

I	MANUALE D'ISTRUZIONI PER SALDATRICI AD ARCO	Pag. 2
GB	INSTRUCTION MANUAL FOR ARC WELDING MACHINES	Pag. 5
D	BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR STABELEKTRODEN-SCHWEISSMASCHINEN.....	Pag. 8
F	MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A L'ARC.....	Pag. 11
E	MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE ARCO	Pag. 14
P	MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA SOLDADORES COM ARCO	Pag. 17



Parti di ricambio e schema elettrico	
Spare parts and wiring diagram	
Ersatzteile und elektrischer Schaltplan	
Pièces de rechanges et schéma électrique	
Partes de repuesto y esquema eléctrico	
Peças e esquema eléctrico	Pagg. Seiten
	20

MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI AD ARCO

1 DESCRIZIONI GENERALI

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.

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

Questo apparecchio è un generatore di corrente continua costante adatto alla saldatura di elettrodi rivestiti e con procedimento TIG con accensione a contatto.

Controllare, al ricevimento della saldatrice, che non vi siano parti rotte o avariate. Ogni eventuale reclamo per perdite o danni deve essere fatto dall'acquirente al vettore.

Ogni qualvolta si richiedono informazioni riguardanti la saldatrice, si prega di indicare l'articolo ed il numero di matricola.

1.1 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

MADE IN ITALY					
3~					
	A/ V -		A/ V		
		X	35%	60%	100%
	$U_{0\text{ PEAK}}$	I_2	A	A	A
	V - V	U_2	V	V	V
	EN 60974-1				
	3~	U_1 V	I_1	A	A
IP 21	U_1 V	I_1	A	A	A
I. CL. H	50 Hz				
		VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION VENTILE KÜHLARTF. VENTILACION FORZADA			

IEC 974.1..... La saldatrice è costruita secondo queste norme internazionali.

N°..... Numero di matricola. Da citare sempre per qualsiasi richiesta relativa alla saldatrice.

3~ Trasformatore - raddrizzatore trifase.

..... Caratteristica discendente.

..... Adatto per saldatura per elettrodi rivestiti.

..... Adatto per saldatura TIG.

$U_{0\text{ PEAK}}$ Tensione a vuoto secondaria. Valore di picco.

X..... Fattore di servizio percentuale. Il fattore di servizio esprime la percentuale di 10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una determinata corrente senza causare surriscaldamenti.

I_2 Corrente di saldatura.

U_2 Tensione secondaria con corrente di saldatura I_2 .

U_1 Tensione nominale di alimentazione.

3~50(60)Hz..... Alimentazione trifase 50 oppure 60Hz.

I_1 Corrente assorbita alla corrispondente corrente di saldatura I_2 .

IP 21..... Gradi di protezione della carcassa. Grado 1 come seconda cifra significa che questo apparecchio non è idoneo a lavorare all'esterno sotto alla pioggia.

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

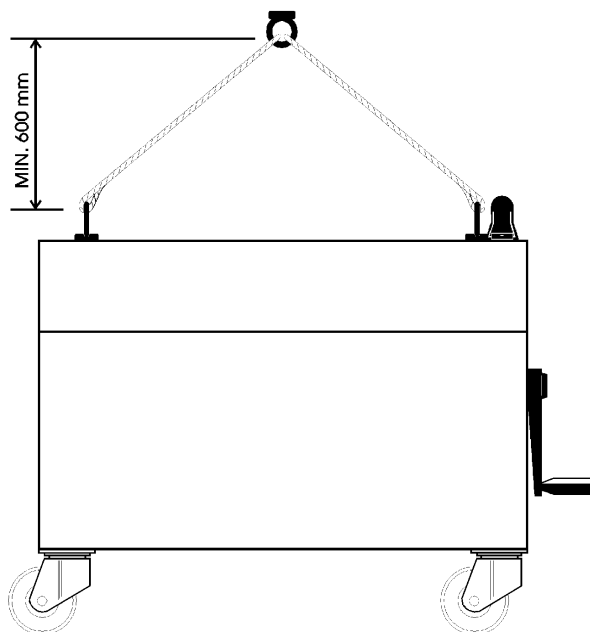
NOTE: La saldatrice è inoltre stata progettata per lavorare in ambienti con grado di inquinazione 3 (Vedi IEC 664).

2 INSTALLAZIONE

2.1 SISTEMAZIONE

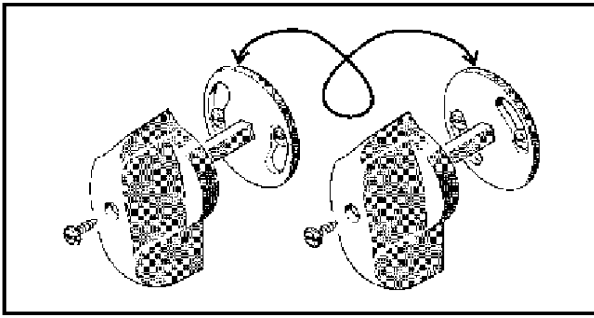
Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità alle vigenti norme e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica (Vedi norma CEI 26-10 CENELEC HD427). Montare i particolari in corredo alla saldatrice.

Per il sollevamento della macchina, utilizzare le due golfare superiori disponendo le funi come indicato in figura: il manico **NON** deve essere utilizzato per il sollevamento.



2.2 COLLEGAMENTI PRIMARI

- Collegare il conduttore giallo verde della saldatrice ad una buona presa di terra.
- Non usare come conduttori di terra le tubazioni dell'acqua.
- **Dopo il collaudo finale la saldatrice è collegata alla tensione di alimentazione massima indicata sul pannello anteriore.**
- Se si desidera cambiare tensione di alimentazione:
 - Posizionare il commutatore in posizione zero (macchina spenta).
 - Sfilare la manopola del commutatore svitando la vite di bloccaggio; si presenta il dischetto cambiatensione.
 - Posizionare il dischetto in maniera tale che il commutatore possa girare solo verso la tensione desiderata indicata sul pannello.
 - Infilare la manopola e bloccarla con la vite.



Collegare il cavo di alimentazione: il conduttore giallo verde del cavo deve essere collegato ad un'efficiente presa di terra dell'impianto; i rimanenti conduttori devono essere collegati alla linea di alimentazione attraverso un interruttore posto, possibilmente vicino alla zona di saldatura per permettere uno spegnimento veloce in caso di emergenza. La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili in serie all'interruttore deve essere uguale o superiore alla corrente I_1 assorbita dalla macchina.

La corrente I_1 assorbita si deduce dalla lettura dei dati tecnici riportati sulla macchina in corrispondenza della tensione di alimentazione U_1 a disposizione.

Eventuali prolunghie debbono essere di sezione adeguata alla corrente I_1 assorbita.

2.3 COLLEGAMENTI SECONDARI

2.3.1 Collegamento della pinza porta elettrodo

- La pinza portaelettrodo dovrà essere connessa alla macchina in modo da rispettare la polarità indicata sulla scatola degli elettrodi che andrete ad usare. Quando collegate il cavo della pinza portaelettrodo e il cavo di massa siate sicuri che i terminali di potenza dei cavi siano ben stretti.
- Le ganasce della pinza portaelettrodo debbono essere mantenute strette e le superfici in buone condizioni per consentire un buon contatto con la vergella degli elettrodi.
- Ganasce difettose permetterebbero agli elettrodi di muoversi rendendo difficoltosa la saldatura.
- La connessione tra il cavo e la pinza portaelettrodo deve sempre essere mantenuta serrata.
- Usate pinze portaelettrodo ben isolate.
- Non toccate mai contemporaneamente le pinze di due saldatrici diverse.
- Evitate sempre contatti tra parti del corpo e la pinza portaelettrodo o l'elettrodo.

2.3.2 Collegamento del morsetto di massa

- Siate sicuri che il morsetto di massa faccia un buon contatto sul pezzo da saldare.
- Assicuratevi che il cavo sia ben serrato al morsetto di massa, controllate periodicamente che queste connessioni siano ben strette.
- Una giunzione non ben serrata può causare cali di corrente in saldatura, riscaldamento eccessivi del cavo e del morsetto di massa con conseguente pericolo di bruciature dovute a contatti accidentali.
- Il circuito di saldatura non deve essere posto deliberatamente a contatto diretto o indiretto con il conduttore di protezione se non nel pezzo da saldare.
- Se il pezzo in lavorazione viene collegato deliberatamente a terra attraverso il conduttore di protezione, il collegamento deve essere il più diretto possibile ed eseguito con un conduttore di sezione almeno uguale a quello del conduttore di ritorno della corrente di saldatura e connesso al pezzo in lavorazione nello stesso punto del conduttore di ritorno utilizzando un secondo morsetto di massa posto immediatamente vicino.

2.3.3 Scelta appropriata dei cavi di saldatura

Si raccomanda di impiegare cavi di saldatura tipo H01 N2-D oppure tipo H01 N2-E conformi a CENELEC HD22.6 SI, i più corti possibile.

Una eccessiva resistenza dei cavi di saldatura può ridurre la corrente erogabile in saldatura.

Le prestazioni di qualsiasi saldatrice ad arco dipendono, in gran parte, dallo stato dei cavi e dalle loro connessioni.

SEZIONE DEI CAVI DI SALDATURA IN mm²

CORRENTE DI SALDATURA IN AMPERE	DISTANZA IN METRI DALLA SALDATRICE							
	15	20	30	40	45	50	60	
100	35	35	35	50	50	50	50	
150	35	35	50	50	70	70	90	
200	35	50	50	70	70	95	100	
250	35	50	70	70	95	100	150	
300	50	70	70	95	100	150	150	
350	50	70	95	100	150	150	200	
400	50	95	95	150	150	200	210	

N.B. Le sezioni in mm² della tabella sono intese per ogni singolo conduttore (Pinza o Massa).

Le sezioni dei cavi si possono ottenere collegando in parallelo 2 o 3 conduttori della stessa sezione ad esempio:
 150 mm² = 3 conduttori in parallelo di 50 mm²
 200 mm² = 2x95 mm² oppure 3x70 mm²

2.3.4 Collegamenti per il parallelo delle saldatrici

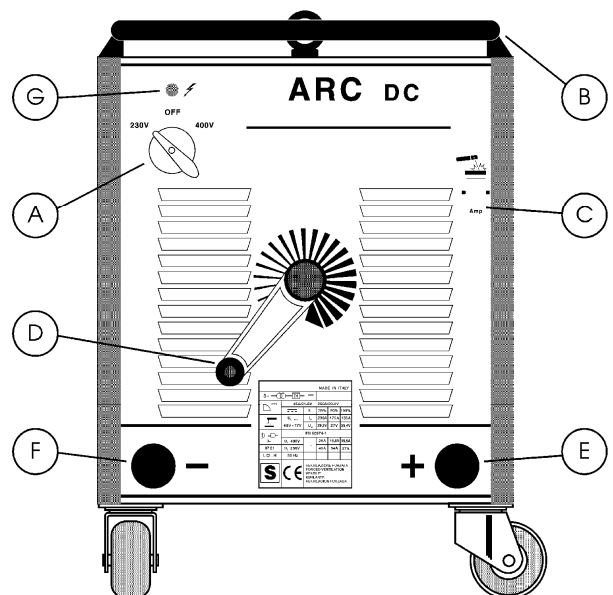
Due saldatrici possono essere collegate in parallelo in modo da ottenere una corrente di saldatura superiore a quella erogata da ogni singolo generatore.

