maschinen den Inhalt des Buches "Sicherheitsvorschriften für die Benützung der Maschinen" und des "Anleitungshandbuches" spezifisch für jede Maschine mit Aufmerksamkeit. Falls Sie fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Veillez lire attentivement le contenu du livret "Règles de sécurité pour l'utilisation des machines" et du "Manuel d'instructions" spécifique pour chaque appareil avant toute installation, utilisation ou tout entretien de la machine. Contactez votre distributeur si vous n'avez pas parfaitement compris les instructions.

Antes de instalar, de usar o de realizar cualquier tipo de manutención a la máquina, hay que leer el contenido del libretto "Normas de seguridad para el uso de la máquina" y del "Manual de instrucciones" específico para esta máquina. Si no se han comprendido totalmente las instrucciones hay que contactar con el distribuidor.

Antes de efectuar a instalação leia atenciosamente o conteúdo do manual "Regras de segurança para o uso das aparelhagens" e do "Manual de instruções" que constituem documentação específica de cada máquina. Contacte o seu distribuidor se não compreendeu perfeitamente as instruções.

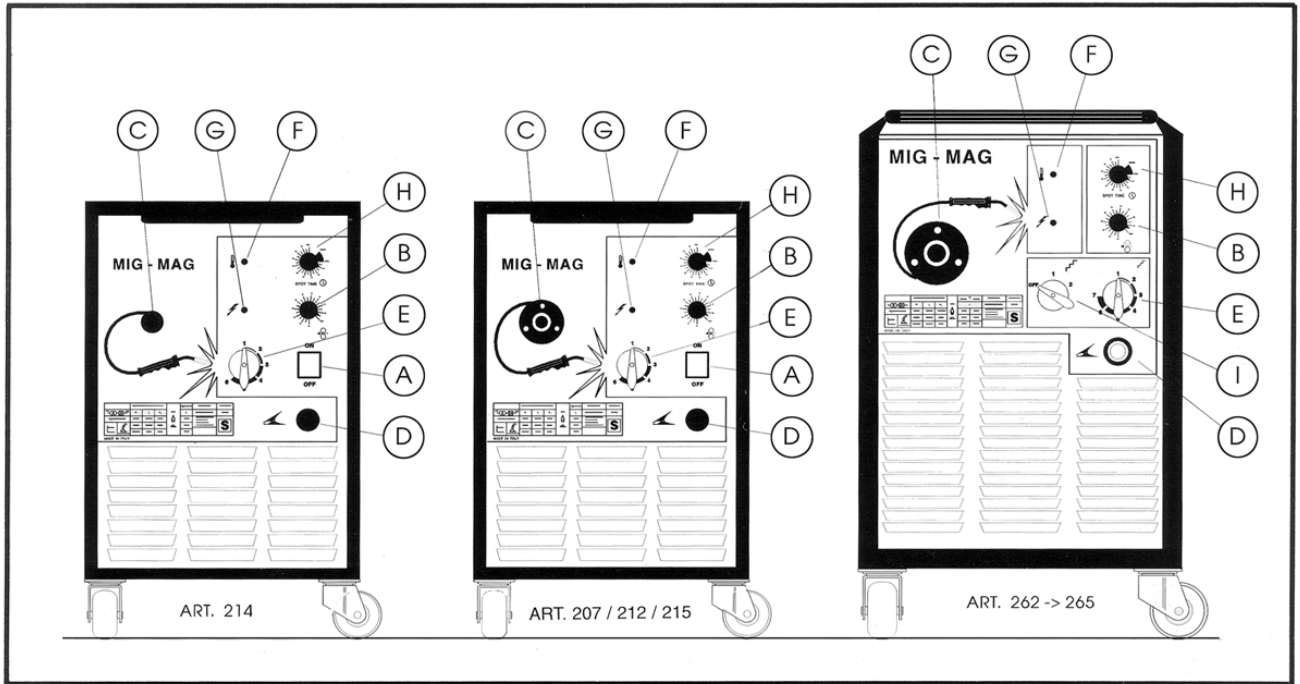


Fig. 1

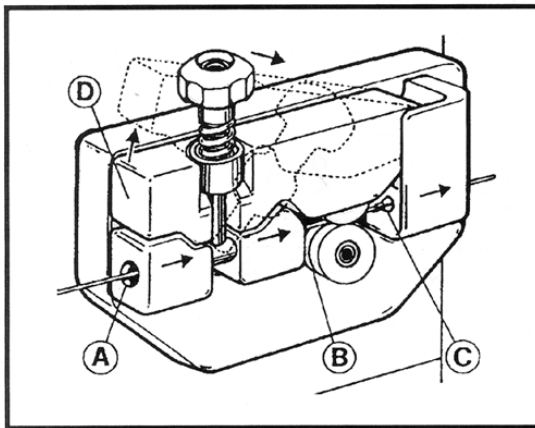


Fig. 2

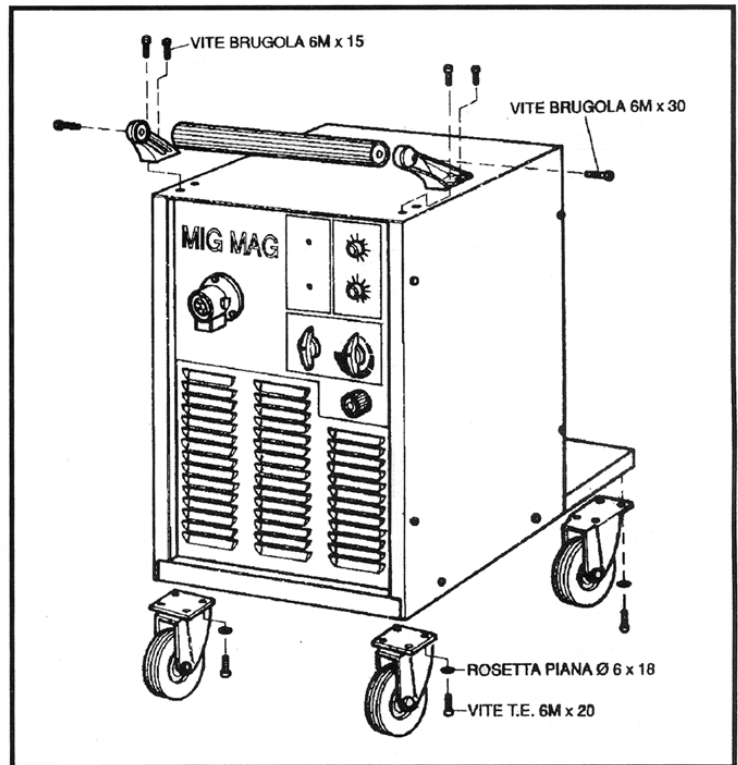


Fig. 3


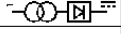

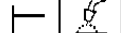

MANUALE D'ISTRUZIONI PER SALDATRICI A FILO

1 DESCRIZIONI GENERALI

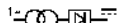
1.1 SPECIFICHE

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

1.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

| Art. | A / V - A / V | | | 1 -  | JJ V | 50 - 60Hz | IS. CL. H |
|---|---------------|---|----------------|--|--|---|-----------|
|  | X | L | U _o | | L | COOLING AF | IP 21 |
| U _o V - V | 20% | | | | PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION |  | |
|  | 60% | | | | | | |
|  | 100% | | | | | | |

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_o

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 I₂ = 100A. Questo vuol dire che la saldatrice può saldare con una corrente I₂ = 100A per 6 minuti su 10 cioè il 60%.

I₂

Corrente di saldatura.

U₂

Tensione secondaria con corrente di saldatura I₂.

U₁

Tensione nominale di alimentazione alla frequenza descritta.

I₁

Corrente assorbita alla corrispondente corrente di saldatura I₂.

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 PUÒ 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.

– Collegate 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 asole 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).

- Montare i particolari in corredo alla saldatrice (fig.3).
- Montare la torcia di saldatura (52).
- Il montaggio della torcia per l'articolo 214 si esegue come segue :

– Infilare la torcia, passando attraverso il foro del pannello anteriore, nel motoriduttore, bloccandola con la vite a brugola. Per avvitare la vite usare la chiave data in dotazione.

– Collegare il tubo gas uscente dalla macchina al raccordo della torcia ed infine connettere assieme i cavetti uscenti dalla torcia a quelli uscenti dalla macchina.

– Controllare che il diametro del filo corrisponda al diametro indicato sul rullino e montare la bobina del filo.

– Assicurarsi che il filo di saldatura passi dentro la gola del rullino (fig. 2 B) e che siano perfettamente allineati. Prima di collegare il cavo di alimentazione (30) assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella della saldatrice e che la presa di terra sia efficiente.

Nella macchina ad alimentazione trifase è possibile cambiare la tensione di allacciamento seguendo le istruzioni riportate in figura.

– Connettere il morsetto di massa (42) al pezzo da saldare.

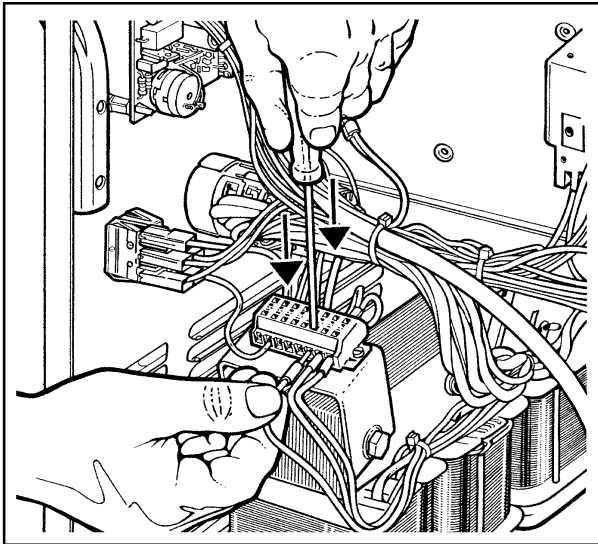
– Accendere la macchina tramite l'interruttore (1).

– Sfilare l'ugello gas conico (51) ruotandolo in senso orario.

– Svitare l'ugello portacorrente (50).

– Premere il pulsante della torcia (46) e lasciarlo solo alla fuoriuscita del filo.

Il filo di saldatura può causare ferite perforate.



N.B.: Per accedere al cambia tensione smontare il fascione fisso (37). **Importante:** Prima di cambiare tensione assicurarsi che la macchina non sia più collegata alla presa di corrente.

- 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.
- Avvitare nuovamente l'ugello portacorrente (50) assicurandosi che il diametro del foro sia pari al filo utilizzato.

- Infilare l'ugello gas conico (51) di saldatura ruotandolo sempre in senso orario.

ATTENZIONE: LO SHOCK ELETTRICO PUÒ UCCIDERE !

- Non toccare le parti sotto tensione.
- Non toccare i morsetti di uscita di saldatura quando l'apparecchio è alimentato.
- Non toccare contemporaneamente la torcia o il porta elettrodo ed il morsetto di massa.

ATTENZIONE : il filo giallo - verde del cavo rete della saldatrice deve essere sempre collegato al conduttore di protezione (terra - impianto). Il filo giallo - verde non deve MAI essere abbinato ad un altro filo di fase per un prelievo di tensione.

2.4 COLLEGAMENTO DEL TUBO GAS

ATTENZIONE: LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE DANNEGGIATE !

- Tenere le bombole verticali e incatenate al supporto.
- Tenere le bombole in un luogo dove non possano essere danneggiate.
- Non sollevare la macchina con la bombola attaccata.
- Fate in maniera di non toccare mai la bombola con il filo di saldatura.
- Tenere la bombola lontana dalla zona di saldatura o da circuiti elettrici non isolati.
- La bombola di gas inerte deve essere equipaggiata di un riduttore di pressione e di un flussometro.
- Solo dopo aver posizionato la bombola collegate il tubo gas uscente dalla parte posteriore della macchina.
- Aprire la bombola del gas e regolare il flussometro a circa 8/10 l/min.

ATTENZIONE : Controllare che il gas usato sia compatibile con il materiale da saldare.

2.5 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO (fig.1)

- A) Interruttore.
- B) Potenzimetro regolazione lineare della velocità del

filo.

- C) Raccordo per la torcia di saldatura.
- D) Presa di massa.
- E) Commutatore regolazione della tensione di saldatura.
- F) Spia intervento termostato.
- G) Spia generale; acceso/spento.
- H) Regolazione elettronica tempo di puntatura.
- I) Interruttore/Commutatore per la regolazione grossolana della tensione di saldatura.

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 CO₂ 100%.

- Scegliere la tensione di saldatura tramite la manopola del commutatore rotativo (57).
- Avvicinarsi al punto di saldatura e premere il pulsante della torcia (46).
- Agire sulla manopola del potenziometro (fig. 1 B) 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.
- Avvitare nuovamente 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 cannetta in ottone sulla guaina e introdurre il tutto 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

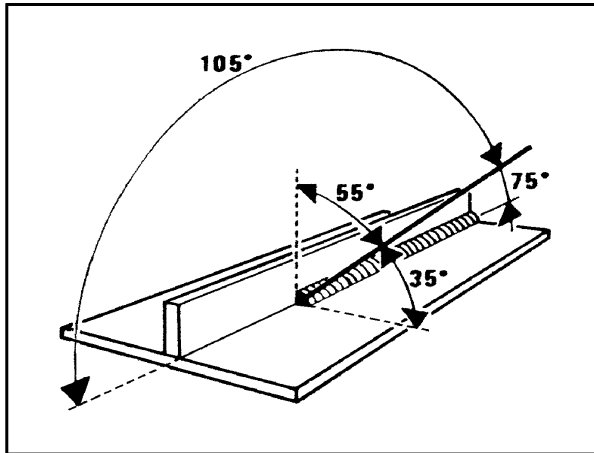
con il foro corrispondente al diametro di filo da usare per la saldatura.

– Utilizzare mole e spazzolatrici 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.

3.3 SALDATURA DELL'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% + O₂ 2% (composizione consigliata).

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

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

3.4 SALDATURA A PUNTI (PUNTATURA)

Per la saldatura a punti sostituire l'ugello gas per saldatura con quello speciale per punti. Esercitare una buona pressione con la torcia per avere un buon accostamento delle lamiere.

Questa funzione si ottiene posizionando la manopola su spot time e regolando poi, tramite la manopola stessa, il tempo di puntatura.

Attenzione : le lamiere dovranno essere perfettamente pulite !

3.5 ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DEL FILO

– Spegner la saldatrice interruttore (1) in posizione OFF.

– Aprire il fascione mobile (23).

– Tagliare con un utensile ben affilato la punta terminale del filo che esce dall'ugello portacorrente. Sbloccare il gruppo premifilo (D fig. 2).

– Avvolgere il filo ruotando la bobina in senso antiorario.

– Bloccare il capo del filo nel foro laterale del rocchetto della bobina.

– Svitare la ghiera del supporto (21), 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.)