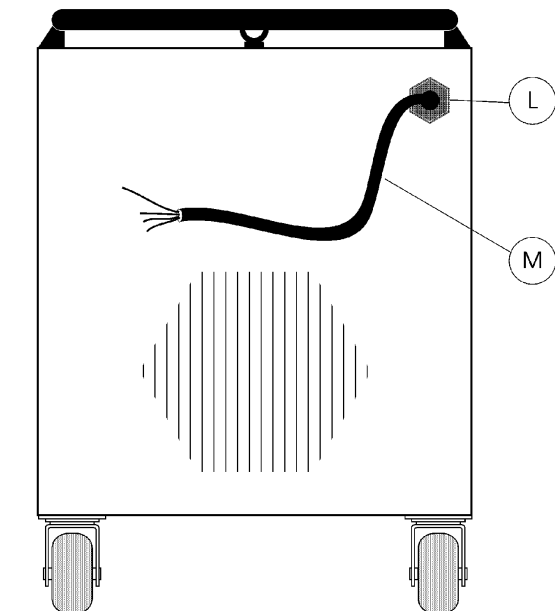
E' importante che il polo positivo di una macchina sia collegato al polo positivo dell'altra macchina come pure il polo negativo della prima macchina deve essere collegato al polo negativo della seconda macchina.

Per questi collegamenti è importante rispettare le sezioni indicate in tabella.

Disporre poi l'indice di regolazione della corrente in modo che ciascuna macchina eroghi metà della corrente richiesta al fine di equilibrare i riscaldamenti e di conseguenza utilizzare in modo ottimale il fattore di servizio disponibile dalle due macchine.

3 DESCRIZIONE DEI COMANDI SUL PANNELLO





A) Commutatore principale:

Accende o spegne la macchina. Sotto la manopola è situato il cambiaterensione.

B) Manico completo.

C) Indice di regolazione:

Indica la corrente di saldatura a cui è regolata la macchina.

D) Manovella di regolazione della corrente di saldatura:

Girando questa manovella in senso orario si aumenta l'intensità della corrente, in senso antiorario la si diminuisce.

E) Polo positivo.

F) Polo negativo.

G) Lampada spia :

Segnala che la macchina è in funzione.

Prima dell'uso di questa saldatrice leggere attentamente le norme CEI 26/9 oppure CENELEC HD407 e CEI 26/11 oppure CENELEC HD 433 inoltre verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi. **A lavoro terminato ricordarsi di spegnere la saldatrice.**

4 MANUTENZIONE

ATTENZIONE : Qualsiasi operazione deve essere eseguita da personale qualificato.

Spegnete la saldatrice e scollegate la spina prima di operare all'interno della macchina.

Mantenere i cavi di saldatura, la pinza porta elettrodo ed il morsetto di massa in buone condizioni.

Periodicamente pulire la macchina internamente. Soffiare via la polvere accumulata con un getto moderato di aria secca.

5 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

- **La macchina non si accende :**
 - Spina di alimentazione non collegata.
 - Manca una fase di alimentazione.
- **La macchina si accende ma non eroga corrente :**
 - Accessori per saldatura non collegati.
 - Macchina non collegata alla giusta tensione di alimentazione.
- **Bruciano i fusibili di linea :**
 - Potenza di installazione non sufficiente.
 - Macchina non collegata alla giusta tensione di alimentazione.
 - Trasformatore di potenza in corto circuito.
 - Raddrizzatore in corto circuito
- **Corrente di saldatura instabile o non corretta :**
 - Collegamenti primari e/o secondari non corretti.
 - Elettrodo inadeguato.
 - Cavi di saldatura non serrati ai morsetti o falsi contatti nelle giunzioni.
 - Macchina non collegata alla giusta tensione di alimentazione.
- **Il ventilatore non gira ma la corrente di saldatura è corretta :**
 - Motore del ventilatore difettoso.
 - Cavi di alimentazione del motore interrotti.
 - Fusibile di protezione del moto-ventilatore bruciato.

INSTRUCTION MANUAL FOR STICK WELDING MACHINE

1 GENERAL INFORMATION

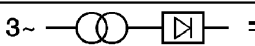
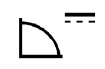

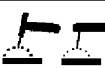
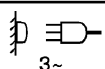


Before using this device all people authorised to its use, repair or inspection, should read the book "Safety rules for using machines" and the "Instruction manual" specific for every machine. Contact your distributor if you have not understood some instructions.

This manual has been prepared with the intent of instructing the operator on how to install, operate, and properly maintain this electric arc welding machine.

This welding machine must be used only with the purposes described in the instruction manual. Upon receiving and unpacking the machine, make a careful inspection to ensure that there are no damaged parts. Should there be a claim for losses or damages it must be made by the purchaser directly to the shipper who handled the goods.

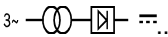
When requesting information about this welding machine, please state the machine part number and serial number to ensure receiving accurate information relating to your machine.

1.1 DESCRIPTION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS


MADE IN ITALY					
					
	A/ V - A/ V				
					
	$U_{0\text{ PEAK}}$	I_2	35%	60%	100%
	V - V	U_2	A	A	A
	EN 60974-1				
	U_1 V	I_1	A	A	A
IP 21	U_1 V		A	A	A
I. CL. H	50 Hz				
		VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION VENTILE' KUHLARTF. VENTILACION FORZADA			


IEC 974.1..... This machine is manufactured according to these international standards.

N°..... Machine Serial Number which must appear on requests or enquiries relating to the machine.


 Three phase transformer rectifier


 Drooping characteristic.


 Shielded Metal Arc Welding (Stick Welding).



 Suitable for TIG welding.

$U_{0\text{ PEAK}}$ Secondary no-load voltage. Peak value.

X..... Duty-Cycle Percentage. The duty cycle is the number of minutes, expressed as a percentage,

the machine can operate (arc on) within a ten minute period without overheating.

- I_2 Output welding current.
- U_2 Secondary voltage, welding current= I_2 .
- U_1 Nominal supply voltage.
- 3~50(60)Hz..... Three phase input supply at 50 or 60 Hz.
- I_1 Input Amps absorbed corresponding to different output levels I_2 .
- IP 21..... Machine case protection class. The 1 in the singles digit place means that this unit is no fit to work outdoors in the rain.


 Fit to work in hazardous areas.

NOTE: This machine has also been designed to work in class 3 pollution areas (see IEC 664).

2 INSTALLATION

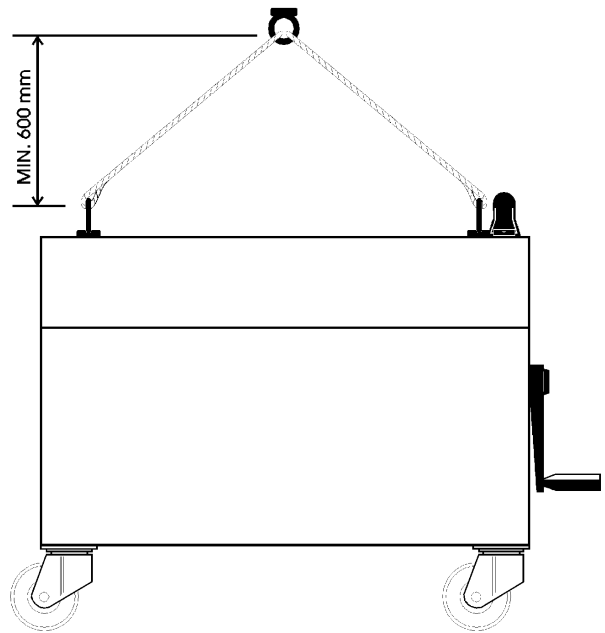
2.1 SET-UP

All connections must be made in compliance with current regulations and in full respect of safety laws (see CENELEC HD 427 standard).

Assemble the parts supplied with the welding machine.

To lift the machine use the two upper eyebolts, placing the ropes as shown in fig.1.

The handle must **NOT** be used for lifting.

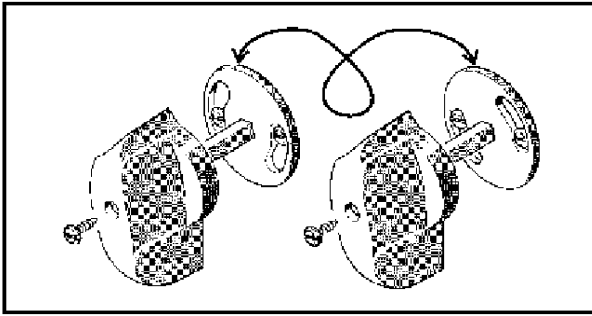


2.2 CONNECTIONS

- Connect the yellow-green wire to a good electrical ground.
- Never use water pipes as ground conductors.
- After final inspection, the welding machine should be connected to the maximum power supply voltage indicated on the front panel.

If you wish to change the power supply voltage:

- Set the selector switch knob to the zero position (machine off).
- Remove the selector switch knob by unscrewing the holding screw; beneath you will find the voltage change disk
- Position it so that the selector switch may turn only towards the desired voltage indicated on the panel
- Insert the knob and fasten it in place with the screw .



Connect supply cable : the yellow-green wire of cable must be connected to an efficient earth point of the system, the remaining wires should be connected to the feed line through an isolation switch placed, if possible, close to the working area so as to switch the unit off quickly if necessary.

The magnetothermic switch capacity or of fuses in series with switch should be equal or above the current I_1 absorbed is known by reading the technical specifications on the unit i.e. feed voltage U_1 available.

Any extensions should have adequate sections for current absorbed I_1 .

2.3 OUTPUT CONNECTIONS

2.3.1 Connecting the electrode holder

- The electrode holder must be connected to the machine in compliance with the polarity indicated on the box of electrodes that you are going to use.
- When you connect the electrode holder cable and the hearth cable, make sure that the power cable terminals are well tightened.
- The jaws of the electrode holder must be kept tightened and the surfaces must be kept in good condition to ensure good contact with the electrode rod.
- Defective jaws will allow the electrodes to move which will make welding difficult.
- The connection between the electrode holder cable and the electrode holder must be well tightened.
- Use well insulated electrode holders.
- Never touch the electrode holders of two different welding machines at the same time.
- Always avoid contact between parts of the body and the electrode holder and/or the electrode.

2.3.2 Connecting the Earth Clamp

- Make sure that the earth clamp makes good contact with the workpiece.
- Check that the earth cable is tightly fitted to earth clamp; periodically check to make sure that this connection remains well tightened.

A poorly tightened connection can cause current drops during welding and also cause overheating of the earth clamp and cable which can create the danger of burns.

- The weld circuit must not be purposefully placed in direct or indirect contact with the protection lead if not in the workpiece.

- If the workpiece is intentionally connected to the system earth by means of a protection lead, the connection has to be as direct as possible and done with a lead that has a cross section at least equal to that of the welding current return cable.

A second earth clamp, placed in the immediate vicinity, can also be used.

2.3.3 Choosing the right welding cables

We recommend using the shortest possible welding cables type H01 N2-D or H01 N2-E, in compliance with CENELEC HD22.6 S1.

Too much resistance in the welding cables can reduce the output available for the welding.

The performance of any arc welding machine depends, generally, on the condition of the cables and the cable connections.

CROSS SECTIONS OF WELDING CABLES IN mm²

WELDING CURRENT IN AMPERE	DISTANCE IN METRES FROM THE MACHINE						
	15	20	30	40	45	50	60
100	35	35	35	50	50	50	50
150	35	35	50	50	70	70	90
200	35	50	50	70	70	95	100
250	35	50	70	70	95	100	150
300	50	70	70	95	100	150	150
350	50	70	95	100	150	150	200
400	50	95	95	150	150	200	210

NOTE: The cross sections listed in the table are those for each single conductor (electrode holder or ground clamp).

The cross sections listed in the table are those for each single conductor (electrode holder or group clamp).

The cross sections of the cables can be obtained by connecting in parallel 2 or 3 conductors having the same cross section. For example :

150mm²=three 50mm² cables linked together in parallel.

200mm²=2x95 mm² cables or 3x70 mm² cables linked together in parallel.

2.3.4 Connecting two welding machines in parallel

Two welding machines can be connected in parallel so that one obtains an output current greater than the output current of each single machine.

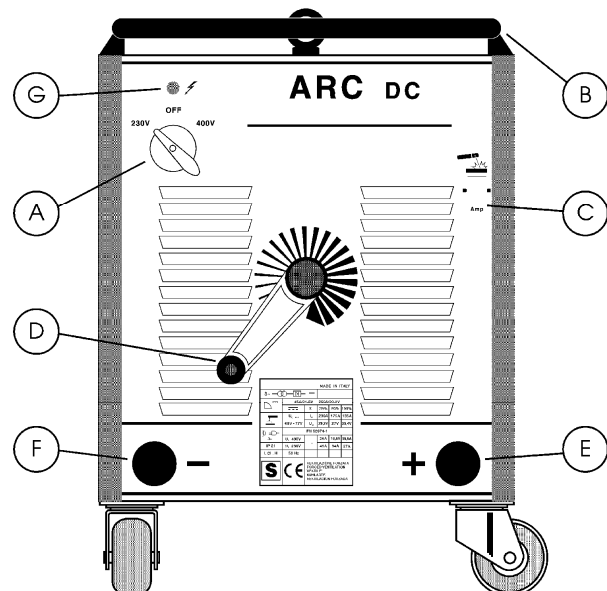
It is important that the positive pole of one machine is connected to the positive pole of the other machine and likewise that the negative pole of one machine is connected to the negative pole of the other machine.

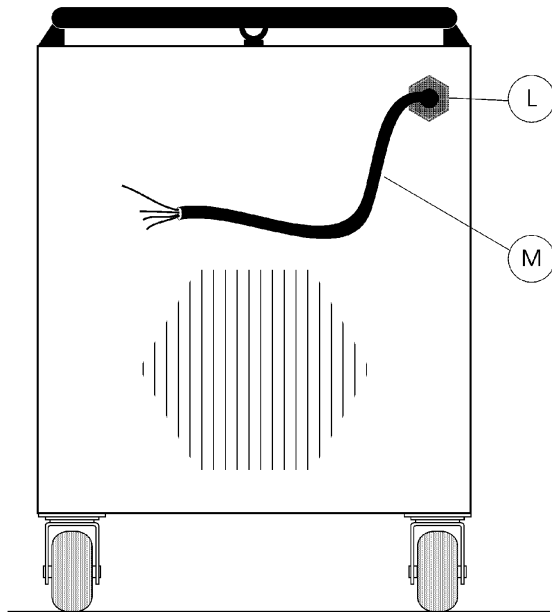
When making this connections it is important to abide by the cross sections shown in the table.

After having connected two machines in parallel, set the output current of each machine to the halfway point so that each machine will produce half of its maximum output current.

This is recommended in order to balance the heat produced by each machine, thus allowing the operator to make the best use of duty cycles of both machines.

3 PANELS DESCRIPTION





- **Welding current unstable or incorrect :**
 - Primary or secondary connections incorrectly fitted.
 - Inadequate electrode.
 - Welding cables not properly tightened to the output terminals or false contacts in connections.
 - Machine not connected to the right supply voltage.
- **The fan does not work but the output welding current is correct:**
 - Defective fan motor.
 - Interruption in the leads that supply power to the fan motor.
 - Fan motor fuse blown.

A) Main selector switch:

Turns the machine on or off. The voltage change disk is located beneath the knob.

B) Complete handle.

C) Setting indicator:

Indicates the welding current to which the machine is set.

D) Welding current adjustment knob:

Turn this knob clockwise to increase the current intensity, or counter-clockwise to decrease.

E) Positive terminal.

F) Negative terminal.

G) On-light:

Indicates that the machine is running.

Before using this welding machine, carefully read the regulations CENELEC HD407 and CENELEC HD 433.

Also make sure that the insulation on cables, torch and earth cable is intact.

Remember! Switch machine off when not in use.

4 MAINTENANCE

WARNING: All servicing repair must be done by qualified personnel.

Before opening the machine case to service or repair, turn the machine off and disconnect the plug from the power supply.

Keep the welding cables, the electrode holder, and the earth clamp in good condition.

Periodically clean inside the machine blowing dust and dirt away from internal components with a light jet of dry air.

5 TROUBLESHOOTING

- **The machine does not turn on :**
 - Input power cord no plugged in.
 - One power supply phase missing.
- **The machine switches on but does not supply current :**
 - Welding accessories not connected.
 - Machine not connected to the right supply voltage.
- **The line fuse blow :**
 - Installed line power insufficient.
 - Machine not connected to the right supply voltage.
 - Power transformer in short circuit.

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR STABELEKTRODEN - SCHWEISSMASCHINE






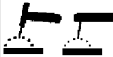



1 ALLGEMEINES

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.

Dieses Handbuch dient zur Einweisung des Installations- Bedienungs - und Wartungspersonals der Schweißmaschine. Diese Gerät ist ein Gleichstromerzeuger zum Schweißen im WIG-Verfahren mit Kontaktzündung. Beim Empfang der Schweißmaschine prüfen Sie die Bestandteile auf Bruch und Beschädigung. Eventuelle Reklamationen wegen Verlust oder Beschädigung sind an das Transportunternehmen zu richten.




Bei Anfragen zu den Maschinen bitte stets die Artikelbezeichnung und die Seriennummer angeben.


1.1 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN


MADE IN ITALY						
3~   						
	A/ V - A/ V					
		X	35%	60%	100%	
	$U_{0\text{ PEAK}}$	I_2	A	A	A	
	V - V	U_2	V	V	V	
	EN 60974-1					
	U_1 V	I_1	A	A	A	
IP 21	U_1 V		A	A	A	
I. CL. H	50 Hz					
		VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION VENTILE' KÜHLARTF. VENTILACION FORZADA				


IEC974.1..... Die Schweißmaschine ist gemäß diesen internationalen Vorschriften gebaut.

N°..... Seriennummer; bei Rückfragen ist diese Nummer stets anzugeben.

3~   ..... Dreiphasen-Transformator-Gleichrichter.

..... Fallende Kennlinie.

..... Für Schweißung mit umhüllten Elektroden geeignet.

..... Eignet sich für WIG - Schweißungen.

$U_{0\text{ PEAK}}$ Sekundär-Leerlaufspannungs Spitzenwert.


X..... Einschaltdauer.
Die Einschaltdauer entspricht dem Prozentsatz von 10 Minuten in dem die Schweißmaschine ohne Überhitzung bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann.

I_2 Schweißstrom.

U_2 Sekundärspannung bei Schweißstrom I_2 .

U_1 Versorgungsnennspannung.
3~50(60)Hz..... Dreiphasenversorgung 50 oder 60 Hz.
 I_1 Stromaufnahme bei entsprechendem Schweißstrom I_2 .

IP 21..... Schutzart des Gehäuses.
Schutzart 1 als zweite Zahl bedeutet, daß dieses Gerät zur Arbeit bei Regen im Freien nicht geeignet ist.

..... Zur Arbeit in Räumen mit erhöhter elektrischer Gefährdung.

ANMERKUNG: Die Schweißmaschine ist ferner für die Arbeit in Räumen mit Luftverunreinigungsgrad 3 (siehe IEC 664) ausgelegt.

2 INSTALLATION

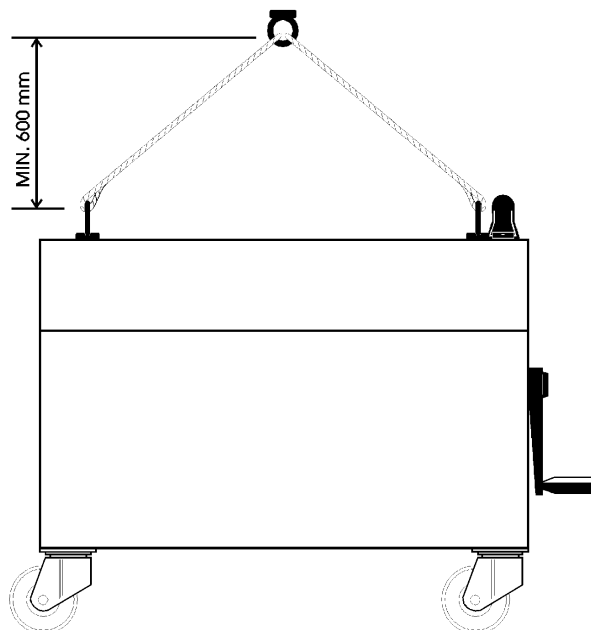
2.1 AUFSTELLUNG

Alle Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und unter strenger Beachtung der geltenden Unfallverhütungsvorschriften (siehe Norm CENELEC HD 4277) ausgeführt werden.

Die zur Maschinenausstattung gehörenden Bauteile montieren.

Zum Aufheben der Maschine die zwei oben der Maschine vorhandenen Transportöse anwenden, und die Seile laut Abb.1 vorbereiten.

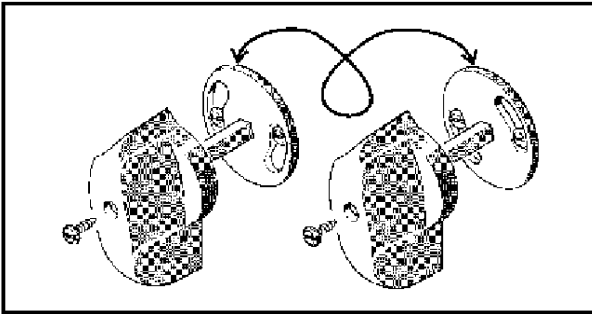
Der Griffbügel muß zum Aufheben der Maschine **NICHT** gebraucht werden.