4 MANUTENZIONE E CONTROLLI

4.1 NOTE GENERALI

ATTENZIONE: LO SHOCK ELETTRICO PUÒ UCCIDERE !

– Non toccare parti elettriche sotto tensione.

– Spegner 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 trainafilo 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 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 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 RIPARAZIONI 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 secondario.
 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

4.3 PROBLEMI E SOLUZIONI

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|--|---|
| ● Erogazione di corrente limitata. | →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 con contatto incerto. | Sostituire il fusibile. Sostituire il pezzo guasto. Sostituire il pezzo guasto. Stringere tutti i collegamenti. Cambiare il commutatore. |
| ● Saldatura con molte proiezioni di metallo. | →Errata regolazione dei parametri di saldatura. →Collegamenti di massa insufficienti. | Ricerca i parametri giusti agendo sul potenziamento di regolazione della velocità del filo. Controllare l'efficienza dei collegamenti. |
| ● Il filo si blocca e si attorciglia tra i rulli ed il guidafile d'entrata in torcia. | →Ugello portacorrente di diametro sbagliato. →Errato allineamento della gola del rullo. →Cannetta non in posizione. →Guaina otturata o intasata. | Sostituire il pezzo non adatto. Allineare la gola del rullo. Avvicinarla il più possibile al rullo trainafile. Sfilarla e pulirla. |
| ● Il filo non avanza o avanza irregolarmente. | →Rullo trainafile con gola troppo larga. →Guaina otturata o intasata. →Rullo premifilo non stretto. →Frizione dell'aspo porta bobina troppo stretta. →Ugello porta corrente otturato. | Sostituire il rullo. Sfilarla e pulirla. Stringerlo. Allentare la frizione agendo sulla sua regolazione. Sostituirlo. |
| ● Porosità nel cordone di saldatura. | →Insufficienza del gas di protezione. →Lembi da saldare eccessivamente ossidati. →Ugello guida gas intasato parzialmente o totalmente dagli spruzzi. | Aumentare la portata del gas. Pulire accuratamente con una spazzola metallica i lempi da saldare. Smontarlo e procedere alla pulizia oppure sostituirlo avendo cura di non intasare i fori di uscita del gas. |


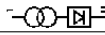



INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINES

1 GENERAL DESCRIPTION

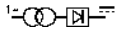
1.1 SPECIFICATIONS

This welding machine is a semiautomatic, constant voltage generator. It is possible to weld mild steel, stainless steel and aluminium.

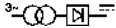
1.2 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATION

| Art. | A / V - A / V | | | 1 -  | J V | 50 - 60Hz | IS. CL. H |
|---|---------------|---|----|--|--|---|-----------|
|  | X | L | U. | | L | COOLING AF | IP 21 |
| U_0 V - V | 20% | | | | PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION |  | |
|  | 60% | | | | | | |
|  | 100% | | | | | | |

Art. Article number that 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.

U_0 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 $I_2 = 100$ A.

This means that the welding machine can weld with a current $I_2 = 100$ A for 6 minutes out of 10, i.e. 60%.

I_2 Welding current

U_2 Secondary voltage with welding current I_2

U_1 Nominal supply voltage at the rated frequency.

I_1 Input current at the corresponding welding current I_2

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

3.1 PRECAUTIONS

– Read carefully the instructions for the machine set-up and start-up.

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 airflow on the cooling vents is not obstructed.

WARNING: RESTRICTED AIRFLOW 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).

• Install the components supplied with the welding machine (fig.3).

• Connect the welding torch (52).

• The torch on item 214 has to be connected as follows :

– Take the end of the torch cable and pass it through the circular hole on the machine's front panel inserting the wire guide into the wire feeder. Tighten the Allen screw that is on the external part of the wire feeder using the Allen wrench that is provided with the machine.

– After having done this it is necessary to connect the gas hose that comes out from inside the machine to the torch's gas fitting. Lastly, the wires that come out from inside the machine must be connected to the wires that come out from the end of the torch cable. To make this connection fast and easy, quick connecting fastons have been provided.

– Check that the wire diameter corresponds to that shown on the drive roll and mount the wire spool.

– Make sure that the wire goes into the groove of the drive roll (B fig.2).

Before connecting the power supply cable (30) ensure that mains voltage corresponds to the machine voltage and that the earth plug is efficient.

The connection voltage can be changed on the threephase machine by following the instructions in figure.

– Connect the ground clamp (42) to the workpiece.

– Turn the machine on (1).

– Remove the taper gas nozzle (51) by rotating it clockwise.

– Unscrew the contact tip (50).

– Press the torch push button (46) and release it only when the wire comes out.

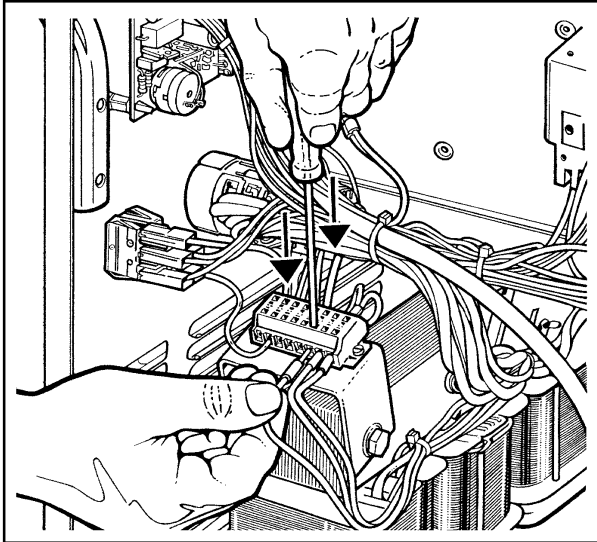
Welding wire can cause puncture wounds.

- 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 (50) and make sure that the hole diameter corresponds to the wire being used.

– Reinstall the taper gas welding nozzle (51), rotating it clockwise.



N.B. : To reach the voltage changer, remove the fixed housing (37).

Important: Before changing voltage make sure that the machine is no more connected to the mains.

WARNING: ELECTRIC SHOCK CAN KILL!

- Do not touch live electrical parts.
- Do not touch the weld output terminals when the unit is energised.
- Do not touch the torch or electrode holder and the work clamp at the same time.

ATTENTION: The green/yellow wire of the input power cable must always be connected to the protection lead (ground of the system). The yellow/green wire must NEVER be combined with another phase wire for drawing voltage.

2.4 CONNECTING THE GAS HOSE

WARNING: CYLINDERS CAN EXPLODE IF DAMAGED!

- Keep the cylinders in a place where they cannot be damaged.
- Do not lift the machine with the cylinder on its support.
- Never touch the cylinder with the welding wire.
- Keep the cylinder away from the welding area and uninsulated electric circuits.
- Cylinders containing inert gas have to be equipped with a regulator and a flowmeter.
- After having positioned the cylinder, connect the gas hose that comes out from the rear of machine to the pressure regulator.
- Turn the gas cylinder on and adjust the flowmeter to approx. 8-10 litre/min.

ATTENTION: Make sure that the gas used is compatible with the material to be welded.

2.5 UNIT DESCRIPTION (Fig.1)

- A) ON-OFF switch.
- B) Potentiometer for the linear adjustment of the wire speed.
- C) Connection for connecting the welding torch.
- D) Earth cable connection.
- E) Voltage adjustment switch.
- F) Thermostat pilot light.
- G) Main ON/OFF indicator lamp.
- H) Electronic spot-weld time adjustment.
- I) Rough voltage adjustment switch.

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 with switch (57).
- Approach the point to be welded and press the torch push button (46).
- Adjust the potentiometer (B fig.1) until the welding noise is constant and continuous.

If the speed is too high, the wire tends to get stuck on the workpiece that 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 weldings always weld from left to right and from up to down.

At the end of each welding remove the slags.

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.
- Slip the brass tube on the sheath and insert both into the adapter (after removing the iron tube that 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.

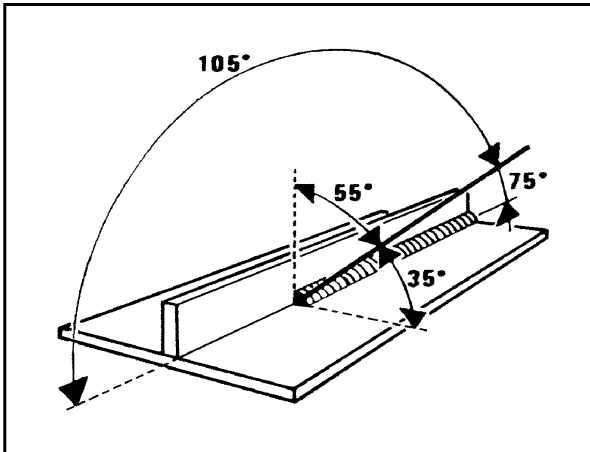
- Use abrasive grinders and tool brushes specifically designed for aluminium. Never use these tools on other materials.

REMEMBER that cleanliness equals quality. The wire spools must be stored in plastic bags with a

dehumidifier.

See the figure 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% O₂ (recommended mixture).

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

After the welding operation remember to switch off the machine and to close the cylinders.

3.4 SPOT WELDING

For spot welding, replace the gas-weld nozzle with the special spot-weld nozzle. Exert enough pressure with the torch to achieve a good junction of metal sheets. This can be obtained by positioning the knob on SPOT TIME and adjusting the spot-welding time through the knob.

Attention: metal sheets will have to be perfectly clean.

3.5 INSTRUCTIONS FOR REPLACEMENT OF WIRE REEL

- Turn the welder off: switch (1) in OFF position.
- Remove the mobile cover (23).
- Cut the wire end coming out from the current nozzle with a well sharpened toll.
- Release the wire pressing unit (D fig. 2).
- Wind the wire by rotating the reel anticlockwise.
- Look the wire end in the side hole of the spool.
- Loosen the ring nut of the support (21), 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) diameter reels and the 11 13/16 inches (30 LB) diameter reel.

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 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 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 inductances, 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 that 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 that 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

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNGEN

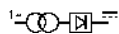
1.1 SPEZIFIKATIONEN

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

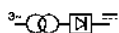
1.2 ERKLÄRUNGEN UND TECHNISCHE ANGABEN

| Art. | A / V - A / V | | | 1 - | J V | 50 - 60Hz | IS. CL. H |
|----------------------|---------------|---|----------------|-----|---|------------|-----------|
| | X | L | U ₂ | | L | COOLING AF | IP 21 |
| U ₂ V - V | 20% | | | | PROTEZIONE THERMICA THERMAL PROTECTION | | |
| | 60% | | | | | | |
| | 100% | | | | | | |

Art. Seriennummer; bei Rückfragen ist diese Nummer stets anzugeben.



Transformator-einphasiger Gleichrichter.



Transformator-dreiphasiger Gleichrichter.



Äußeres Merkmal der Schweißmaschine.

U₂ 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 Stromversorgung bei angegebener Frequenz.

I₁

Strom, der beim entsprechenden Schweißstrom I₂ aufgenommen worden ist.

IP21

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 SICHERHEITSVORRICHTUNG

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 Handbuchs, 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 benutzt 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).

- Die in Kit enthaltenen Einzelteile der Schweißmaschine montieren (Abb. 3).

- Schweißbrenner montieren (52).

- Das Schlauchpaket für die Art. 214 wie folgt montieren:

– Das Schlauchpaket durch das Loch in der Frontseite der Maschine einführen und am Drahtvorschubmotor mit der Inbusschraube befestigen, mit Hilfe des mit gelieferten Inbusschlüssels.

– Nun den Gasschlauch, der aus der Maschine kommt, in die Gaskupplung am Schlauchpaket stecken und zuletzt die Kabel aus der Maschine mit denen aus dem Schlauchpaket verbinden.

– Kontrollieren, ob der Durchmesser des Drahtes dem auf die kleinen Rolle angegebenen Durchmesser entspricht und Drahtspule montieren.

– Prüfen, ob der Schweißdraht in der Rollennut verläuft (Abb. 2 B).

– Bevor das Zuleitungskabel (30) angeschlossen wird, muß man kontrollieren, ob die Netzspannung derjenigen der Schweißmaschine entspricht und ob die Erdung ausreichend ist.

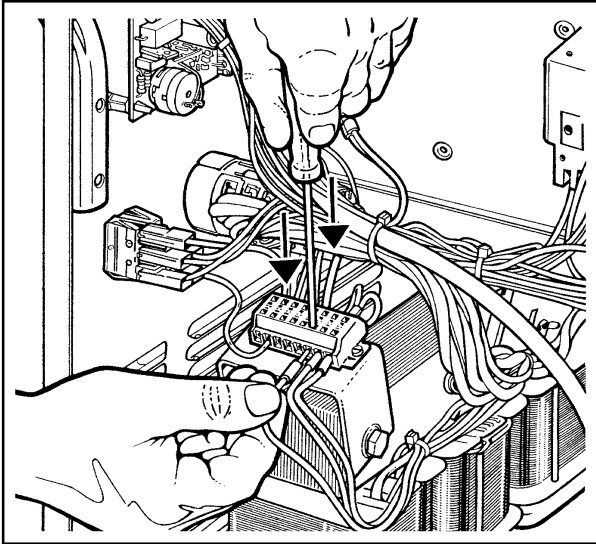
– Erdungsklemme mit dem Stück (42), das geschweißt werden soll, verbinden.

– Durch Betätigen des Schalters (1) die Maschine einschalten.

– Kegelförmige Gasdüse (51) herausziehen, indem man sie im Uhrzeigersinn dreht.

– Stromträgerdüse (50) abschrauben.

Knopf des Brenners (46) drücken und diesen erst loslassen, wenn der Draht herauskommt. **Der Schweißdraht kann tiefe Verletzungen verursachen.**



Um den Klemmenblock zur Spannungsänderung zu erreichen, muß der verschraubte Gehäusedeckel (37) entfernt werden. **Achtung:** Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie das Gerät öffnen und die Spannung wechseln.

- Vor der ersten Betätigung des Brennerknopfes die Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen.
 - Beim Einfädeln des Schweißdrahtes den Schweißbrenner nie auf Körperteile, andere Personen oder Metallgegenstände richten.
 - Strömträgeradüse (50) wieder anschrauben, dabei sicherstellen, daß der Durchmesser der Öffnung gleich ist wie derjenige des verwendeten Drahtes.
 - Kegelförmige Gasdüse (51) für die Schweißung einführen, indem man sie immer im Uhrzeigersinn dreht.
- ACHTUNG!! ELEKTRISCHER SCHLAG KANN TÖDLICHE FOLGEN HABEN.**
- Nie elektrische Teile berühren, die unter Stromspannung stehen.
 - Nie Schweißungesentnahmeklemmen berühren, wenn die Maschine noch unter Stromspannung steht.
 - Nie den Brenner oder den Elektrodenhalter und gleichzeitig den Werkstückhalter anfassen.
- ACHTUNG :** Der gelb - grüne Draht des Netzkabels der Schweißmaschine muß immer an den Schutzleiter angeschlossen sein (Erdung der Anlage). Der gelb - grüner Draht darf NIE bei Stromentnahmen gemeinsam mit einem anderen Leiter verwendet werden.

2.4 ANSCHLUSS DES GASSCHLAUCHS

ACHTUNG!! BEI BESCHÄDIGTEN GASFLASCHEN BESTEHT EXPLOSIONSGEFAHR

- Gasflaschen senkrecht aufstellen und am Träger mit Kette befestigen.
- Die Gasflaschen so aufbewahren, daß sie nicht beschädigt werden können.
- Die mit der Gasflasche verbundene Maschine nicht anheben.
- Die Gasflasche auf keinen Fall mit dem Schweißdraht berühren.
- Die Gasflasche fern vom Schweißbereich bzw. von nicht isolierten Stromkreisen halten.
- Die Inertgasflasche muß mit Druckminderer und Durchflußmesser versehen sein.
- Der Gasschlauch ist am Ausgang des Druckminderers.
- Der Gasschlauch an Rückseite der Schweißmaschine ist am Ausgang des Druckminderers anzuschließen.
- Die Gasflasche öffnen und den Durchflußregler auf 8

- 10 Liter/min einstellen.

ACHTUNG : Prüfen, ob das eingesetzte Gas für den zu schweißenden Werkstoff geeignet ist.

2.5 BESCHREIBUNG DES APPARATS (Abb. 1)

- A) Schalter mit Kontrolleuchte.
- B) Spannungsteiler für die lineare Geschwindigkeitseinstellung des Drahtes.
- C) Anschlußstück für den Schweißbrenner.
- D) Erdungskabel.
- E) Drehknopf zur Einstellung der Schweißspannung.
- F) Stellpotentiometer für das Punktschweißen (spot time).
- G) Hauptbetriebsleuchtmelder EIN/AUS.
- H) Elektronische Regelung der Punktschweißzeit.
- I) Einschalter/Umschalter für die Grobeinstellung der Spannung.

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 Erdungskabels 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.

- Die Schweißspannung über den entsprechenden Drehknopf einstellen (57).

- Halten Sie den Schweißbrenner an die Schweißstelle und drücken Sie den Brennerschalter (46).

Regulieren Sie mit dem Potentiometer (Abb. 1 B) die Drahtvorschubgeschwindigkeit, solange 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 anspricht:

- 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.

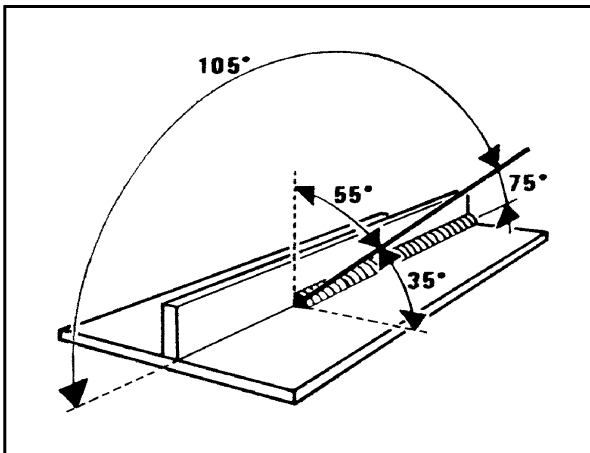
N.B. Wenn nur ein Brenner für Stahldraht verfügbar ist, muß man sie wie folgt verändern:

- Prüfen Sie, daß die Länge des Schlauchpaketmantels nicht 3 m. überschreitet (es ist besser, wenn Sie keinen längeren Mantel benutzen).
- Die Messingmutter für die Befestigung des Mantels, die Gasdüse, und das Kontakttröhrchen abschrauben

und dann die Drahtführungseele herausnehmen.

- Stecken Sie die Teflonseele für Aluminium hinein und beachten Sie, daß sie von beiden Enden heraussteht.
 - Das Kontakttröhrchen wieder einschrauben und beachten, daß die Seele daran haftend ist.
 - Am freien Ende der Seele stecken Sie den Seelenbefestigungsripfel, den O-Ring hinein und mit der Mutter einspannen, ohne fest anzuziehen.
 - Das Messingtröhrchen an die Seele stecken und dann in das Anpassungsgerät einstecken (das Eisenröhrchen 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.
- BEACHTEN SIE: Beim Schweißen ist Sauberkeit gleich Qualität!. Die Drahtspulen sind zusammen mit einem Trockenmittel in Nylonbeuteln aufzubewahren. Für die richtige Schweißlage, Abbildung sehen.

3.3 SCHWEISSEN VOM EDELSTAHL



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%+O₂ 2% 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 PUNKTSCHWEISSEN (HEFTSCHWEISSEN)

Für das Punktschweißen muß man die Gasdüse mit den dazu bestimmten Gasdüse ändern. Üben Sie einen guten Druck mit dem Brenner aus, um die Bleche gut heranzubringen. Diese Arbeit wird erhalten, wenn man den Drehknopf auf spot time positioniert und die Punktschweißzeit durch den selben Drehknopf einstellt. Achtung: die Bleche müssen ganz sauber sein.

4.5 ANWEISUNGEN FÜR DAS AUSWECHSELN DES DRAHTS

- Das Schweißgerät abschalten, indem man den

Schalter (1) auf OFF legt.

- Die Blende (23) abnehmen.
 - Mit einem scharfen Werkzeug das aus der Stromführungsdüse herausragendes Drahtende abschneiden. Den Drahtniederhalten (Abb. 2 D) entspannen.
 - Den Draht aufwickeln, indem man die Rolle entgegen dem Uhrzeigersinn dreht.
 - Die Haltemutter (21) 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.

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 sich 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 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 muß immer sauber gehalten werden, denn so kann die Bildung von Stahlbrücken vermieden werden, die durch Schweißspritzer zwischen der Gasdüse und der Stromträgerdüse 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.

5.3 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 Leistungsverbindung 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 oxydiert. →Gasführdüse teilweise oder ganz durch Spritze verstopft. | <ul style="list-style-type: none"> Gaszufuhr. Schweißkanten mit einer Metallbürste reinigen. Abmontieren und reinigen, oder ersetzen, wobei achten muß, daß die Löcher, aus denen herausströmt, nicht verstopft. |


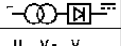


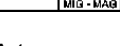
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A FIL

1 DESCRIPTIONS GENERALES

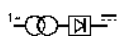
1.1 CARACTERISTIQUES

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

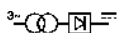
1.2 EXPLICATION DES DONNEES TECHNIQUES

| Art. | A / V - A / V | | | 1 -  | JJ V | 50 - 60Hz | IS. CL. H |
|---|---------------|---|----------------|--|---|---|-----------|
|  | X | L | U ₀ | | L | COOLING AF | IP 21 |
| U ₀ V - V | 20% | | | | PROTEZIONE THERMICA THERMAL PROTECTION |  | |
|  | 60% | | | | | | |
|  | 100% | | | | | | |

Art. Numéro de 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

Le facteur de marche exprime le pourcentage de 10 minutes au cours desquelles le poste à souder peut travailler avec un courant fixé sans provoquer des sur chauffages.

Par exemple: X = 60% à 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 courant de soudage correspondant 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 instructions concernant l'installation de ce poste à souder.

ATTENTION: LE CHOC ELECTRIQUE PEUT TUER!

– 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 provoque un sur chauffage 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 anti-accidents (Norme CEI 26-10 - CENELEC HD 427).

• Monter les pièces fournies avec le poste à souder (Fig.3).

• Monter la torche de soudage (52).

• Le montage de la torche sur l'article 214 se fait comme suit:

– Enfiler la torche dans le moto-réducteur, en passant à travers le trou du panneau avant, et la bloquer par la vis Allen. Pour serrer la vis utiliser la clé fournie avec la machine.

– Relier le tube de gaz sortant de la machine au raccord de la torche et enfin connecter les câbles sortants de la torche avec ceux de la machine.

– Contrôler que le diamètre du fil correspond bien au diamètre indiqué sur le rouleau et monter la bobine de fil.

Veiller à ce que le fil de soudage passe dans la rainure du rouleau (B Fig.21). S'assurer, avant de relier le cordon d'alimentation (30), que la tension du secteur corresponde bien à celle du poste à souder et que la prise de terre soit fiable.

Dans la machine avec alimentation triphasée, on peut modifier la tension de branchement en suivant les instructions indiquées sur la figure.

– Connecter la borne de masse (42) à la pièce à souder.

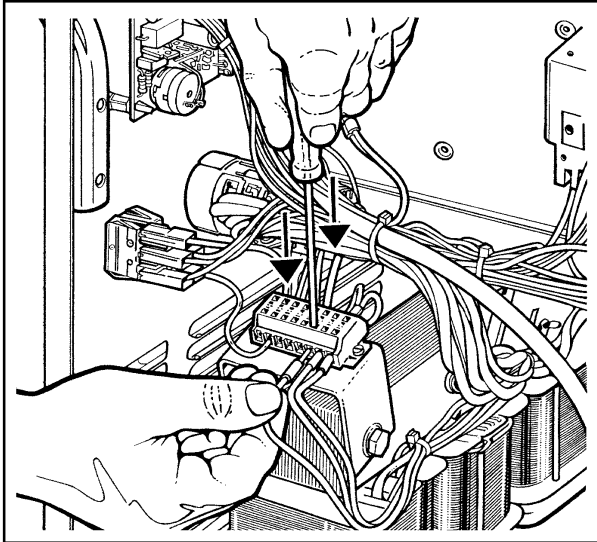
– Mettre l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur (1).

– Extraire la buse-gaz conique (51) en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

– Dévisser le tube de contact (50).

– Presser le bouton-poussoir de la torche (46) et le relâcher lorsque le fil sort.

Le fil de soudage peut causer des blessures profondes.



N.B.: Pour accéder au changeur de voltage démonter la bande fixe (37).

Important: Avant de changer la tension s'assurer que la machine ne soit plus branchée à la prise de courant.

- 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 (50) en s'assurant que le diamètre de l'orifice soit identique à celui du fil utilisé.
- Enfiler la buse-gaz conique (51) de soudage en la tournant toujours dans le sens des aiguilles d'une montre.

ATTENTION: LE CHOC ELECTRIQUE PEUT TUER.

- Ne pas toucher les pièces sous tension.
- Ne pas toucher les bornes de sortie de soudage lorsque l'appareil est alimenté.
- Ne pas toucher simultanément la torche ou le porte-électrode et la pièce.

ATTENTION: Le fil jaune-vert du câble-secteur du poste à souder doit être toujours relié au conducteur de protection (terre de l'installation). Le fil jaune-vert ne doit JAMAIS être relié à un autre fil de phase pour un prélèvement de tension.

2.4 RACCORDEMENT DU TUBE DE GAZ.

ATTENTION: LES BOUTEILLES PEUVENT EXPLOSER SI ELLES SONT ENDOMMAGEES!

- Garder les bouteilles verticales et enchaînées au support.
- Tenir les bouteilles dans un lieu où elles ne risquent pas d'être endommagées.
- Ne pas soulever la machine avec la bouteille attachée.
- Faire en sorte de ne jamais toucher la bouteille avec le fil de soudage.
- Garder la bouteille loin de la zone de soudage ou des circuits électriques non isolés.
- La bouteille de gaz inerte doit être équipée d'un réducteur de pression et d'un fluxmètre.
- Il faut relier le tube de gaz qui sort de la partie arrière de la machine à la sortie du réducteur de pression, seulement après avoir positionné la bouteille.
- Ouvrir la bouteille de gaz et régler le fluxmètre à 8/10 litres/minute environ.

ATTENTION: Contrôler que le gaz utilisé soit compatible avec le matériau à souder.

2.5 DESCRIPTION DE L'APPAREIL (Fig.1)

- A) Interrupteur.
- B) Potentiomètre pour le réglage linéaire de la vitesse du fil.
- C) Raccord pour la torche de soudage.
- D) Prise de masse.
- E) Commutateur pour le réglage du courant de soudage.
- F) Lampe-témoin thermostat.
- G) Lampe témoin générale "allumé/éteint".
- H) Réglage électronique du temps de soudure par points.
- I) Commutateur pour le réglage approximatif du courant de soudage.

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 du commutateur rotatif (57).
- S'approcher du point de soudage et appuyer sur le bouton-poussoir de la torche (46).
- Agir sur le pommeau du potentiomètre (B Fig.1) 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, en faisant ainsi rebondir la torche; si, au contraire, la vitesse est trop faible, le fil fond en gouttelettes irrégulières ou bien l'arc ne demeure 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 toute 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

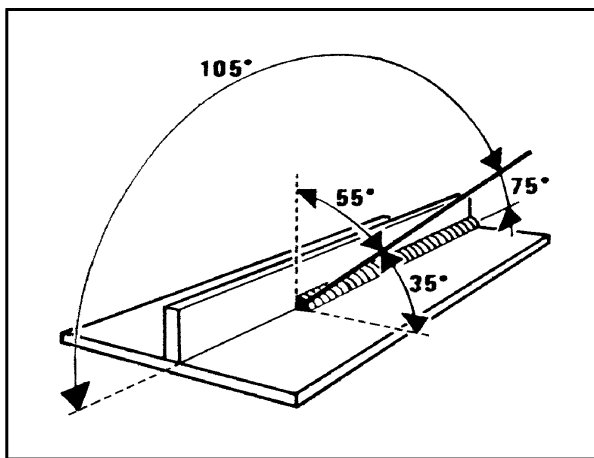
avec l'écrou sans serrer exagérément.

- Enfiler le petit tube en laiton sur la gaine et introduire-le tout 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 conviennent 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.

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 de l'ARGON 98%+O₂ 2% (composition conseillée).
- Pour l'inclinaison de la torche et la direction de soudage conseillées se référer à la figure.

3.4 SOUDAGE PAR POINTS (POINTAGE)

Pour le soudage par points, remplacer la buse-gaz pour soudage par la buse spécial pour pointage.

Exercer une bonne pression avec la torche pour avoir un bon rapprochement de tôles.

Cette fonction est obtenue par le positionnement du pommeau sur SPOT TIME et en réglant ensuite, à l'aide du dit pommeau, le temps de pointage.

ATTENTION: Les tôles doivent être parfaitement propres.

3.5 INSTRUCTIONS POUR LE REMPLACEMENT DE LA BOBINE DE FIL

- Eteindre le poste à souder: interrupteur (1) sur la position OFF.
- Enlever la carcasse mobile (23).
- Avec un outil bien aiguisé couper le bout de fil qui sort de la buse port-courant.
- Débloquer le groupe presse-fil (D).
- Envelopper le fil en tournant la bobine dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre.

- Bloquer le bout du fil dans l'orifice latéral de la bobine.

- Dévisser la frette du support (21) 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 de diamètre 300 mm. (15 kg).

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 soit constamment propre pour éviter des points métalliques formés par des giclées de soudage entre la buse-gaz et le tube de contact. 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 de tension 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 marquées de manière à ce que le réparateur puisse être identifié.