2.2 HAUPTANSCHLÜSSE

- Die grünelbe Leitung mit einer funktiosfähigen Erde verbinden.
- Wasserleitungsrohre dürfen nicht zur Erdung verwendet werden.
- **Nach der Endkontrolle wird die Schweißmaschine an die max. zulässige Versorgungsspannung angeschlossen die am Netzschalter an der Frontseite des Gerätes angegeben ist.**
- Zum Ändern der Versorgungsspannung wie folgt vorgehen:
 - Den Umschalter in Schaltstellung 0 (Maschine aus) schalten.

- Die Befestigungsschraube des Umschalterdrehknopfes lösen und den Drehknopf herausziehen. Nun kann man auf den Spannungsumschalter zugreifen.
- Die Scheibe so positionieren, daß der Umschalter ausschließlich in Richtung der gewünschten, auf der Abdeckung angegebenen Spannung gedreht werden kann.
- Den Griff hineinstecken und ihn mit einer Schraube blockieren.



Das Netzkabel anschließen : die grünelbe Leitung des Kabels muß mit einer funktionsfähigen Erde der elektrischen müssen über einen Schalter der möglichst nahe am Arbeitsbereich angebracht sein sollte mit dem Stromnetz verbunden werden.

Die Absicherung der elektrischen Anlage muß mindestens so groß sein wie der von der Maschine aufgenommene Strom I_1 . Die für Ihre Netzspannung zutreffende Stromaufnahme I_1 entnehmen Sie bitte den technischen Daten auf dem Leistungsschild der Maschine. Werden Verlängerungskabel verwendet, so müssen diese einen der Stromaufnahme angemessenen Querschnitt haben.

2.3 NEBENSCHLÜSSE

2.3.1. Anschluß des Elektrodenklemmhalters

- Den Elektrodenklemmhalter an die Maschine anschließen; dabei die Polung beachten, die auf der Verpackung der eingesetzten Elektroden angegeben ist. Auf den festen Anschluß des Elektrodenhalterkabels und des Massekabels an den Starkstromklemmen achten.
- Die Backen des Elektroden klemmhalters müssen fest und die Flächen stets in guten Zustand sein, um einen einwandfreien Kontakt mit dem Elektrodendraht zu gewährleisten.
- Bei defekten Klemmhalterbacken bewegen sich die Elektroden und erschweren dadurch die Schweißarbeit.
- Die Verbindung zwischen Schweißkabel und Elektrodenhalter muß stets fest sein.
- Verwenden Sie gut isolierte Elektrodenhalter.
- Berühren Sie nie gleichzeitig die Elektrodenhalter von zwei verschiedenen Schweißmaschinen.
- Vermeiden Sie stets den Kontakt zwischen Körperteilen und dem Elektrodenklemmhalter oder der Elektrode.

2.3.2 Anschluß der Masseklemme

- Sorgen Sie für guten Kontakt zwischen Masseklemme und Werkstück.
- Das Kabel muß fest mit der Masseklemme verbunden sein; prüfen Sie diese Verbindung regelmäßig.
- Eine lockere Verbindung kann zu Schweißstromabfall, Überhitzung des Kabels und der Masseklemme mit folglich Verbrennungsgefahr führen.
- Keinen direkten oder indirekten Kontakt zwischen Schweißstromkreis und Schutzleiter herstellen, es sei denn am Werkstück.
- Wird das Werkstück vorsätzlich über den Schutzleiter geerdet, muß eine möglichst direkte Verbindung hergestellt werden; der zu diesem Zweck benutzte Leiter muß mindestens einen gleich großen Querschnitt haben, wie die Masseleitung (Werkstückleitung) und ist an der selben Stelle des Werkstücks anzuschließen bzw. über eine zweite unmittelbar danebenliegende Masseklemme.

2.3.3 Wahl der Schweißkabel

Es wird empfohlen, Schweißleitungen vom Typ H01 N2-D bzw. H01 N2-E zu verwenden, die der Norm Cenelec HD22.6 SI entsprechen. Die Schweißleitungen sollten so kurz wie möglich sein.

Ein übermäßiger Widerstand der Schweißkabel könnte den Schweißstrom mindern.

Die Leistung einer jeden Lichtbogenschweißmaschine hängt weitgehend vom Zustand der Kabel und der Verbindungen ab.

SCHWEIßKABELQUERSCHNITT IN mm²

SCHWEIßSTROM IN AMPERE	GESAMTE KABELLÄNGE IN METERN						
	15	20	30	40	45	50	60
100	35	35	35	50	50	50	50
150	35	35	50	50	70	70	90
200	35	50	50	70	70	95	100
250	35	50	70	70	95	100	150
300	50	70	70	95	100	150	150
350	50	70	95	100	150	150	200
400	50	95	95	150	150	200	210

ANMERKUNG: Die in der Tabelle 1 aufgeführten Querschnitte in mm² gelten jeweils für den einzelnen Leiter (Elektrodenhalter oder Masse). Die Kabelquerschnitte können durch Parallelschaltung von 2 oder 3 Leitern mit demselben Querschnitt erzielt werden, zum Beispiel: 150mm²=3 parallelgeschaltete Leiter mit 50mm² 200mm²=2x95mm² oder 3x70mm²

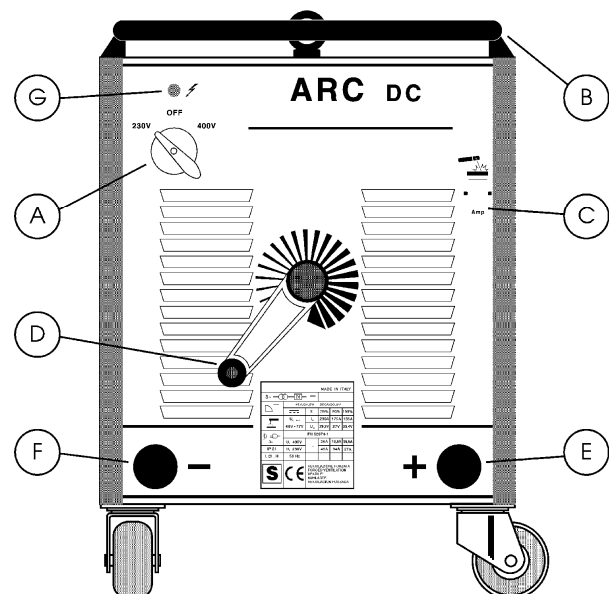
2.3.4 Parallelschaltung der Schweißmaschinen

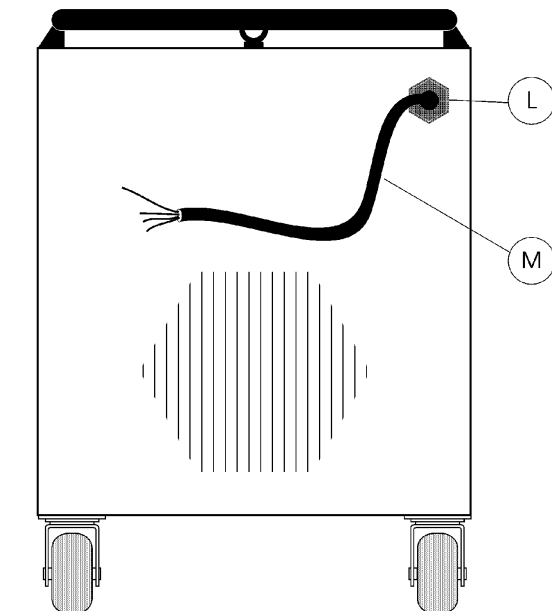
Zwei Schweißmaschinen können parallelgeschaltet werden, wodurch ein höherer Schweißstrom als mit einem einzelnen Erzeuger möglich ist.

Dabei muß der Pluspol einer Maschine mit dem Pluspol der andern Maschine und der Minuspol mit dem Minuspol der zweiten Maschine verbunden werden.

Wichtig bei diesen Anschlüssen ist die Berücksichtigung der Querschnitte gemäß Tabelle 1. Dann den Stromanzeiger so einstellen, daß jede Maschine die Hälfte des gewünschten Stromwertes abgibt, um die Erwärmung auszugleichen und folglich die Einschaltdauer der beiden Maschinen optimal zu nutzen.

3 BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE AUF DEM BEDIENFELD





- **Schweißstrom unbeständig oder falsch :**
 - Hauptanschlüsse und/oder Nebenanschlüsse falsch.
 - Falsche Elektrode.
 - Falsche Polung.
 - Schweißkabel an den Klemmen nicht fest oder Wackelkontakt.
 - Versorgungsspannung falsch.
- **Der Entlüfte dreht nicht, aber Schweißstrom ist richtig :**
 - Lüftermotor defekt.
 - Versorgungskabel des Motors unterbrochen.
 - Lüftersicherung durchgebrannt.

A) Hauptumschalter:

Zum EIN- und AUS- Schalten der Maschine. Hinter dem Drehknopf befindet sich der Spannungsumschalter

B) Komplet Traggriffe.

C) Schweißstrom-Anzeige :

Anzeige des Schweißstroms, auf den die Maschine eingestellt ist.

D) Schweißstrom – Drehregler :

Im Uhrzeigersinn drehen, um den Schweißstrom zu erhöhen; im Gegenuhrzeigersinn drehen, um den Schweißstrom zu senken.

E) Pluspol.

F) Minuspol.

G) Anzeigelampe :

Anzeige, daß die Maschine in Betrieb ist.

Vor dem Betrieb der Schweißmaschine die Normen CENELEC HD 407 und CENELEC HD 433 aufmerksam lesen. Außerdem muß die Unversehrtheit der Isolierungen von Kabeln, Schlauchpaket und Werkstückleitung sichergestellt werden.

Denken Sie nach beendeter Arbeit daran, die Maschine auszuschalten.

4 WARTUNG

ACHTUNG : Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Vor Arbeiten im Inneren der Maschine die Schweißmaschine ausschalten und den Netzstecker ziehen.

Auf den einwandfreien Zustand der Schweißkabel, des Elektrodenklemmhalters und der Massklemme achten.

Die Maschine innen regelmäßig säubern. Den Staub mit trockener, schwacher Druckluft entfernen.

5 BETRIEBSSTÖRUNGEN

- **Die Maschine schaltet nicht ein :**
 - Netzstecker nicht angeschlossen.
 - Eine Phase nicht angeschlossen.
- **Die Maschine schaltet ein aber keinen Strom liefert :**
 - Schweißvorrichtungen nicht angeschlossen.
 - Versorgungsspannung falsch.
- **Netzsicherungen brennen durch :**
 - Verfügbare Leistung ungenügend.
 - Versorgungsspannung falsch.
 - Kurzschluß des Leistungstrafos.