4.2.2 Précautions à prendre après 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 la machine. 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 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

| Inconvénient | Cause possible | Remède |
|--|--|---|
| ● Le débit de courant est limité. | →Le fusible de la ligne est grillé. →Diode ou diodes grillées. →Carte électronique grillée. →Connexions de la torche ou de la masse ou toutes autres connexions desserrées. →Le contact au commutateur de régulation du courant de soudage est faible. | Remplacer le fusible. Remplacer. La remplacer. Serrer toutes les connexions. Remplacer le commutateur. |
| ● Soudage avec plusieurs giclées de métal. | →Réglage erroné des paramètres de soudage. →Connexions de masse insuffisantes. | 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. |
| ● Le fil se bloque et s'entortille entre les rouleaux et le guide-fil d'entrée dans la torche. | →Tube de contact d'un diamètre erroné. →La gorge du rouleau n'est pas correctement alignée. →La canette n'est pas en position. →Gaine obstruée ou bouchée. | Le remplacer. L'aligner. L'approcher le plus possible du rouleau qui entraîne le fil. L'extraire et la nettoyer. |
| ● Le fil n'avance pas ou avance irrégulièrement. | →Rouleau 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. | Remplacer le rouleau. L'extraire et la nettoyer. Le serrer à fond. Desserrer la friction en agissant sur le réglage. Le remplacer. |
| ● Porosité dans le cordon de soudure. | →Insuffisance du gaz de protection. →Bord à souder excessivement oxydés. →Buse guide-gaz partiellement ou totalement obstruée par les giclées. | 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. |


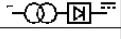

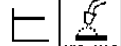
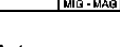
MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE HILO

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

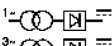
1.1 ESPECIFICAS

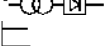
Esta soldadora permite la soldadura de acero dulce, acero inoxidable y aluminio.


1.2 EXPLICACIONES Y DATOS TÉCNICOS

| Art. | A / V - A / V | | | 1 -  | J V | 50 - 60Hz | IS. CL. H |
|---|---------------|---|----------------|--|---|---|-----------|
|  | X | L | U ₂ | | L | COOLING AF | IP 21 |
| U ₂ V - V | 20% | | | | PROTEZIONE THERMICA THERMAL PROTECTION |  | |
|  | 60% | | | | | | |
|  | 100% | | | | | | |

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.

U₂ 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 I.

U₁ Tensión nominal de alimentación con la frecuencia descrita.

I₁ Corriente absorbida a la correspondiente corriente para soldar I.

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.

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 STOCK 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

La 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).

• Montar los detalles del equipo de la soldadora (Fig. 3).

• Montar la antorcha para soldar (52).

• Montar la antorcha para art. 214 como sigue:

– Controlar que el diámetro del hilo corresponda al diámetro indicado en el rollo y montar la bobina del alambre.

– Insertar la antorcha, pasando a través el agujero del panel anterior, en el motorreductor y bloquearla con el tornillo allen. Para apretar el tornillo utilizar la llave en dotación.

– Insertar el tubo gas que sale de la máquina el empalme de la antorcha con el filo de conectar juntos los cables que salen de la antorcha y los que salen de la máquina.

– Asegúrense que el hilo de soldadura pase por dentro de la ranura de la garganta del rodillo (B Fig. 2). Antes de conectar el cable de alimentación (30) hay que cerciorarse que la tensión de la red corresponda a la de la soldadora y que la descarga a tierra funcione perfectamente.

En la máquina con alimentación trifásica es posible cambiar la tensión de conexión según lo indicado por la ilustración de la fig.

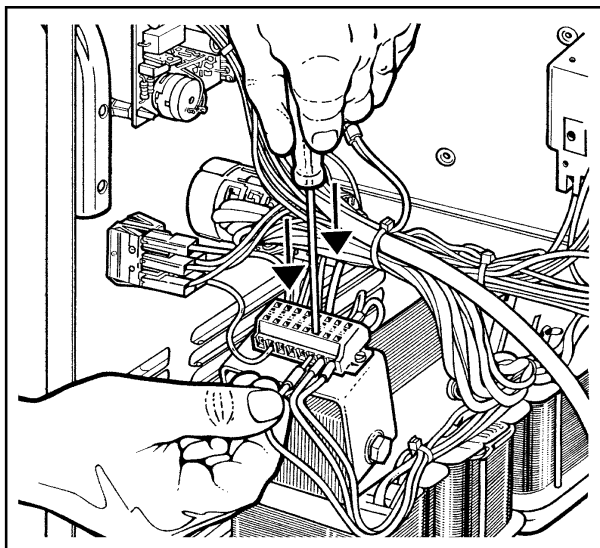
– Conectar el borne de masa (42) a la pieza.

– Encender la máquina mediante el interruptor (1).

– Extraer la boquilla del gas cónico (51) girándola en sentido horario.

- Soltar la boquilla portacorriente (50).
- Apretar el interruptor de la antorcha (46) y dejarlo solo cuneando sale el hilo.

El hilo de soldadura puede causar heridas de perforación



N.B.: Para acceder al cambiador de tensión, quitar el alojamiento fijo (37).

Importante: Antes de cambiar la tensión, asegúrese que la máquina no sea conectada a la toma de corriente.

- 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 portacorriente (50) asegurándose que el diámetro del foro sea igual a lo del alambre utilizado.

- Ensartar la boquilla de gas cónico (51) para soldar girándola siempre en sentido horario.

ATENCIÓN: EL SHOCK ELÉCTRICO PUEDE MATAR

- No tocar partes bajo tensión.
- No tocar los bornes de salida para soldar cuando la máquina está encendida.

- No tocar continuamente la antorcha o el portaelectrodo y el borne de la pieza.

ATENCIÓN: el cable amarillo - verde del cable de la red de la soldadora tiene que estar siempre conectado al conductor de protección (descarga de tierra de la estructura).

El cable amarillo - verde no puede ir nunca conectado a otro cable de fase para extraer tensión.

2.4 CONEXIÓN DEL TUBO GAS

ATENCIÓN : LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR SI ESTÁN DAÑADAS

- Mantener las bombonas verticalmente y encadenadas a la base de los apoyos.
- Mantener las bombonas en un lugar en donde no pueden ser dañadas.

- No levantar la máquina con la bombona conectada.
- Hay que tratar de no tocar nunca la bombona con el hilo de soldadura.

- Mantener la bombona distante de la zona para soldar o de circuitos eléctricos que no estén aislados.

- Conectar el tubo de gas saliente en la parte posterior de la máquina en la salida del reductor de presión solamente después de haber dado una colocación a la bombona.

- Abrir la bombona del gas y regular el indicador de flujo a más o menos 8/10 l/min.

ATENCIÓN: Controlar que el gas usado sea compatible con el material que hay que soldar.

2.5 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINA (fig. 1)

- A) Piloto.
- B) Potenciómetro para la regulación lineal de la velocidad del alambre.
- C) Enlace para la antorcha de soldar.
- D) Toma de masa.
- E) Conmutador para la regulación de la tensión de soldadura.
- F) Luz intervención termostato.
- G) Testigo general encendido/apagado.
- H) Regulación electrónica del tiempo de soldadura por puntos.
- I) Interruptor para la regulación ordinaria de la tensión de soldadura.

2.6 NOTAS GENERALES

Antes de sur 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 la soldadura del acero dulce se puede emplear ARGÓN 75% +CO2 25% o CO2 100%.

- Escoger la tensión de soldadura por medio del mando del conmutador (57).

- Acérquese al punto de soldadura y presione el pulsador de la antorcha (46).

- Obre sobre el pomo del potenciómetro (B Fig. 1), 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.

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.
- Enfilarse 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 enfilarse el nipple de cierre de la vaina, la guarnición OR y bloquear por medio del dado sin apretar demasiado.
- Enfilarse la canilla de latón sobre la vaina e introducirlo todo en el adaptador (antes hay que quitar la canilla de hierro que había en el interior del adaptador).

- Cortar diagonalmente la vaina para que esté lo más cerca posible al rodillo acarreador del hilo.

Utilizar rodillo arastra-hilo apto para el aluminio.

- Los rodillos no tienen que estar apretados hasta el fondo.

- Utilizar boquillas portacorriente aptas para el aluminio con el orificio correspondiente al diámetro del hilo que se utiliza durante la soldadura.

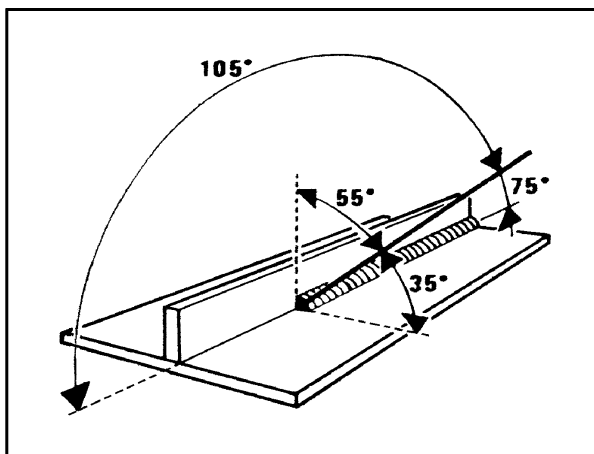
- Utilizar cepillos limpiadores especiales para aluminio, sin usarlos jamás en otros tipos de materiales.

SE RECUERDA que la limpieza es calidad.

Las bobinas de hilos se tienen que conservar en bolsas de nylon con deshumificador.

Para la inclinación adecuada de soldadura ver figura.

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.

3.4 SOLDADURA POR PUNTOS

Para soldadura por puntos es preciso substituir la tobera gas para soldadura con la especial por puntos. Preñese muy bien por medio de la antorcha al filo de obtener un buen acercamiento de las chapas, lo que se obtiene al colocar el pomo sobre (spot time) y regular después, por medio del mismo pomo, el tiempo de la soldadura por puntos.

ATENCIÓN: Las chapas habrán de ser perfectamente

limpias.

3.5 INSTRUCCIONES PARA LA SUBSTITUCIÓN DE LA BOBINA DE HILO

Apagar la soldadora: el interruptor (1) tiene que hallarse en la posición OFF.

- Quitar el alojamiento móvil (23).
- 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).

- Arrollar el hilo girando la bobina en sentido antihorario.

- Bloquear el cabo del hilo en el agujero lateral del carrete de la bobina.

- Destornillar la tuerca del soporte (21), quitar la bobina y reemplazarla.

Por el montaje de la misma comportarse como descrito en el párrafo instalación y puesta en marcha.

N.B.: El soporte portabobinas queda recibir las bobinas \varnothing 200 mm 5 kg como las bobinas \varnothing 300 mm 15 kg.

4 MANUTENCIÓN Y CONTROLES

4.1 NOTAS GENERALES

ATENCIÓN: EL SHOCK 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 mantenimiento.

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 mantención.

Quitar el polvo periódicamente, al igual que 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 de manera de evitar puentes metálicos, formados por salpicaduras de soldadora, entre la boquilla del gas y la boquilla portacorriente. 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 SOLDADURA

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 las 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 |
|---|---|---|
| ● La distribución de la corriente aparece limitada. | →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. | Cambiar fusible. Cambiarlos. Cambiarla. Apretar todas las conexiones. Cambiar el conmutador. |
| ● Soldadura con muchas proyecciones de metal. | →Regulación equivocada de los parámetros para soldar. →Conexión insuficiente de la masa. | Buscar los parámetros justos controlando el potenciómetro que regula la velocidad del alambre. Controlar la eficiencia de las conexiones. |
| ● El alambre se fija o se enrolla entre los rollos y la conducción de alambre de entrada a la antorcha. | →Boquilla porta corriente con diámetro equivocado. →Equivocada alineación de la ranura del rollo. →El carrete va fuera de posición. →Vaina obturada o tapada. | Cambiarla. Alinearlo. Hay que acercarlo lo más posible al rodillo de arrastre del cable. Desenrollarla y limpiarla. |
| ● El alambre no avanza o avanza irregularmente. | →Rollo para el alambre con ranura demasiado larga. →Vaina obturada o tapada. →Rollo aprete-alambre mal apretado. →Fricción del aspó porta bobina demasiado apretada. →Boquilla porta corriente tapada. | Cambiarlo. Desenrollarla y proceder a limpiarla. Apretarlo a fondo. Soltar la fricción a través de la regulación. Cambiarla. |
| ● Cordón para soldar poroso. | →Insuficiencia del gas de protección. →Bordes excesivamente oxidados para soldarlos. →Boquilla conducción gas totalmente o parcialmente tapada con restos de soldadura. | 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. |

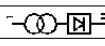



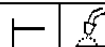
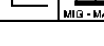
MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA SOLDADORES A FIO

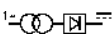
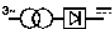



1 DESCRIÇÕES GERAIS

1.1 ESPECÍFICAS

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

1.2 EXPLICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

| Art. | A / V - A / V | | | 1 - | JJ V | 50 - 60Hz | IS. CL. H |
|---|---------------|---|----------------|---|------|--|---|
|  | X | L | U _o |  | L | COOLING AF | IP 21 |
| U _o V - V | 20% | | |  | | PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION |  |
|  | 60% | | | | | | |
|  | 100% | | | | | | |

| | |
|---|---|
| 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. |
| U _o | 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 I 3=100A Isto quer dizer que o soldador pode soldar com uma corrente I 2=100A por 6 minutos sobre 10, isto é 60%. |
| I ₂ | Corrente de soldadura. |
| U ₂ | Tensão secundária com corrente de soldadura I 2. |
| U ₁ | Tensão nominal de alimentação à frequência descrita. |
| I ₁ | Corrente absorvida pela correspondente corrente de soldadura I 2. |
| 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 intervém, 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 ELÉTRICO 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).

- Montar os elementos do soldador (fig.3).
- Montar o piloto de soldadura (52).
- A montagem do piloto pelo artigo 214 realiza-se da seguinte forma :

– Enfiar o piloto passando através do furo do painel anterior, no motoredutor, bloqueando-a com o parafuso de tubo. Para aparafusar o parafuso usar a chave dada.

– Ligar o tubo de gás que sai da máquina à junção do piloto e unir os cabos que saem do piloto aos que saem da máquina.

– Verificar se o diâmetro indicado no rolo e montar a bobine do fio.

– Certificar-se de que o fio de soldadura passe dentro da ranhura do rolo (fig.2B) e que estejam perfeitamente alinhados. Antes de ligar o cabo de alimentação (30) certifique-se de que a tensão da rede corresponde à do soldador e de que a tomada de terra está a funcionar.

– Na máquina a alimentação trifásica é possível mudar a tensão de ligação segundo as instruções mostradas na figura.

– Ligar o grampo de massa (42) à peça a soldar.

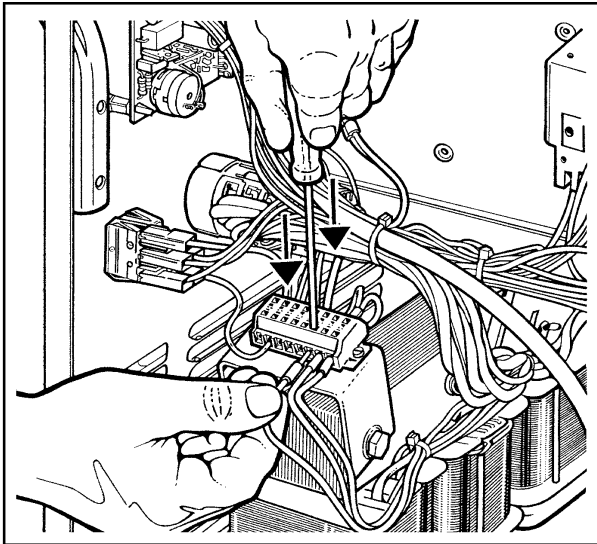
– Acender a máquina com o interruptor (1).

– Desenfiar o injector de gás cónico (51), rodando no sentido dos ponteiros do relógio.

– Desaparafusar o injector portacorrente (50).

– Carregar no botão do piloto (46) e largá-lo apenas na saída do fio.

O fio de soldadura pode causar feridas profundas.



N.B.: Para alterar a tensão desmontar o fecho fixo (37). **Importante** : antes de mudar a tensão, certifique-se de que a máquina não está ligada à corrente.

- 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 injetor portacorrente (50) certificando-se de que o diâmetro do furo seja igual ao fio utilizado.
 - Enfiar o injetor de gás cónico (51) de soldadura rodando sempre no sentido dos ponteiros do relógio.
- ATENÇÃO** : O CHOQUE ELÉCTRICO PODE MATAR !
- Não tocar nunca em partes sob tensão.
 - Não tocar nos grampos de saída de soldadura quando o aparelho está alimentado.
 - Não tocar simultaneamente na chama ou no portainjetor e no grampo de massa.
- ATENÇÃO** : o fio amarelo-verde do cabo de rede do soldador deve estar sempre ligado ao condutor de protecção. O fio amarelo-verde não deve NUNCA estar unido a outro fio de fase por uma subida de tensão.

2.4 LIGAÇÃO DO TUBO DE GÁS

ATENÇÃO : AS BOTIJAS PODEM EXPLODIR SE ESTIVEREM DANIFICADAS !

- Colocar as botijas na vertical e prende-las ao suporte.
- Colocar as botijas num lugar onde não se possam danificar.
- Não levantar a máquina com a botija ligada.
- Proceda de maneira a nunca tocar na botija com o fio de soldadura.
- Colocar a botija longe da zona de soldadura ou dos circuitos eléctricos não isolados.
- A botija de gás inerte deve estar equipada com um redutor de pressão e com um fluxómetro.
- Só depois de ter a botija colocada deverá ligar o tubo do gás que sai da parte posterior da máquina.
- Abrir a botija do gás e regular o fluxómetro a cerca de 8/10 l/min.

ATENÇÃO : Certificar-se que o gás utilizado é compatível com o material a soldar.

2.5 DESCRIÇÃO DO APARELHO (fig.1)

A) Interruptor.

- B) Potenciómetro.
- C) Regulador linear da velocidade do fio.
- D) Regulador da chama do soldador.
- E) Comutador regulação da tensão de soldadura.
- F) Luz do termostato.
- G) Luz de funcionamento : acesso/apagado.
- H) Regulador eléctrico do tempo de pontadura.
- I) Interruptor/comutador para a regulação da tensão de soldadura.

2.6 NOTAS GERAIS

Antes de utilizar este aparelho dever 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 (57).
- Aproxime-se do ponto a soldar e carregue no botão do piloto (46).
- Rodar o manípulo do potenciómetro (fig. 1B) 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 fundirá 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 ALUMÍNIO

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

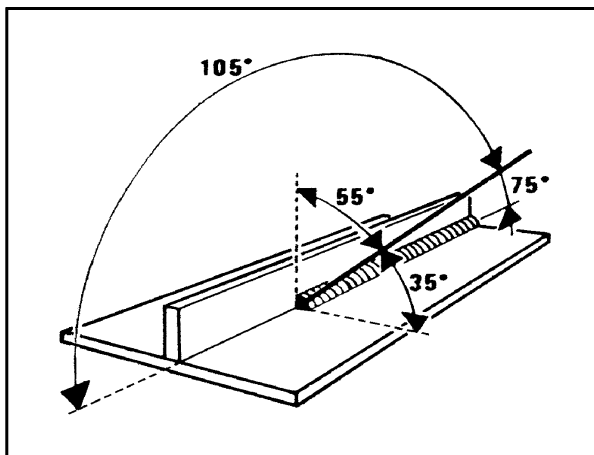
1. ARGON 100% como gás de protecção para a soldadura.
2. Um fio condutor de composição adequada ao material base a soldar.
 - Para soldar ALUMAN fio 3+5% de silício.
 - Para soldar ANTICORODAL fio 3+5% de silício.
 - Para soldar PERALUMAN fio 5% de magnésio.
 - Para soldar ERGAL fio 5% de magnésio.

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 desaconselhado usar chamas maiores).
- Tirar a protecção do fio de metal, o injetor a gás, o injetor portacorrente, por tanto, desenfiar a protecção do fio.
- Enfiar a protecção do fio de teflon para alumínio, certificando-se que saia das duas extremidades.
- Aparafusar novamente o injetor portacorrente 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.
- Enfiar a barra de metal na protecção do fio e introduzi-la 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 alumínio, os rolos não devem estar apertados até ao fundo.
- Utilizar injectores portacorrente aptos para alumínio com o furo correspondente ao diâmetro do fio a usar para a soldadura.
- Utilizar molas e escavadores específicos para o alumínio 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.

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% + O₂ 2% (composição aconselhada).

A inclinação da chama e a direcção de soldadura aconselhadas estão ilustradas na figura.

Acabada a soldadura deverá desligar a máquina e fechar a botija de gás.

3.4 SOLDADURA DE PONTOS

Para a soldadura de pontos substituir o injector de gás pelo injector especial para pontos. Fazer pressão com a chama para obter uma boa junção das placas.

Esta função obtém-se colocando o punho no spot-time e regulando-o depois, a través do próprio punho o tempo de pontadura. Atenção : as placas deverão estar perfeitamente limpas !

3.5 INSTRUÇÕES PARA A SUBSTITUIÇÃO DO FIO

- Apagar o soldador no interruptor (1) na posição OFF.
- Abrir o fecho móvel (23).
- Cortar com um utensílio bem afiado a ponta terminal do fio que sai do injector portacorrente. Desbloquear o grupo de rolos para travar o fio (D fig.2).
- Enrolar o fio rodando a bobine no sentido contrário aos ponteiros do relógio.
- Bloquear a ponta do fio no furo lateral do carrete da bobine.
- Desaparafusar a virola do suporte (21), 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.).

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 díodo; 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 injector de gás de forma a evitar que se depositem partículas metálicas formadas pelas faíscas de soldadura entre o injector de gás e o injector portacorrente. Certificar-se que furo de saída do injector 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 incêndios 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

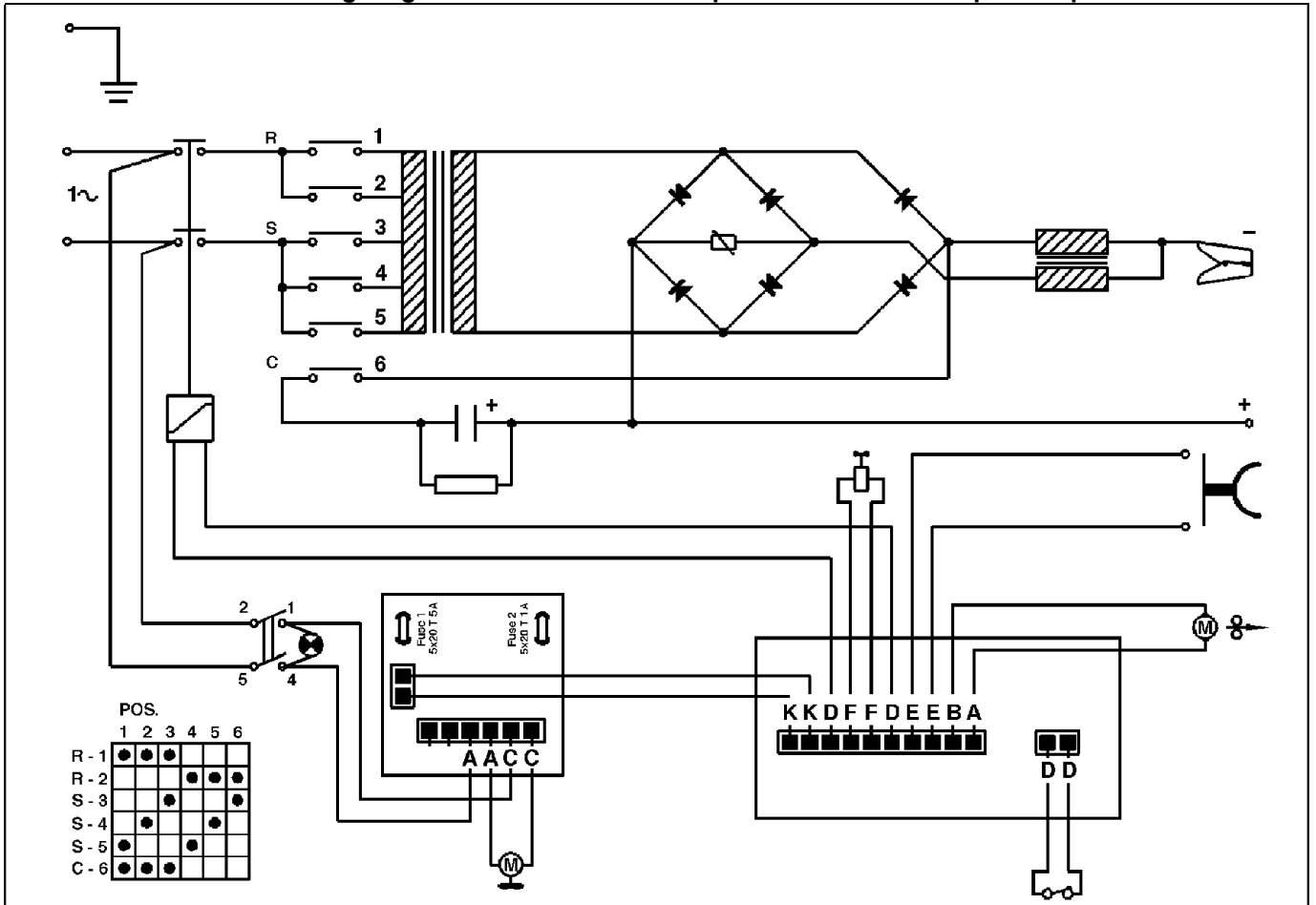
condutor se parte ou se desligue, possa haver uma ligação entre o primário e o secundário.

4.3 PROBLEMAS E SOLUÇÕES

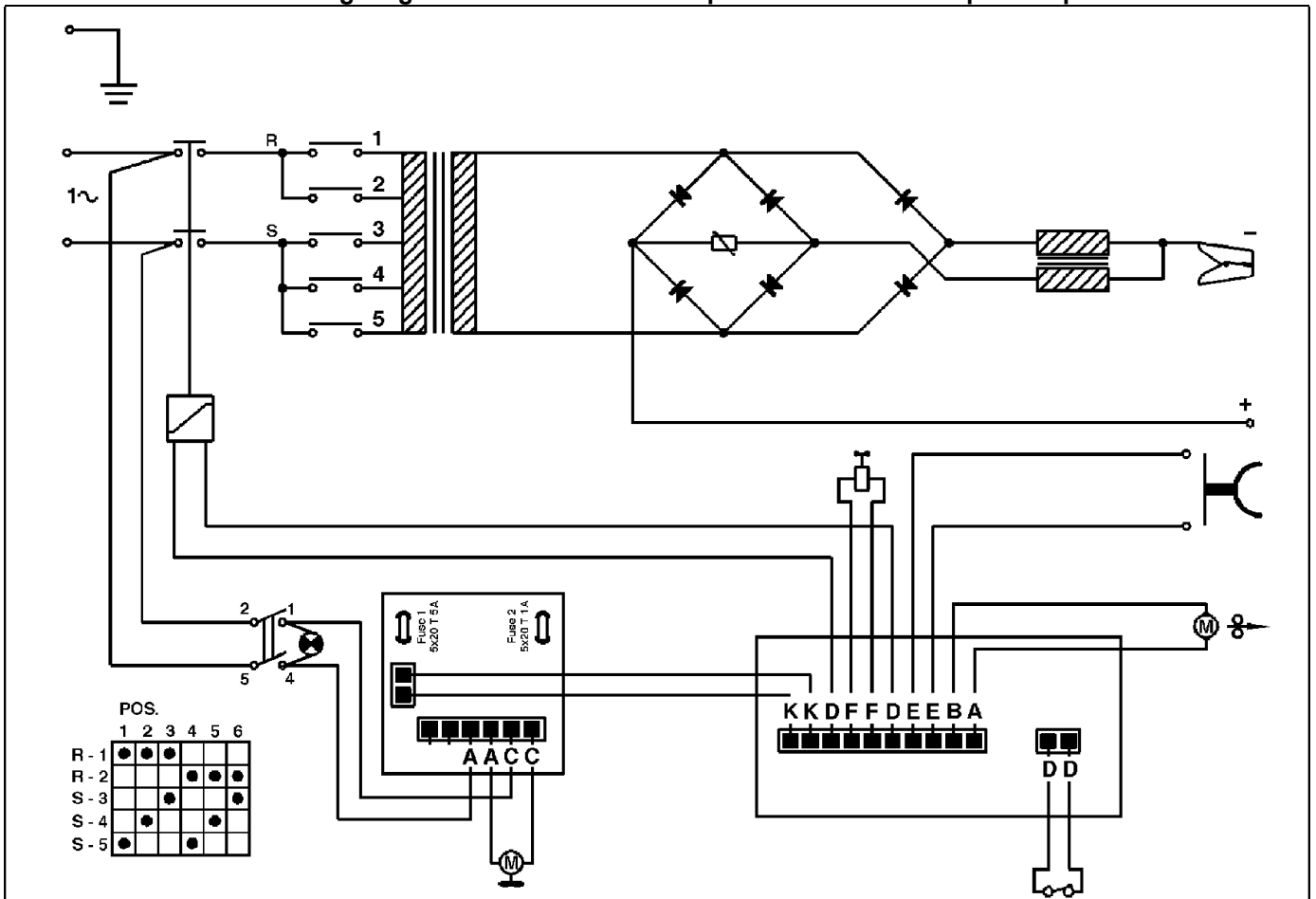
| Problemas | Causa possível | Soluções |
|--|--|---|
| ● Envio da corrente limitada. | →Fusíveis em linha queimados. →Díodo ou díodos queimados. →Placa electrónica queimada. →Ligações do piloto, massa e potência desapretados. →Comutador de regulação da tensão de contacto incerto. | Substituir o fusível. Substituir a peça avariada. Substituir a peça avariada. Apretar todas as ligações. Mudar o comutador. |
| ● Soldadura com muitas faúlhas. | →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 guia - fio de entrada do piloto. | →Injector portacorrente 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 dobadora porta-bobine muito apertada. →Injector portacorrente 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 faúlhas. | 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. |

| | 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 | Cinzeno |
| 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 | Cinzeno-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 | Cinzeno-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 | Cinzeno-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 |