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A L'ARC

1 GENERALITES

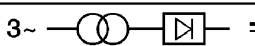
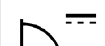
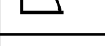
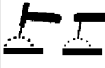
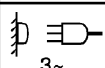


Veillez lire attentivement le contenu du livret "Règles de sécurité pour l'utilisation des machines" et du "Manuel d'instructions" spécifique pour chaque appareil avant toute installation, utilisation ou tout entretien de la machine. Contactez votre distributeur si vous n'avez pas parfaitement compris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

Cette notice contient les instructions nécessaires au montage, à l'utilisation et à l'entretien de ce poste à souder. Cet appareil est un générateur de courant continu constant destiné au soudage avec électrodes enrobées ou selon le procédé TIG avec amorçage à effleurement.

Contrôlez l'état du poste à souder à sa réception; en cas de dommages ou de parties manquantes, signalez-les immédiatement au livreur.

Si vous désirez des informations supplémentaires sur votre poste à souder, nous vous prions de préciser l'article et son numéro de série.

1.1 EXPLICATION ET DONNEES TECHNIQUES


MADE IN ITALY						
3~ 						
	A/ V - A/ V					
			X	35%	60%	100%
	U_0 PEAK		I_2	A	A	A
	V - V		U_2	V	V	V
	EN 60974-1					
	U_1	V	I_1	A	A	A
IP 21	U_1	V		A	A	A
I. CL. H	50 Hz					
		VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION VENTILE' KUHLARTF. VENTILACION FORZADA				

IEC 974.1..... Ce poste à souder est construit selon EN 60974.1 cette norme internationale.

N°..... Numéro de série qui doit toujours être indiqué pour toute demande relative à ce poste à souder.

3~ ..... Transformateur - redresseur triphasé.

..... Caractéristique descendante.

..... Apte au soudage avec électrodes enrobées.

..... Apte au soudage TIG.

U_0 PEAK..... Tension à vide secondaire. Valeur de pic.

X..... Facteur de service en pourcentage.
Le facteur de service exprime le pourcentage des 10 minutes au cours desquelles le poste à souder peut travailler avec un courant fixé sans provoquer de surchauffes.

I_2 Courant de soudage.


U_2 Tension secondaire avec courant de soudage I_2 .

U_1 Tension nominale d'alimentation.

3~50(60)Hz..... Alimentation triphasée 50 ou bien 60Hz

I_1 Courant absorbé correspondant au courant de soudage I_2

IP 21..... Degré de protection de la carcasse.
Degré 1 comme deuxième chiffre signifie que cet appareil n'est pas conçu pour travailler à l'extérieur sous la pluie.

..... Conçu pour travailler dans les locaux soumis à un risque accru.

NOTE: de plus ce poste à souder a été conçu pour travailler dans des locaux avec un degré de pollution équivalent à 3 (voir IEC 664).

2 INSTALLATION

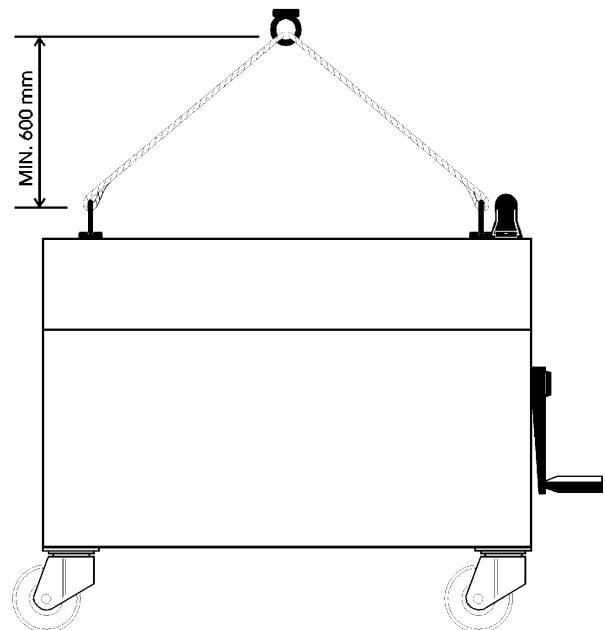
2.1 MISE EN SERVICE

Tous les branchements doivent être exécutés en conformité avec les normes en vigueur et dans le respect des lois en matière de prévention des accidents (voir norme CENELEC - HD1427).

Monter les pièces livrées avec le poste à souder.

Pour soulever le poste, utiliser les deux chevilles à oeillet supérieures en disposant les cordes comme indiqué à la fig.1.

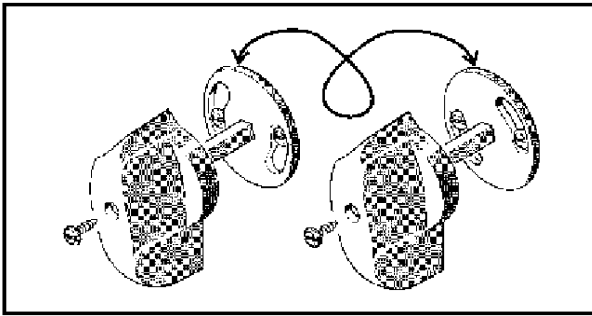
La poignée A (Fig.1) **NE** doit **PAS** être utilisée pour le soulèvement.



2.2 RACCORDEMENT PRIMAIRE

- Connecter le conducteur jaune - vert du poste à souder à une bonne prise de terre.
- Ne pas utiliser les conduites d'eau comme conducteurs de terre.
- **Après l'essai final, le poste à souder est raccordé à la tension d'alimentation maximale indiquée sur le panneau frontal.**
- Si l'on désire changer la tension d'alimentation:
 - Positionner le bouton du commutateur en position zéro machine arrêtée.

- Extraire la manette du commutateur en dévissant la vis de blocage; on aura donc le disque sélecteur de tension.
- Le positionner de façon à ce que le commutateur puisse tourner seulement vers la tension désirée indiquée sur le panneau
- Introduire la manette et la bloquer à l'aide de la vis.



Brancher le câble d'alimentation: le conducteur jaune/vert du câble doit être relié à la prise de terre de l'installation, tandis que les autres conducteurs doivent être reliés à la ligne d'alimentation à travers un interrupteur placé, si possible, près de la zone de découpe pour permettre l'arrêt rapide en cas d'urgence.

La portée de l'interrupteur magnéto-thermique ou des fusibles de série sur l'interrupteur doit être égale ou supérieure au courant I_1 absorbé par l'appareil.

Le courant I_1 absorbé est donné par la lecture des données techniques reportées sur l'appareil vis-à-vis de la tension d'alimentation U_1 mise à disposition

Les éventuelles rallonges doivent avoir une section appropriée au courant I_1 absorbé.

2.3 RACCORDEMENT SECONDAIRE

2.3.1 Raccordement de la pince porte - électrode

- La pince porte- électrode doit être reliée à la machine de manière à respecter la polarité indiquée sur la boîte des électrodes que vous utiliserez. Lorsque vous reliez le câble de la pince porte-électrode doivent toujours être bien serrées et les surfaces en bon état pour assurer un parfait contact avec les électrodes.
- Si les mâchoires ne sont pas en bon état, les électrodes ont tendance à se déplacer en rendant le soudage difficile.
- La connexion entre le câble de la pince et la pince porte-électrode doit toujours être bien serrée.
- Utilisez des pinces porte-électrodes parfaitement isolées.
- Ne touchez jamais les pinces de deux soudeuses en même temps .
- Évitez les contacts entre les corps de la soudeuse et la pince porte-électrode ou l' électrode;

2.3.2 Raccordement à la masse

- Veillez à ce que le connecteur de masse fasse toujours un bon contact sur la pièce à souder.
- Assurez-vous que le câble soit solidement fixé au connecteur de masse. Contrôlez périodiquement cette connexion.
- Une jonction desserrée peut provoquer des chutes de tension pendant le soudage, ainsi que le réchauffement excessif du câble et du connecteur de masse en risquant de les brûler.
- Le circuit de soudage ne doit pas être mis en contact direct ou indirect avec le conducteur de protection sauf dans la pièce à souder.
- Pour mettre la pièce à souder à la terre par l'intermédiaire du conducteur de protection, utilisez un conducteur de section au moins égale à celui du conducteur de retour du courant de soudage en suivant le chemin le plus court possible et en le connectant à la pièce à souder sur le même point que le conducteur de

retour ou en utilisant un deuxième conducteur de masse placé immédiatement à côté.

2.3.3 Choix des câbles de soudage

Il est conseillé d'utiliser des câbles de soudure type H01 N2 - D ou bien type H01 N2 - E conformes à CENELEC Hd22;6 SI les plus courts possible (Tableau).

Une résistance excessive des câbles de soudage peut réduire la valeur du courant de soudage.

Les performances des soudeuses à l' arc dépendent en grande partie de l'état des câbles et de leurs connexions.

SECTION DES CABLES DE SOUDAGE EN mm²

COURANT DE SOUDAGE AMPERES	LONGUEUR DU CABLE EN M.						
	15	20	30	40	45	50	60
100	35	35	35	50	50	50	50
150	35	35	50	50	70	70	90
200	35	50	50	70	70	95	100
250	35	50	70	70	95	100	150
300	50	70	70	95	100	150	150
350	50	70	95	100	150	150	200
400	50	95	95	150	150	200	210

N.B.: Les sections en mm² indiquées dans le tableau se réfèrent au conducteur (pince ou masse).

Les sections des câbles peuvent être obtenues en branchant en parallèle 2 ou 3 conducteurs de même section.

Exemple:

$$150 \text{ mm}^2 = 3 \text{ conducteurs en parallèle de } 50 \text{ mm}^2$$

$$200 \text{ mm}^2 = 2 \times 95 \text{ mm}^2 \text{ ou } 3 \times 70 \text{ mm}^2$$

2.3.4 Raccordement de deux soudeuses en parallèle

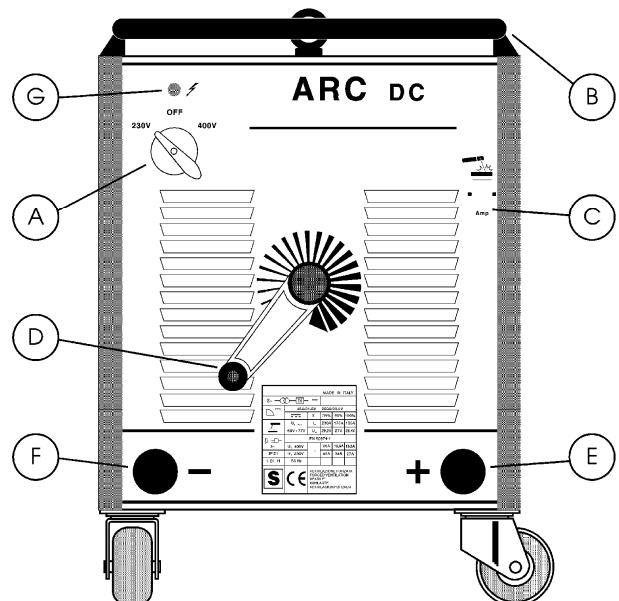
Deux soudeuses peuvent être raccordées en parallèle pour obtenir un courant de soudage supérieur au courant fourni par chaque générateur.