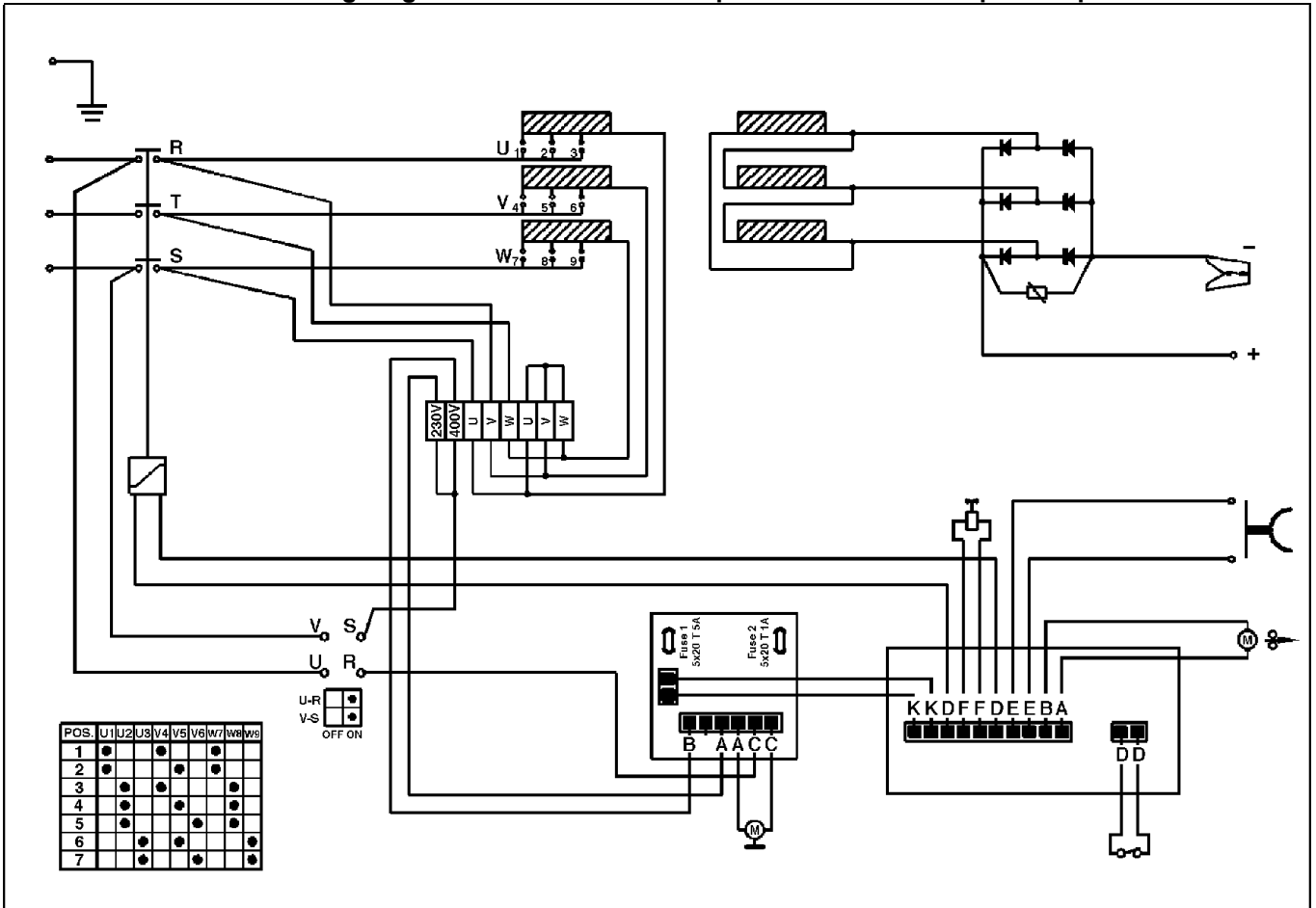
Schema elettrico / Wiring diagram / Elektrischer Schaltplan / Schéma électrique / Esquema eléctrico



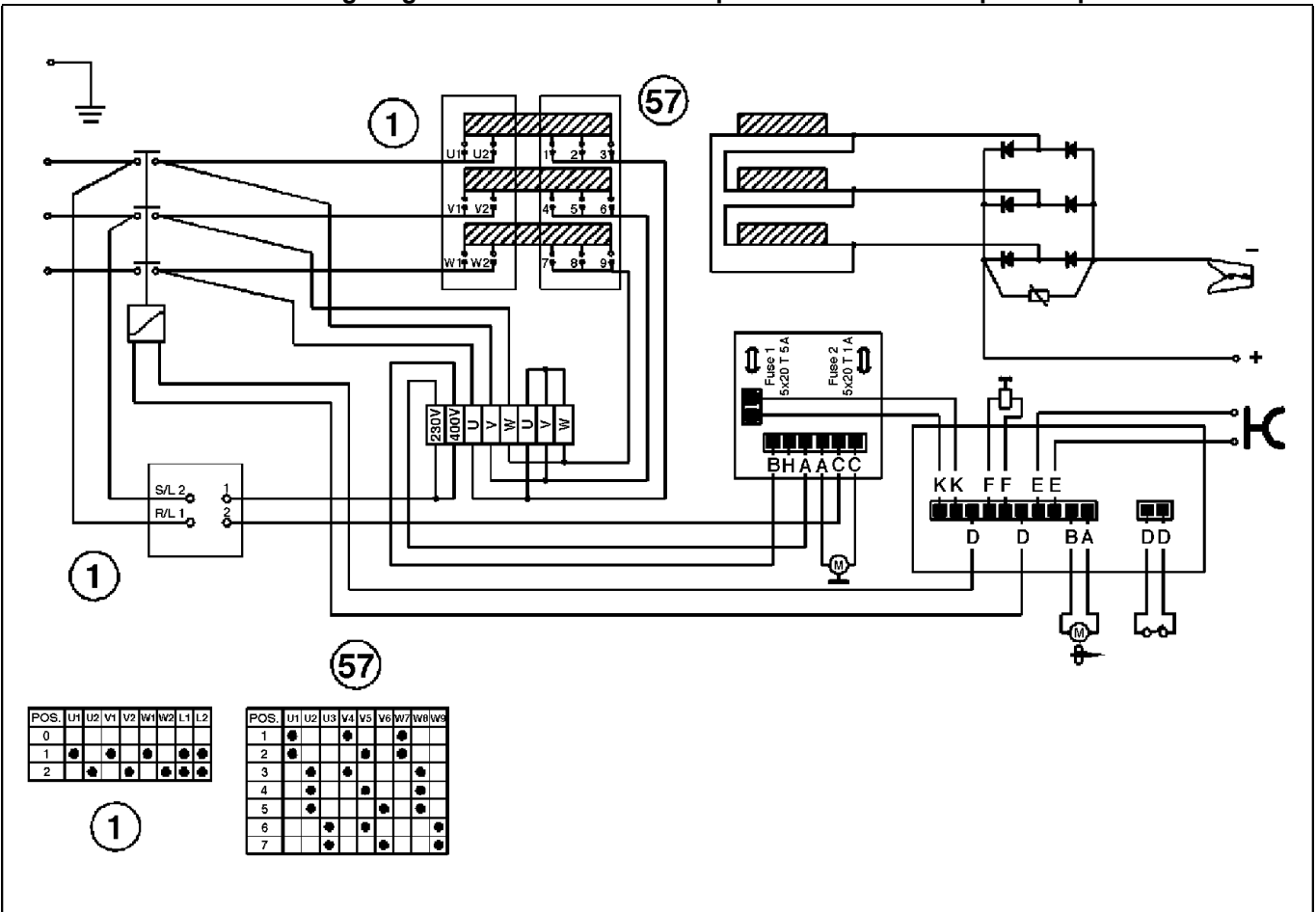
Schema elettrico / Wiring diagram / Elektrischer Schaltplan / Schéma électrique / Esquema eléctrico



Schema elettrico / Wiring diagram / Elektrischer Schaltplan / Schéma électrique / Esquema eléctrico



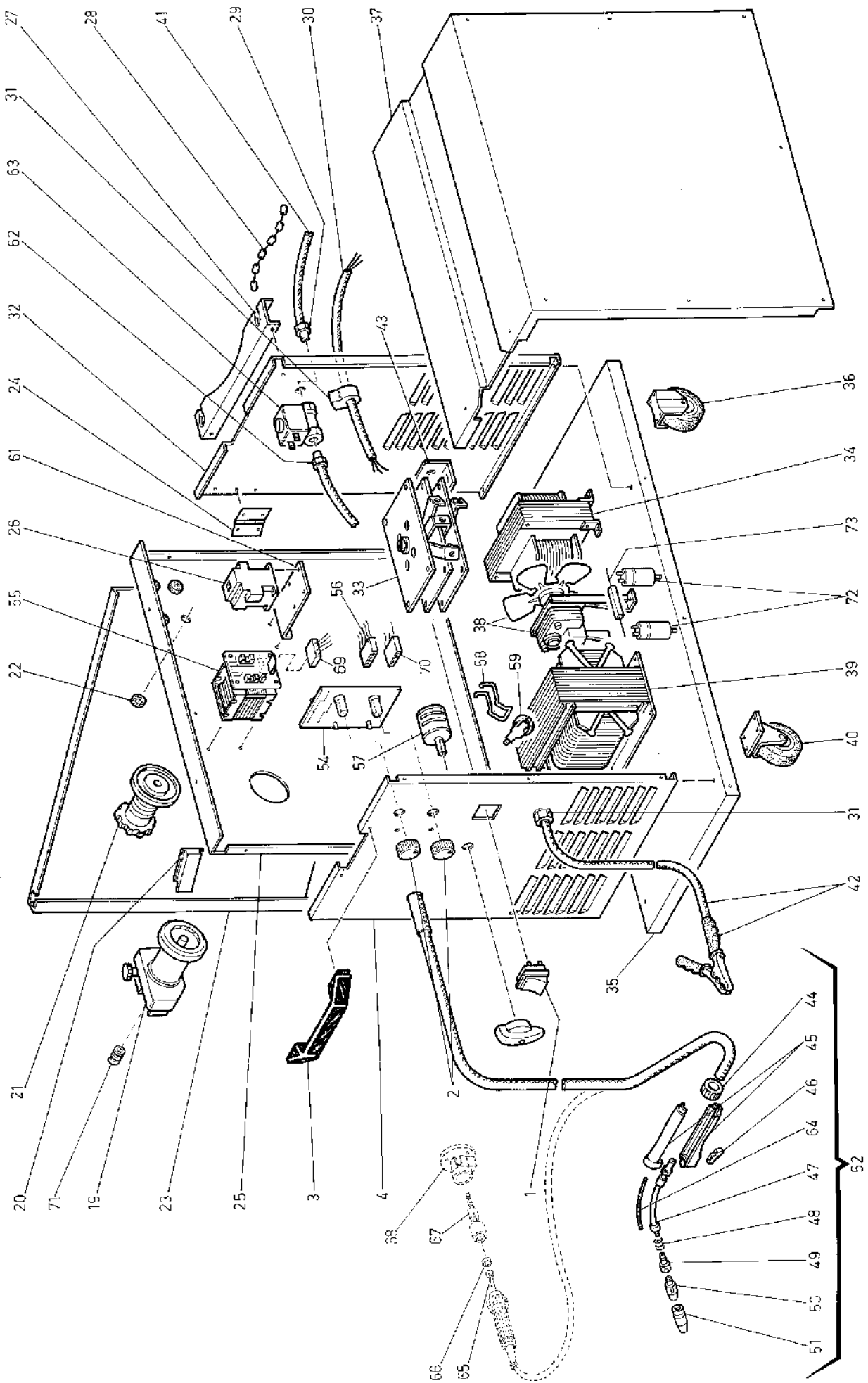
Schema elettrico / Wiring diagram / Elektrischer Schaltplan / Schéma électrique / Esquema eléctrico



Art. 207-214-215

| POS. | DESCRIZIONE | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | DESIGNATION | DENOMINACIÓN | DESCRIÇÃO |
|------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | INTERRUTTORE | SWITCH | SCHALTER | INTERRUPTEUR | INTERRUPTOR | INTERRUPTOR |
| 2 | MANOPOLA | KNOB | DREHKNOPF | BOUTON | MANGO | PUNHO |
| 3 | MANICO | HANDLE | HANDGRIFF | POIGNEE | EMPUÑADURA | PEGA |
| 4 | PANNELLO ANTERIORE | FRONT PANEL | VORDERTAFEL | PANNEAU AVANT | PANEL ANTERIOR | PAINEL ANTERIOR |
| 19 | MOTO-RIDUTTORE | WIRE FEED MOTOR | DRAHTVORSCHUBMOTOR | MOTOREDUCTEUR | MOTO-REDUCTOR | MOTO-REDUCTOR |
| 20 | CHIUSURA A SCATTO | SPRING-LOCK | SCHNAPPSCHLUSS | FERMETURE A RESSORT | CIERRE A RESORTE | FECHO DE TRANQUETA |
| 21 | SUPPORTO BOBINA | SPOOL HOLDER | SPULEN HALTER | SUPPORT BOBINE | SOPORTE BOBINA | SUPORTE BOBINA |
| 22 | TAPPO PLASTICA | PLASTIC CAP | PLASTIKSTOPFEN | BOUCHON EN PLASTIQUE | TAPÓN DE PLÁSTICA | TAMPA DE PLÁSTICO |
| 23 | PANNELLO LAT. MOBILE | HINGED SIDE PANEL | SEITLICHE TAFEL | PANNEAU MOBILE | PANEL LATERAL MÓVIL | PAINEL LATERAL MÓVEL |
| 24 | CERNIERA | HINGE | SCHARNIER | CHARNIERE | CHARNELA | CHARNEIRA |
| 25 | PIANO INTERMEDIO | CENTRE DIVIDER | TRENN Tafel | PLAN INTERMEDIAIRE | PLANO INTERMEDIO | PLACA INTERMÉDIA |
| 26 | TELERUTTORE | ELECTROMAGNETIC SWITCH | STEUERSCHÜTZ | TELERUPTEUR | TELERUPTOR | TELERRUPTOR |
| 27 | APPOGGIO BOMBOLA | GAS CYLINDER SUPPORT | GASFLASCHEHALTER | APPUI-BOUEILLE | APOYO BOTELLA | APOIO GARRAFA |
| 28 | CATENA | CHAIN | KETTE | CHAINE | CADENA | CORRENTE |
| 29 | RACCORDO | FITTING | KUPPLUNG | RACCORD | CONEXIÓN | LIGAÇÃO |
| 30 | CAVO RETE | INPUT POWER CABLE | NETZKABEL | CABLE DE RESEAU | CABLE RED | CABO DE ALIMENTAÇÃO |
| 31 | PRESSACAVO | WIRE PRESSURE CLAMP | KABELBEFESTIGUNG | PRESSE-ETOUPE | PRENSA-CABLE | FIXADOR DO CABO ELÉCTRICO |
| 32 | PANNELLO POSTERIORE | BACK PANEL | HINTERTAFEL | PANNEAU ARRIERE | PANEL POSTERIOR | PAINEL POSTERIOR |
| 33 | RADDRIZZATORE | RECTIFIER | GLEICHRICHTER | REDRESSEUR | ENDEREZADOR | RECTIFICADOR |
| 34 | IMPEDENZA | IMPEDANCE | DROSSEL | IMPEDANCE | IMPEDANCIA | IMPEDÂNCIA |
| 35 | FONDO | UNDERCARRIAGE | BODEN | FOND | BASE | BASE |
| 36 | RUOTA FISSA | FIXED WHEEL | FIXES RAD | ROUE FIXE | RUEDA FIJA | RODA FIXA |
| 37 | PANNELLO LAT. FISSO | FIXED SIDE PANEL | SEITLICHETAFEL | CARCASSE FIXE | PANEL LATERAL FIJA | PAINEL LATERAL FIXO |
| 38 | VENTILATORE | VENTILATOR | VENTILATOR | VENTILATEUR | VENTILADOR | VENTILADOR |
| 39 | TRASFORMATORE | TRANSFORMER | TRANSFORMATOR | TRANSFORMATEUR | TRANSFORMADOR | TRANSFORMADOR |
| 40 | RUOTA PIROETTANTE | SWIVELLING WHEEL | DREHRAD | ROUE PIVOTANTE | RUEDA GIRATORIA | RODA PIRUETANTE |
| 41 | TUBO GAS | GAS-PIPE | GASSCHLAUCH | TUBE-GAZ | TUBO GAS | CANO DO GÁS |
| 42 | CAVO MASSA | EARTH CABLE | MASSEKABEL | CABLE DE MASSE | CABLE MASA | CABO MASSA |
| 43 | SUPPORTO RADDRIZZATORE | RECTIFIER HOLDER | GLEICHRICHTERHALTER | SUPPORT REDRESSEUR | SOPORTE ENDEREZADOR | SUPORTE RECTIFICADOR |
| 44 | GHIERA | RING NUT | NUTMUTTER | BAGUE | VIROLA | VIROLA |
| 45 | IMPUGNATURA | GRIP | HANDGRIFF | POIGNEE | EMPUÑADURA | EMPUNHADURA |
| 46 | PULSANTE | SWITCH | DRUCKSCHALTER | GACHETTE | PULSADOR | BOTÃO |
| 47 | LANCIA TERMINALE | TERMINAL NOZZLE | BRENNERHALS | LANCE TERMINALE | TOBEZA TERMINAL | LANÇA TERMINAL |
| 48 | MOLLA | SPRING | FEDER | RESSORT | RESORTE | MOLA |
| 49 | DIFFUSORE | DIFFUSER | DIFFUSOR | DIFFUSEUR | DIFUSOR | DIFUSOR |
| 50 | UGELLO PORTA CORRENTE | CURRENT NOZZLE | STROMDÜSE | BUSE PORTE COURANT | INJECTOR PORTA CORRIENTE | INJECTOR PORTA CORRENTE |
| 51 | UGELLO GAS | GAS NOZZLE | GASDÜSE | BUSE GAZ | INJECTOR GAS | INJECTOR GÁS |
| 52 | TORCIA | TORCH | BRENNER | TORCHE | ANTORCHA | TOCHA |
| 54 | CIRCUITO COMANDO | CIRCUIT BOARD | STEUERPLATINE | CIRCUIT DE COMMANDE | CIRCUITO DE MANDO | CIRCUITO DE COMANDO |
| 55 | TRASFORMATORE. DI SERVIZIO | AUXILIARY TRANSFORM. | STEUERTRAFO | TRANSFORM. AUXILIAIRE | TRANSFORMADOR DE SERVIZIO | TRANSFORMADOR DE SERVIÇO |
| 56 | CONNESSIONE | CONNECTOR | VERBINDUNGSSTECKER | CONNECTEUR | CONEXIÓN | CONEXÃO |
| 57 | COMMUTATORE | SWITCH | SCHALTER | COMMUTATEUR | CONMUTADOR | COMUTADOR |
| 58 | MOLLA TERMOSTATO | THERMOSTAT SPRING | THERMOSTAT-SPERRFEDER | RESSORT THERMOSTAT | RESORTE THERMOSTATO | MOLA TERMÓSTATO |
| 59 | TERMOSTATO | THERMOSTAT | THERMOSTAT | THERMOSTAT | TERMOSTATO | TERMÓSTATO |
| 61 | SUPPORTO TELERUTTORE | ELECTR. SWITCH HOLDER | STEUERSCHÜTZHALTER | SUPPORT TELERUPTEUR | SOPORTE TELERRUPTOR | SUPORTE TELERRUPTOR |
| 62 | RACCORDO | SOCKET FITTING | KUPPLUNG | RACCORD | CONEXIÓN | LIGAÇÃO |
| 63 | ELETTROVALVOLA | SOLENOID VALVE | MAGNETVENTIL | ELECTROVANNE | ELECTRO-VALVULA | ELÉCTROVALVULA |
| 64 | GUIDAFILO | WIRE GUIDE | DRAHTFÜHRER | GUIDE-FIL | GUIA-HILO | GUIA-FIO |
| 65 | GUAINA A SPIRALE | SPIRAL SHEATH | FÜHRUNGSSPIRALE | GAINÉ A SPIRALE | VAINA A ESPIRAL | BAINHA ESPIRAL |
| 66 | DADO GUAINA | SHEATH NUT | HUELSENMUTTER | ECROU DE LA GAINÉ | DADO DE LA VAINA | DADO BAINHA |
| 67 | ADATTATORE | ADAPTER BODY | ADAPTER | ADAPTATEUR | CUERPO ADAPTADOR | CORPO ADAPTADOR |
| 68 | FLANGIA ADATTATORE | ADAPTER FLANGE | ADAPTER-FLANSCH | BRIDE DE L'ADAPTATEUR | VALONA DE ADAPTADOR | FLANGE DE ADAPTADOR |
| 69 | CONNESSIONE | CONNECTOR | VERBINDUNGSSTECKER | CONNECTEUR | CONEXIÓN | CONEXÃO |
| 70 | CONNESSIONE | CONNECTOR | VERBINDUNGSSTECKER | CONNECTEUR | CONEXIÓN | CONEXÃO |
| 71 | RULLO TRAINAFILO | ROLLER | DRAHTVORSCHUBROLLE | GALET D'ENTRAINEMENT | RODILLO | ROLO DE REBOQUE |
| 72 | CONDENSATORE | CONDENSER | KONDENSATOR | CONDENSATEUR | CONDENSADOR | CONDENSADOR |
| 73 | RESISTENZA | RESISTANCE | WIDERSTAND | RESISTANCE | RESISTENCIA | RESISTÊNCIA |

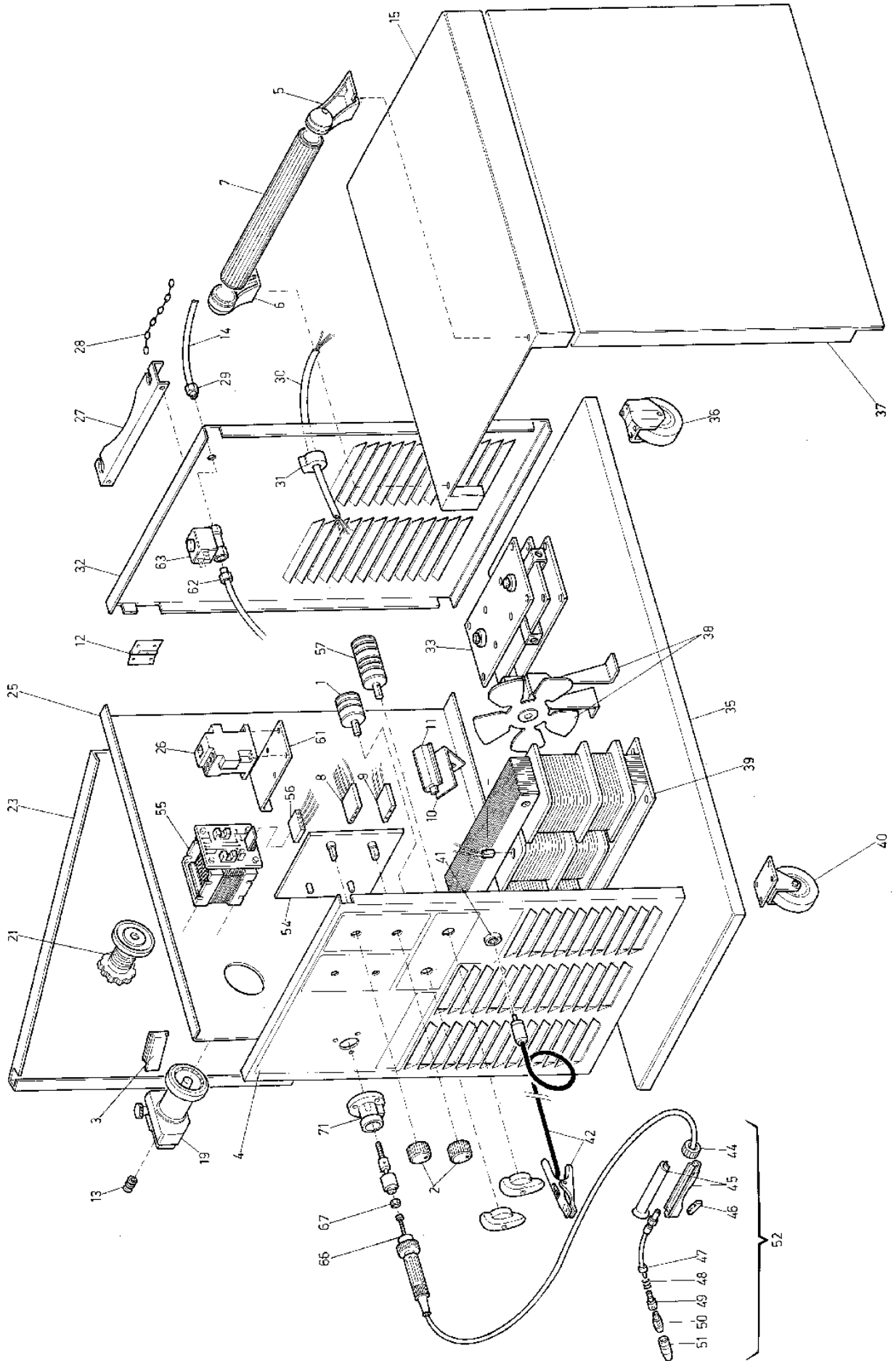
La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: l' art. e la data d' acquisto della macchina, la posizione e la quantità dei pezzi di ricambio.
 In case spare parts are required, please always indicate: item ref. n°. and purchase date of the machine, spare part position n°. and quantity.
 In der Ersatzteilanfrage müssen immer Art. und Einkaufsdatum des Apparats, Ersatzteil-Nr. und Menge angegeben werden.
 En cas de demande de pièces de rechange, indiquer toujours: l'art. et la date d'achat de la machine, la position et la quantité des pièces.
 Los pedidos de piezas de repuesto deben indicar siempre: el 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.