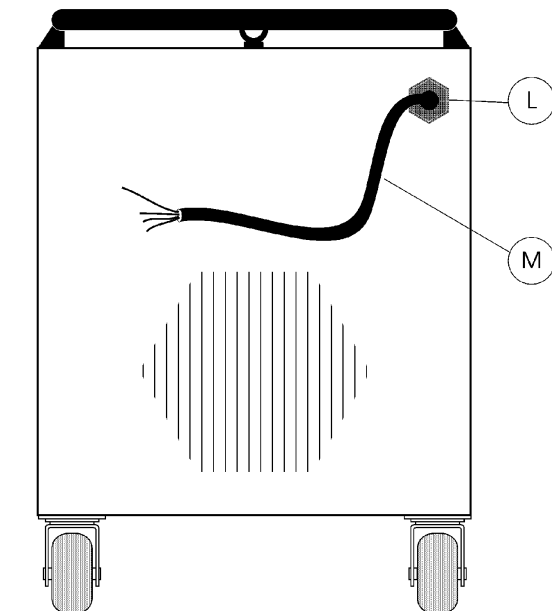
Il est important de relier le positif de la première soudeuse au positif de la deuxième et le négatif de la première soudeuse au négatif de la deuxième.

Veillez à utiliser des câbles ayant la section indiquée dans le tableau 1.

Réglez ensuite l'indice de réglage du courant de façon à ce que chaque générateur fournisse la moitié du courant demandé afin d'équilibrer la chaleur et d'utiliser au mieux le facteur de service des deux machines.

3 DESCRIPTION DES COMMANDES SUR LE PANNEAU





- Transformateur de puissance en court circuit.
- **Le courant de soudage est instable ou incorrect.**
 - Mauvais raccordements primaires et / ou secondaires.
 - Electrode non appropriée.
 - Polarité incorrecte.
 - Câbles de soudage mal serrés sur les connecteurs ou faux contacts dans les jonctions.
- **Le ventilateur ne tourne pas mais le courant de soudage est correct.**
 - Moteur du ventilateur défectueux.
 - Interruptions dans les câbles d'alimentation du moteur.
 - Fusible de protection du ventilateur grillé.

A) Commutateur principal :

Met en marche ou arrête la machine. Le sélecteur de tension est situé au-dessous de la manette.

B) Poignée complète.

C) Indice de réglage :

Indiqué le courant de soudure sur lequel la machine est positionnée.

D) Manette de réglage du courant de soudure :

En tournant cette manette dans le sens des aiguilles d'une montre, on augmente l'intensité du courant, dans le sens contraire on la diminue.

E) Pôle positif.

F) Pôle négatif.

G) Lampe-témoin:

Signale que la machine est en fonction.

Lire attentivement les normes CENELEC HD 407 et 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.

En outre, une fois le travail terminé, ne pas oublier d'éteindre le poste à souder.

4 ENTRETIEN

ATTENTION : Toutes les opérations doivent être effectuées par un personnel qualifié.

Éteignez le poste à souder et débranchez la fiche avant de travailler à l'intérieur de la machine.

Veillez à ce que les câbles de soudage, les électrodes et le connecteur de masse soient toujours en bon état.

Nettoyer périodiquement la machine à l'intérieur. Éliminer la poussière existante avec un jet modéré d'air sec.

MAUVAIS FONCTIONNEMENT

• **La machine ne s'allume pas :**

- Fiche d'alimentation non connectée.
- Une phase d'alimentation absente.

• **La machine s'allume, mais ne distribue pas de courant :**

- Accessoires pour soudage non connectés.
- Machine non reliée à la juste tension d'alimentation.
- En position électrode, un fil de la broche positive ou négative est débranché à l'intérieur de la soudeuse.

• **Les fusibles du secteur sautent :**

- Puissance d'alimentation insuffisante.
- Machine non reliée à la juste tension d'alimentation.

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORES DE ARCO

1 INFORMACIONES GENERALES

Antes de instalar, de usar o de realizar cualquier tipo de mantenimiento 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.

Este manual ha sido realizado para enseñar a los usuarios de la soldadora cómo funciona y deben efectuarse la instalación y el mantenimiento.

Esta máquina es un generador de corriente continua constante apto para la soldadura con procedimiento de electrodos revestidos y con procedimiento TIG con chispa de arranque de contacto.

Esta soldadora deberá ser utilizada sólo para las instalaciones descritas en el manual de instrucciones.

Controlar, cuando reciban la soldadora, que no existan piezas rotas o averiadas. Cualquier reclamación por pérdidas o daños se debe realizar directamente al transportista.

Siempre que se soliciten informaciones sobre la soldadora, se ruega indicar el número de artículo y el número de artículo y el número de matrícula.

1.1 EXPLICACIONES Y DATOS TÉCNICOS

MADE IN ITALY						
3~						
	A/ V - A/ V					
		X	35%	60%	100%	
	$U_0 \text{ PEAK}$	I_2	A	A	A	
	V - V	U_2	V	V	V	
EN 60974-1						
	U_1	V	I_1	A	A	A
	IP 21	V		A	A	A
I. CL. H	50 Hz					
		VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION VENTILE' KUHLARTF. VENTILACION FORZADA				

IEC 974.1..... La soldadora está construida siguiendo lo establecido por estas normas internacionales.

N°..... Número de matrícula que siempre hay que citar para cualquier petición relacionada con la soldadora.

3~ Transformador-rectificador-trifásico.

..... Características de caída.

..... Adaptado para soldar electrodos revestidos.

..... Adaptado para soldadura TIG.

$U_0 \text{ PEAK}$ Tensión al vacío secundaria. Valor de pico.

X..... Factor de servicio porcentual. El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos durante los

cuales la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin producir recalentamiento.

I_2 Corriente para soldar.

U_2 Tensión secundaria con corriente I_2 .

U_1 Tensión nominal de alimentación.

3~50(60)Hz..... Alimentación trifásica 50 o 60Hz.

I_1 Corriente absorbida por la correspondiente corriente de soldadura I_2 .

IP 21..... Grado de protección del armazón. Grado 1, segunda cifra, significa que con esta máquina no se puede trabajar el exterior y con lluvia.

..... Idónea para trabajar en ambientes altamente peligrosos.

NOTAS: La soldadora ha sido proyectada además para trabajar en ambientes con grado 3 de polución (ver IEC 664).

2 INSTALACIÓN

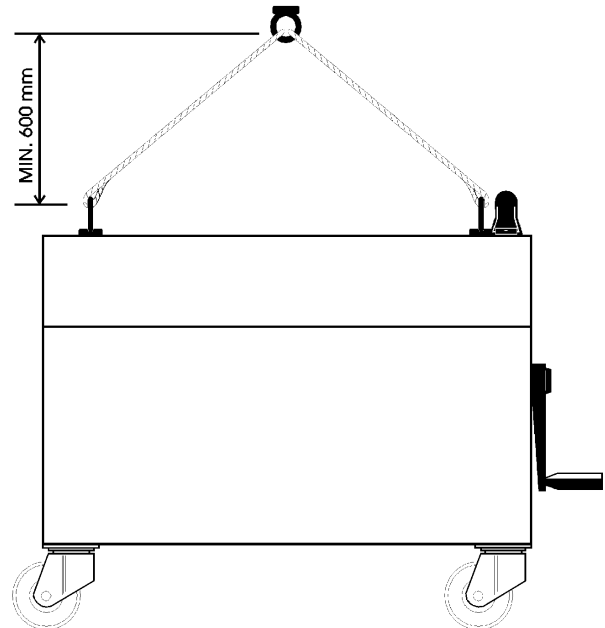
2.1 UBICACIÓN

Todas las conexiones deben ser efectuadas de conformidad con las normas vigentes y en el pleno respeto de la ley antiaccidentes (ver normas CENELEC - HD 427).

Montar las piezas en equipamiento con la soldadora.

Para el levantamiento de la máquina utilizar los dos bullones de ojo superiores plazando las cuerdas según fig. 1.

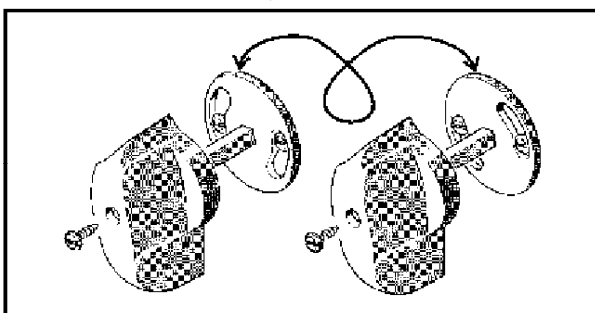
El mango **NO** debe ser utilizado para el levantamiento.



2.2 CONEXIONES PRINCIPALES

- Conectar el conductor amarillo-verde de la soldadura a una buena descarga a tierra.
- Después de la prueba final hay que conectar la soldadura a la tensión de alimentación como está indicado sobre el cable de alimentación.
- **Después de la prueba final, la soldadura está conectada a la tensión de alimentación máxima indicada en el panel anterior.**
 - Si se deseara cambiar la tensión de alimentación :
 - Colocar el botón del conmutador en posición cero máquina apagada.

- Extraer el botón del conmutador destornillado los tornillos de bloqueo; se presenta el disquete cambia tensión.
- Colocarlo de forma tal que el conmutador pueda girar sólo hacia la tensión deseada indicada en el panel.
- Introducir la manecilla y bloquearla con el tornillo.



Conectar el cable de alimentación : el conductor amarillo verde del cable debe ser conectado a una eficiente toma de tierra de la instalación, el resto de los conductores deben ser conectado a la línea de alimentación a través de un interruptor situado, si es posible, cerca de la zona de corte para permitir un apagado rápido en caso de emergencia. La portada del interruptor magneto-térmico o los fusibles en serie al interruptor debe ser igual o superior a la corriente I_1 absorbida por la máquina. La corriente I_1 absorbida se deduce de la lectura de los datos técnicos llevados sobre la máquina en correspondencia de la tensión de alimentación U_1 a disposición. Eventuales prolongaciones deben ser de sección adecuada a la corriente I_1 absorbida.

2.3 CONEXIONES SECUNDARIAS

2.3.1 Conexión de la pinza porta electrodo

- La pinza portaelectrodos tendrá que estar conectada a la máquina respetando la polaridad indicada sobre la caja de los electrodos que se van a usar. Cuando se conecte el cable de la pinza portaelectrodo y el cable de masa hay que controlar que los terminales de potencia de los cables estén bien apretados.
- Las bocas de pinzas porta-electrodos se tienen que mantener apretadas y las superficies en buenas condiciones para permitir un buen contacto con los alambres de los electrodos.
- Las bocas defectuosas permiten el movimiento de los electrodos y, por lo tanto, dificultan la soldadura.
- La conexión entre el cable de pinza y la pinza porta-electrodos se tiene que mantener siempre bien apretada.
- Usar pinzas porta-electrodos muy bien aisladas.
- No tocar nunca simultáneamente las pinzas de dos soldadores diferentes.
- Evitar cualquier tipo de contacto entre partes del cuerpo y la pinza porta-electrodo o el electrodo.