Art. 262-263-264-265

| POS. | DESCRIZIONE | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | DESCRIPTION | DENOMINACIÓN | DESCRIÇÃO |
|------|----------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | INTERRUTTORE | SWITCH | SCHALTER | INTERRUPTEUR | INTERRUPTOR | INTERRUPTOR |
| 2 | MANOPOLA | KNOB | DREHKNOPF | BOUTON | MANGO | PUNHO |
| 3 | CHIUSURA A SCATTO | SPRING-LOCK | SCHNAPPSCHLUSS | FERMETURE A RESSORT | CIERRE A RESORTE | FECHO DE TRANQUETA |
| 4 | PANNELLO ANTERIORE | FRONT PANEL | VORDERTAFEL | PANNEAU AVANT | PANEL ANTERIOR | PAINEL ANTERIOR |
| 5 | SUPPORTO MANICO DESTRO | RIGHT HANDLEHOLDER | RECHTSGRIFFSHALTER | SUPPORT POIGNEE DROIT | SOPORTE MANIJA DERECHA | SUPORTE PEGA DIREITA |
| 6 | SUPPORTO MANICO SINISTRO | LEFT HANDLEHOLDER | LINKGRIFFSHALTER | SUPPORT POIGNEE GAUCHE | SOPORTE IZQUIERDO MANIJA | SUPORTE PEGA ESQUERDA |
| 7 | MANICO | HANDLE | HANDGRIFF | POIGNEE | MANIJA | PEGA |
| 8 | CONNESSIONE | CONNECTOR | VERBINDUNGSSTECKER | CONNECTEUR | CONEXIÓN | CONEXÃO |
| 9 | CONNESSIONE | CONNECTOR | VERBINDUNGSSTECKER | CONNECTEUR | CONEXIÓN | CONEXÃO |
| 10 | SUPPORTO MORSETTIERA | TERMINAL BOARD SUPPORT | KLEMMENBLOCKHALTER | SUPPORT TABLEAU DE BORNES | SOPORTE TABLERO BORNES | SUPORTE QUADRO DE BORNES |
| 11 | MORSETTIERA | TERMINAL BOARD | KLEMMENBLOCK | TABLEAU DE BORNES | TABLERO DE BORNES | QUADRO DE BORNES |
| 12 | CERNIERA | HINGE | SCHARNIER | CHARNIERE | CHARNELA | CHARNEIRA |
| 13 | RULLO TRAINAFILO | ROLLER | DRAHTVORSCHUBROLLE | GALET D'ENTRAINEMENT | RODILLO | ROLO DE REBOQUE |
| 14 | TUBO GAS | GAS-PIPE | GASSCHLAUCH | TUBE-GAZ | TUBO GAS | CANO DO GÁS |
| 15 | TETTUCCIO | TOP PANEL | DACHTAFEL | PANNEAU SUPERIEUR | PANEL SUPERIOR | PAINEL SUPERIOR |
| 19 | MOTORIDUTTORE | WIRE FEED MOTOR | DRAHTVORSCHUBMOTOR | MOTOREDUCTEUR | MOTO-REDUCTOR | MOTO-REDUCTOR |
| 21 | SUPPORTO BOBINA | SPOOL HOLDER | SPULEN HALTER | SUPPORT BOBINE | SOPORTE BOBINA | SUPORTE BOBINA |
| 23 | FASCIONE MOBILE | HINGED PANEL | BEWEGLICHE SEITENTAFEL | PANNEAU MOBILE | PANEL LATERAL MÓVIL | PAINEL LATERAL MÓVEL |
| 25 | PIANO INTERMEDIO | CENTRE DIVIDER | TRENN Tafel | PLAN INTERMEDIAIRE | PLANO INTERMEDIO | PLACA INTERMÉDIA |
| 26 | TELERUTTORE | ELECTROMAGNETIC SWITCH | STEUERSCHÜTZ | TELERUPTEUR | TELERUPTOR | TELERRUPTOR |
| 27 | APPOGGIO BOMBOLA | GAS CYLINDER SUPPORT | GASFLASCHEHALTER | APPUI-BOUTEILLE | APOYO BOTELLA | APOIO GARRAFA |
| 28 | CATENA | CHAIN | KETTE | CHAINE | CADENA | CORRENTE |
| 29 | RACCORDO | FITTING | KUPPLUNG | RACCORD | CONEXIÓN | LIGAÇÃO |
| 30 | CAVO RETE | INPUT POWER CABLE | NETZKABEL | CABLE RESEAU | CABLE RED | CABO DE ALIMENTAÇÃO |
| 31 | BLOCCACAVO | CABLE LOCK | KABELBEFESTIGUNG | BLOC CABLE | PRENSA-CABLE | FIXADOR DO CABO ELÉCTRICO |
| 32 | PANNELLO POSTER. | BACK PANEL | HINTERTAFEL | PANNEAU ARRIERE | PANEL POSTERIOR | PAINEL POSTERIOR |
| 33 | RADDRIZZATORE | RECTIFIER | GLEICHRICHTER | REDRESSEUR | ENDEREZADOR | RECTIFICADOR |
| 35 | FONDO | UNDERCARRIAGE | BODEN | FOND | BASE | BASE |
| 36 | RUOTA FISSA | FIXED WHEEL | FIXES RAD | ROUE FIXE | RUEDA FIJA | RODA FIXA |
| 37 | FASCIONE LAT. FISSO | FIXED SIDE PANEL | FIXE SEITENTAFEL | PANNEAU FIXE LATERALE | PANEL LATERAL FIJA | PAINEL LATERAL FIXO |
| 38 | VENTILATORE | VENTILATOR | VENTILATOR | VENTILATEUR | VENTILADOR | VENTILADOR |
| 39 | TRASFORMATORE | TRANSFORMER | TRANSFORMATOR | TRANSFORMATEUR | TRANSFORMADOR | TRANSFORMADOR |
| 40 | RUOTA PIROETTANTE | SWIVELLING WHEEL | DREHRAD | ROUE PIVOTANTE | RUEDA GIRATORIA | RODA PIRUETANTE |
| 41 | INNESTO | CONNECTION | KUPPLUNG | CONNEXION | CONEXIÓN | CONEXÃO |
| 42 | CAVO MASSA | EARTH CABLE | MASSEKABEL | CABLE DE MASSE | CABLE MASA | CABO MASSA |
| 44 | GHIERA | RING NUT | NUTMUTTER | BAGUE | VIROLA | VIROLA |
| 45 | IMPUGNATURA | GRIP | HANDGRIFF | POIGNEE | EMPUÑADURA | EMPUNHADURA |
| 46 | PULSANTE | SWITCH | DRUCKSCHALTER | GACHETTE | PULSADOR | BOTÃO |
| 47 | LANCIA TERMINALE | TERMINAL NOZZLE | BRENNERHALS | LANCE TERMINALE | TOBEZA TERMINAL | LANÇA TERMINAL |
| 48 | MOLLA | SPRING | FEDER | RESSORT | RESORTE | MOLA |
| 49 | DIFFUSORE | DIFFUSER | DIFFUSOR | DIFFUSEUR | DIFUSOR | DIFUSOR |
| 50 | UGELLO PORTA CORRENTE. | CURRENT NOZZLE | STROMDÜSE | BUSE PORTE COURANT | INJECTOR PORTA CORRIENTE | INJECTOR PORTA CORRENTE |
| 51 | UGELLO GAS | GAS NOZZLE | GASDÜSE | BUSE GAZ | INJECTOR GAS | INJECTOR GÁS |
| 52 | TORCIA | TORCH | BRENNER | TORCHE | ANTORCHA | TOCHA |
| 54 | CIRCUITO COMANDO | CIRCUIT BOARD | STEUERPLATINE | CIRCUIT DE COMMANDE | CIRCUITO DE MANDO | CIRCUITO DE COMANDO |
| 55 | TRASFORMATORE. DI SERVIZIO | AUXILIARY TRANSFORM. | STEUERTRAFU | TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE | TRANSFORMADOR DE SERVIZIO | TRANSFORMADOR DE SERVIÇO |
| 56 | CONNESSIONE | CONNECTOR | VERBINDUNGSSTECKER | CONNECTEUR | CONEXIÓN | CONEXÃO |
| 57 | COMMUTATORE | SWITCH | SCHALTER | COMMUTATEUR | CONMUTADOR | COMUTADOR |
| 61 | SUPPORTO TELERUTTORE | ELECTRONIC SWITCH HOLDER | STEUERSCHÜTZHALTER | SUPPORT TELERUPTEUR | SOPORTE TELERUPTOR | SUPORTE TELERRUPTOR |
| 62 | RACCORDO | SOCKET FITTING | KUPPLUNG | RACCORD | CONEXIÓN | LIGAÇÃO |
| 63 | ELETTROVALVOLA | SOLENOID VALVE | MAGNETVENTIL | ELECTROVANNE | VÁLVULA SOLENOIDE | ELÉCTRO-VALVULA |
| 66 | GUAINA A SPIRALE | SPIRAL SHEATH | FÜHRUNGSPIRAILE | GAINA A SPIRALE | VAINA A ESPIRAL | BAINHA ESPIRAL |
| 67 | DADO GUAINA | SHEATH NUT | HUELSENMUTTER | ECROU DE LA GAINA | DADO DE LA VAINA | DADO BAINHA |
| 71 | FLANGIA ADATTATORE | ADAPTER FLANGE | ADAPTER-FLANSCH | BRIDE DE L'ADAPTATEUR | VALONA DE ADAPTADOR | FLANGE DE ADAPTADOR |

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, indiquer toujours: l'art. et la date d'achat de la machine, la position et la quantité des pièces.
 Los pedidos de piezas de repuesto deben indicar siempre: el 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.



Art. 212

| POS. | DESCRIZIONE | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | DESCRIPTION | DENOMINACIÓN | DESCRIÇÃO |
|------|----------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | INTERRUTTORE | SWITCH | SCHALTER | INTERRUPTEUR | INTERRUPTOR | INTERRUPTOR |
| 2 | MANOPOLA | KNOB | DREHKNOF | BOUTON | MANGO | PUNHO |
| 3 | MANICO | HANDLE | HANDGRIFF | POIGNEE | EMPUÑADURA | PEGA |
| 4 | PANNELLO ANTERIORE | FRONT PANEL | VORDERTAFEL | PANNEAU AVANT | PANEL ANTERIOR | PAINEL ANTERIOR |
| 8 | CONNESSIONE | CONNECTOR | VERBINDUNGSSTECKER | CONNECTEUR | CONEXIÓN | CONEXÃO |
| 9 | CONNESSIONE | CONNECTOR | VERBINDUNGSSTECKER | CONNECTEUR | CONEXIÓN | CONEXÃO |
| 10 | SUPPORTO MORSETTIERA | TERMINAL BOARD SUPPORT | KLEMMENBLOCKHALTER | SUPPORT TABLEAU DE BORNES | SOPORTE TABLERO BORNES | SUPORTE QUADRO DE BORNES |
| 11 | MORSETTIERA | TERMINAL BOARD | KLEMMENBLOCK | TABLEAU DE BORNES | TABLERO DE BORNES | QUADRO DE BORNES |
| 19 | MOTO-RIDUTTORE | WIRE FEED MOTOR | DRAHTVORSCHUBMOTOR | MOTOREDUCTEUR | MOTO-REDUCTOR | MOTO-REDUCTOR |
| 20 | CHIUSURA A SCATTO | SPRING-LOCK | SCHNAPPSCHLUSS | FERMETURE A RESSORT | CIERRE A RESORTE | FECHO DE TRANQUETA |
| 21 | SUPPORTO BOBINA | SPOOL HOLDER | SPULEN HALTER | SUPPORT BOBINE | SOPORTE BOBINA | SUPORTE BOBINA |
| 23 | PANNELLO LAT. MOBILE | HINGED SIDE PANEL | SEITLICHE TAFEL | PANNEAU LATERAL MOBILE | PANEL LATERAL MÓVIL | PAINEL LATERAL MÓVEL |
| 24 | CERNIERA | HINGE | SCHARNIER | CHARNIERE | CHARNELA | CHARNEIRA |
| 25 | PIANO INTERMEDIO | CENTRE DIVIDER | TRENTAFEL | PLAN INTERMEDIAIRE | PLANO INTERMEDIO | PLACA INTERMÉDIA |
| 26 | TELERUTTORE | ELECTROMAGNETIC SWITCH | STEUERSCHÜTZ | TELERUPTEUR | TELERUPTOR | TELERRUPTOR |
| 27 | APPOGGIO BOMBOLA | GAS CYLINDER SUPPORT | GASFLASCHEHALTER | APPUI-BOUEILLE | APOYO BOTELLA | APOIO GARRAFA |
| 28 | CATENA | CHAIN | KETTE | CHAINE | CADENA | CORRENTE |
| 29 | RACCORDO | FITTING | KUPPLUNG | RACCORD | CONEXIÓN | LIGAÇÃO |
| 30 | CAVO RETE | INPUT POWER CABLE | NETZKABEL | CABLE RESEAU | CABLE RED | CABO DE ALIMENTAÇÃO |
| 31 | PRESSACAVO | WIRE PRESSURE CLAMP | KABELBEFESTIGUNG | PRESSE-ETOUPE | PRENSA-CABLE | FIXADOR DO CABO ELÉCTRICO |
| 32 | PANNELLO POSTERIORE | BACK PANEL | HINTERTAFEL | PANNEAU ARRIERE | PANEL POSTERIOR | PAINEL POSTERIOR |
| 33 | RADDRIZZATORE | RECTIFIER | GLEICHRICHTER | REDRESSEUR | ENDEREZADOR | RECTIFICADOR |
| 35 | FONDO | UNDERCARRIAGE | BODEN | FOND | BASE | BASE |
| 36 | RUOTA FISSA | FIXED WHEEL | FIXES RAD | ROUE FIXE | RUEDA FIJA | RODA FIXA |
| 37 | FASCIONE FISSO | FIXED PANEL | FIXE TAFEL | PANNEAU FIXE | PANEL FIJA | PAINEL FIXO |
| 38 | VENTILATORE | VENTILATOR | VENTILATOR | VENTILATEUR | VENTILADOR | VENTILADOR |
| 39 | TRASFORMATORE | TRANSFORMER | TRANSFORMATOR | TRANSFORMATEUR | TRANSFORMADOR | TRANSFORMADOR |
| 40 | RUOTA PIROETTANTE | SWIVELLING WHEEL | DREHRAD | ROUE PIVOTANTE | RUEDA GIRATORIA | RODA PIRUETANTE |
| 41 | TUBO GAS | GAS-PIPE | GASSCHLAUCH | TUYAU-GAZ | TUBO GAS | CANO DO GÁS |
| 42 | CAVO MASSA | EARTH CABLE | MASSEKABEL | CABLE DE MASSE | CABLE MASA | CABO MASSA |
| 45 | IMPUGNATURA | GRIP | HANDGRIFF | POIGNEE | EMPUÑADURA | EMPUNHADURA |
| 46 | PULSANTE | SWITCH | DRUCKSCHALTER | GACHETTE | PULSADOR | BOTÃO |
| 47 | LANCIA TERMINALE | TERMINAL NOZZLE | BRENNERHALS | LANCE TERMINALE | TOBEZA TERMINAL | LANÇA TERMINAL |
| 48 | MOLLA | SPRING | FEDER | RESSORT | RESORTE | MOLA |
| 50 | UGELLO PORTA CORRENTE | CURRENT NOZZLE | STROMDÜSE | BUSE PORTE COURANT | INJECTOR PORTA CORRIENTE | INJECTOR PORTA CORRENTE |
| 51 | UGELLO GAS | GAS NOZZLE | GASDÜSE | BUSE GAZ | INJECTOR GAS | INJECTOR GÁS |
| 52 | TORCIA | TORCH | BRENNER | TORCHE | ANTORCHA | TOCHA |
| 54 | CIRCUITO COMANDO | CIRCUIT BOARD | STEUERPLATINE | CIRCUIT DE COMMANDE | CIRCUITO DE MANDO | CIRCUITO DE COMANDO |
| 55 | TRASFORMATORE. DI SERVIZIO | AUXILIARY TRANSFORM. | STEUERTRAF | TRANSFORMATEUR DE SERVICE | TRANSFORMADOR DE SERVICIO | TRANSFORMADOR DE SERVIÇO |
| 56 | CONNESSIONE | CONNECTOR | VERBINDUNGSSTECKER | CONNECTEUR | CONEXIÓN | CONEXÃO |
| 57 | COMMUTATORE | SWITCH | SCHALTER | COMMUTATEUR | CONMUTADOR | COMUTADOR |
| 61 | SUPPORTO TELERUTTORE | ELECTR. SWITCH HOLDER | STEUERSCHÜTZHALTER | SUPPORT TELERUPTEUR | SOPORTE TELERUPTOR | SUPORTE TELERRUPTOR |
| 62 | RACCORDO | SOCKET FITTING | KUPPLUNG | RACCORD | CONEXIÓN | LIGAÇÃO |
| 63 | ELETTROVALVOLA | SOLENOID VALVE | MAGNETVENTIL | ELECTROVANNE | ELECTRO-VALVULA | ELÉCTROVALVULA |
| 65 | GUAINA A SPIRALE | SPIRAL SHEATH | FÜHRUNGSPIRALE | GAINA A SPIRALE | VAINA A ESPIRAL | BAINHA ESPIRAL |
| 66 | DADO GUAINA | SHEATH NUT | HUELSENMUTTER | ECROU DE LA GAINA | DADO DE LA VAINA | DADO BAINHA |
| 67 | ADATTATORE | ADAPTER BODY | ADAPTER | ADAPTATEUR | CUERPO ADAPTADOR | CORPO ADAPTADOR |
| 68 | FLANGIA ADATTATORE | ADAPTER FLANGE | ADAPTER-FLANSCH | BRIDE DE L'ADAPTATEUR | VALONA DE ADAPTADOR | FLANGE DE ADAPTADOR |
| 71 | RULLO TRAINAFILO | ROLLER | DRAHTVORSCHUBROLLE | GALET D'ENTRAINEMENT | RODILLO | ROLO DE REBOQUE |

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 Apparats, Ersatzteil-Nr. und Menge angegeben werden.

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

Los pedidos de piezas de repuesto deben indicar siempre: el 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.

Art. 212