2.3.2 Conexión del borne de masa

- Asegurarse de que el borne de masa haga un buen contacto sobre la pieza que se debe soldar.
- Verificar que el cable se encuentre bien apretado al borne de masa; controlar periódicamente el apriete de esta conexión.
- Un empalme que no está bien apretado puede provocar disminuciones de corriente durante la soldadura y recalentamientos excesivos del cable y del borne de masa con un peligro consiguiente de quemaduras.
- El circuito de soldadura no se tiene que colocar deliberadamente en contacto indirecto con el conductor de protección sino con la pieza que se debe soldar.
- Si se conecta, deliberadamente, la pieza que se está trabajando a tierra mediante el conductor de protección, la conexión tiene que ser lo más directa posible y se debe realizar con un conductor cuya sección sea, al menos, igual al conductor de retroceso de la corriente de soldadura y conectado a la pieza que se suelda en el

mismo punto del conductor de retroceso o utilizando otro borne de masa situado muy cerca del primero.

2.3.3 Selección de los cables de soldadura

Se recomienda emplear cables de soldadura del tipo H01 N2 - D o del tipo H01 N2 - E conformes a CENELEC HD22.6, lo más cortos posibles (véase tabla). Una excesiva resistencia de los cables de soldadura puede reducir la corriente suministrada durante el trabajo. Las prestaciones de cualquier soldadora por arco dependen, en gran parte, del estado en que se encuentran los cables y sus conexiones.

SECCIÓN DE CABLES DE SOLDADURA EN mm^2

CORRIENTE DE SOLDADURA EN AMPERE	DISTANCIA EN METROS DESDE LA SOLDADORA						
	15	20	30	40	45	50	60
100	35	35	35	50	50	50	50
150	35	35	50	50	70	70	90
200	35	50	50	70	70	95	100
250	35	50	70	70	95	100	150
300	50	70	70	95	100	150	150
350	50	70	95	100	150	150	200
400	50	95	95	150	150	200	210

NOTA: Las secciones en mm^2 de la tabla se entienden para cada uno de los conductores (pinza o masa).

Se pueden obtener las secciones de los cables conectando en paralelo 2 o 3 conductores de la misma sección, por ejemplo:

$$150 \text{ mm}^2 = 3 \text{ conductores en paralelo de } 50 \text{ mm}^2$$

$$200 \text{ mm}^2 = 2 \times 95 \text{ mm}^2 \text{ o } 3 \times 70 \text{ mm}^2$$

2.3.4 Conexiones en paralelo de las soldadoras

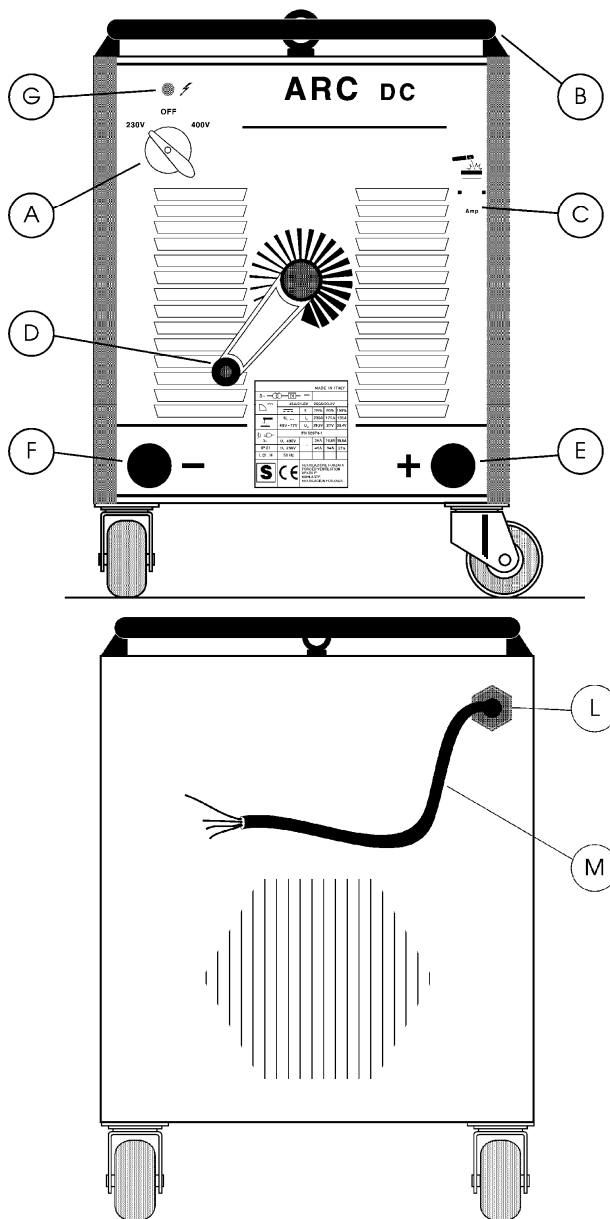
Es posible conectar en paralelo dos soldadoras para obtener una corriente de soldadura superior a la proporcionada por un sólo generador.

Es importante que el polo positivo de una máquina esté conectado al polo positivo de la otra máquina al igual que el polo negativo de la primera máquina se tiene que conectar al polo negativo de la segunda máquina.

Para realizar estas conexiones es importante respetar las secciones indicadas en la tabla.

Después, colocar el índice de regulación de la corriente a la mitad de manera que cada máquina proporcione la mitad de la corriente necesaria para equilibrar los recalentamientos y utilizar, por lo tanto, correctamente el factor de servicio disponible mediante ambas máquinas.

3 DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS DEL TABLERO



- A) Conmutador principal:**
Enciende o apaga la máquina. Debajo de la manecilla está situado el cambia tensión.
- B) Asa completo.**
- C) Índice de regulación :**
Indica la corriente de soldadura a la que está colocada la máquina.
- D) Manivela de regulación de la corriente de soldadura :**
Girando esta manivela en el sentido de las agujas del reloj, se aumenta la intensidad de la corriente, en sentido contrario se disminuye.
- E) Polo positivo.**
- F) Polo negativo.**
- G) Piloto luminoso :**
Señala que la máquina está en funcionamiento.

Antes del uso de esta soldadora leer atentamente las normas CENELEC HD 407 o CENELEC HD 433 además verificar la integridad del aislamiento de los cables, de la antorcha y del cable de mas.

Además cuando el trabajo está acabado, no olvidar de apagar la máquina.

4 MANUTENCIÓN

ATENCIÓN: Todas las operaciones las deben realizar personal cualificado.

Hay que apagar la soldadora y también desconectar el enchufe antes de trabajar en el interior de la máquina. Mantener los cables de soldadura, la pinza portaelectrodo y el borne de masa en buenas condiciones. Periódicamente hay que limpiar el interior de la máquina. Quitar el polvo acumulado con un moderado chorro de aire seco.

5 ANOMALÍAS EN FUNCIONAMIENTO

- **La maquina no se enciende :**
 - El enchufe de alimentación está desconectado.
 - Falta una fase de alimentación.
- **La maquina se enciende pero no envía corriente :**
 - Los accesorios para soldar desconectados.
 - La máquina no está conectada a la justa tensión de alimentación.
- **Saltan los fusibles de línea :**
 - Potencia de instalación insuficiente.
 - La máquina no está conectada a la justa tensión de alimentación.
 - Transformador de potencia en corto circuito.
 - Enderezador en corto circuito.
- **Corriente de soldadura inestable o incorrecta.**
 - Conexiones principales y/o secundarias incorrectas.
 - Polaridad equivocada.
 - Cables de soldadura mal apretados en los bornes o falsos contactos en los empalmes.
 - La máquina no está conectada a la justa tensión de alimentación.
- **El ventilador no da vueltas pero la corriente de soldadura es correcta.**
 - Motor del ventilador defectuoso.
 - Cables de alimentación del motor ínterrumpidos.
 - Fusible de protección del motoventilador quemado.

MANUAL DE INSTRUÇÕES DE SOLDADORES COM ARCO

1 DESCRIÇÕES GERAIS

Antes de efectuar a instalação leia atentamente 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.

Este manual foi preparado para instruir o pessoal afim à instalação, ao funcionamento e à manutenção do soldador. Este aparelho é um gerador de corrente contínua constante apto para soldadura de eléctrodos revestidos e com procedimento TIG com acendimento em contacto. Verificar, quando receber o soldador, que não haja partes partidas ou avariadas. Cada eventual reclamo por percas ou danos deve ser feito do comprador ao vendedor. Cada vez que pedir informações sobre o soldador indique, por favor, o artigo e o número de matrícula.

1.1 EXPLICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

MADE IN ITALY					
3~					
		A/ V -	A/ V		
		X	35%	60%	100%
	U_0 PEAK	I_2	A	A	A
	V - V	U_2	V	V	V
EN 60974-1					
	U_1	V	I_1	A	A
	U_1	V		A	A
I. CL. H	50 Hz				
		VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION VENTILE' KUHLLARTF. VENTILACION FORZADA			

IEC 974.1..... O soldador está construído segundo EN 60974.1 estas normas internacionais.

N_j Número de matrícula. Deve-se citar sempre para qualquer pedido para o soldador.

3~ Transformador-corrector trifásico.

..... Característica descendente.

..... Apto para soldadura d eléctrodos revestidos.

..... Apto para soldadura TIG.

U_0 PEAK..... Tensão em vazio secundária. Valor de pico.

X..... Factor de serviço percentual. O factor de serviço exprime um percentual de 10 minutos nos quais o soldador pode trabalhar a uma determinada corrente sem causar sobreaquecimento.

I_2 Corrente de soldadura.

U_2 Tensão secundária com corrente de soldadura I_2 .

U_1 Tensão nominal de alimentação.

3°50(60)Hz Alimentação trifásica 50 ou 60Hz.

I_1 Corrente absorvida pela correspondente cornete de soldadura I_2 .

IP 21..... Grau de protecção da carcassa. Grau 1 como segunda cifra significa que este aparelho não é idóneo para trabalhar no exterior, debaixo da chuva.

S..... Idóneo para trabalhar em ambientes com risco acrescentado.

NOTA: O soldador foi projectado para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3 (ver IEC 664).

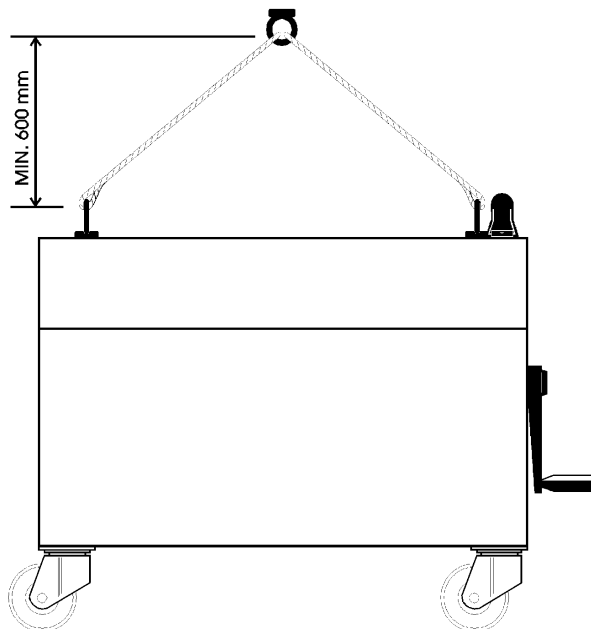
2 INSTALAÇÃO

2.1 SISTEMATIZAÇÃO

Todas as ligações devem ser realizadas conforme as vigentes normas e no pleno respeito da lei (ver norma CEI 26-10 CENELEC HD427).

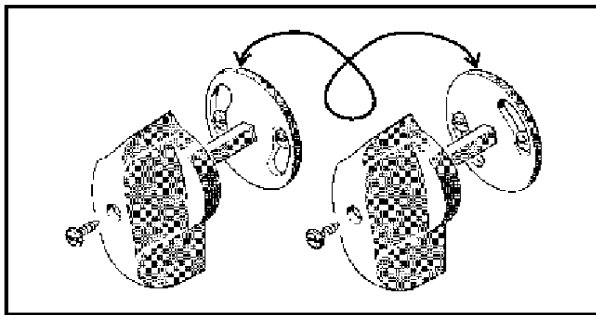
Montar as peças correspondentes ao soldador.

Para levantar a máquina, utilizar as duas argolas superiores dispondo os cabos como é indicado na figura: a pega **NÃO** deve ser utilizada para o levantamento.



2.2 LIGAÇÕES PRIMÁRIAS

- Ligar o condutor amarelo-verde do soldador a uma boa tomada de terra.
- Não usar como condutores de terra os canos da água.
- **Depois da inspecção final, o soldador está ligado à tensão de alimentação mássima indicada no painel anterior.**
- Se se deseja mudar de tensão de alimentação:
 - Posicionar o comutador na posição zero (máquina apagada).
 - Desenfiar a pega do comutador desaparafusando os parafusos de segurança : apresenta-se o disco muda-tensão.
 - Posicionar o disco de maneira que o comutador possa girar só à tensão desejada indicada no painel.
 - Enfiar a pega e apretá-la com os parafusos.



Ligar o cabo de alimentação : o condutor amarelo-verde do cabo deve estar ligado a uma eficiente tomada de terra da instalação: os outros condutores devem ser ligados á linha de alimentação através de um interruptor posto, a ser possível, perto da zona de soldadura para permitir ser apagado rapidamente em caso de emergência.

A capacidade do interruptor magnetotérmico ou dos fusíveis em serie ao interruptor deve ser igual ou superior à corrente I, absorvida pela máquina.

A corrente I1 absorvida deduz-se da leitura dos dados técnicos que vêm com a máquina em correspondência com a tensão de alimentação U1 à disposição.

Eventuais prolongações devem ser da secção adequada à corrente I1 absorvida.

2.3 LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS

2.3.1 Ligação da pinça porta-eléctrodo

- A pinça porta-eléctrodo deverá ser ligada à máquina de forma que respeite a polaridade indicada na caixa dos eléctrodos que vão ser usados.
- Quando se ligar o cabo da pinça porta-eléctrodo e o cabo de massa, ter a certeza que as terminais de potência dos cabos estejam bem apertados.
- As pontas da pinça porta-eléctrodo devem manter-se apertadas e as superfícies em boas condições para consentir um bom contacto com as pontas dos eléctrodos.
- Pontas defeituosas poderiam permitir o movimento dos eléctrodos ocasionando uma soldadura defeituosa.
- A conexão entre o cabo e a pinça porta-eléctrodo deve estar sempre bem apertada.
- Não tocar nunca ao mesmo tempo nas pinças de dois soldadores diferentes.
- Evitar sempre contactos entre partes do corpo e a pinça porta-eléctrodo ou eléctrodo.

2.3.2 Ligação do grampo de massa

- Certificar-se que o grampo de massa faça bom contacto com a peça a soldar.
- Certificar-se que o cabo esteja bem apertado ao grampo de massa, verificar periodicamente que estas conexões estejam bem apertadas.
- Uma junção mal apertada pode causar baixas de corrente na soldadura, aquecimento excessivo do cabo e do grampo de massa com o conseguinte perigo de queimadura devido ao contacto accidental.
- O circuito de soldadura não deve ser posto deliberadamente em contacto directo ou indirecto com o condutor de protecção mas sim na peça a soldar.
- Se a peça em trabalho está ligada deliberadamente a terra através do condutor de protecção, a ligação deve ser a mais directa possível e realizada com um condutor de volta utilizando um segundo grampo de massa posto imediatamente ao lado.

2.3.3 Escolha apropriada dos cabos de soldadura

Recomenda-se utilizar os cabos de soldadura tipo H01 N2-D ou tipo H01 N2-E conforme a CENELEC HD22.6 SI, os mais curtos possíveis.

Uma excessiva resistência dos cabos de soldadura pode reduzir a corrente de soldadura.

As prestações de qualquer soldador com arco dependem, em grande parte, do estado dos cabos e das suas conexões.

SECÇÃO DOS CABOS DE SOLDADURA EM mm²

CORRENTE DE SOLDADURA EM AMPÉRIOS	DISTÂNCIA EM METROS DO SOLDADOR						
	15	20	30	40	45	50	60
100	35	35	35	50	50	50	50
150	35	35	50	50	70	70	90
200	35	50	50	70	70	95	100
250	35	50	70	70	95	100	150
300	50	70	70	95	100	150	150
350	50	70	95	100	150	150	200
400	50	95	95	150	150	200	210

N.B. As secções em mm² da tabela fazem referência a cada condutor simples (pinça ou massa).

As secções dos cabos podem-se obter ligando em paralelo 2 ou 3 condutores da mesma secção, por exemplo:
 150mm² = 2 3 condutores em paralelo de 50 mm².
 200mm² = 2x95mm² ou 2x70mm².

2.3.4 Ligações para o paralelo dos soldadores

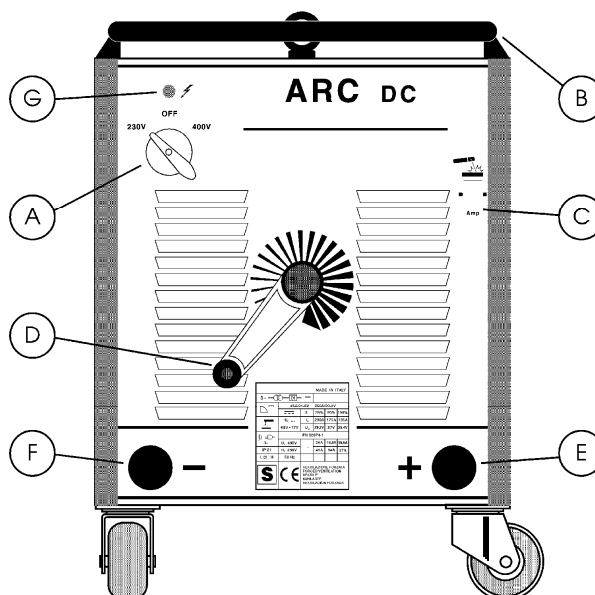
Dois soldadores podem ser ligados em paralelo de maneira a obter uma corrente de soldadura superior à realizada por cada gerador simples.

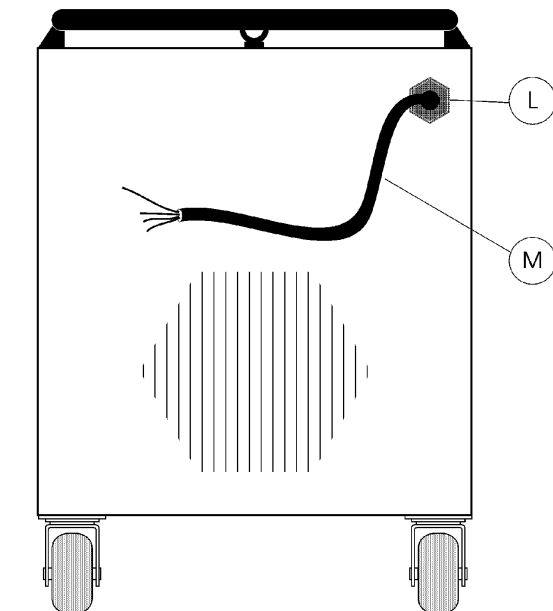
É importante que o polo positivo de uma máquina esteja ligado ao polo positivo da outra máquina, como também o polo negativo da primeira máquina deve estar ligada ao polo negativo da segunda máquina.

Para qualquer ligação é importante respeitar as secções indicadas na tabela.

Dispôr depois o indice de regulações da corrente de modo que cada máquina realize metade da corrente pedida, com a finalidade de equilibrar os aquecimentos e como conseguinte, utilizar de modo óptimo o factor de serviço disponível pelas duas máquinas.

3 DESCRIÇÃO DOS COMANDOS DO PAINEL





A) Comutador principal :

Acende ou apaga a máquina. Debaxo da pega está situado o muda-tensão.

B) Pega completa.

C) Índice de regulação :

Indica a corrente de soldadura à qual é regulada a máquina.

D) Manivela de regulação da corrente de soldadura :

Girando esta manivela no sentido dos ponteiros do relógio aumenta-se a intensidade da corrente, no sentido contrário aos ponteiros do relógio diminui-se.

E) Polo positivo.

F) Polo negativo.

G) Lâmpada piloto :

Indica que a máquina está em funcionamento.

Antes do uso deste soldador lêr atentamente as normas CEI 26/9 ou CENELEC HD407 e CEI 26/11 ou CENELEC HD433, além de verificar a integridade do isolamento dos cabos. No fim de cada trabalho lembrar-se sempre de apagar o soldador.

4 MANUTENÇÃO

ATENÇÃO : Toda operação deve ser realizada por pessoal qualificado.

Apagar o soldador e desligar a ficha antes de trabalhar no interior da máquina.

Manter os cabos de soldadura, a pinça porta-eléctrodo e o grampo de massa em boas condições.

Periódicamente : limpar a máquina internamente. Limpar o pó acumulado com um jacto moderado de ar seco.

5 ANOMALIAS NO FUNCIONAMENTO

• **A máquina não se acende :**

- Ficha de alimentação não ligada.
- Falta uma fase de alimentação.

• **A máquina acende-se mas não recebe corrente :**

- Acessórios para soldadura não ligados.
- Máquina não ligada à tensão de alimentação certa.

• **Fundem-se os fusíveis de linha :**

- Potência de instalação não suficiente.
- Máquina não ligada à tensão de alimentação certa.
- Transformador de potência em curto circuito.
- Corrector em curto circuito.

• **Corrente de soldadura instável e não correcta :**

- Ligações primárias e ou secundárias não correctas.
- Eléctrodo indecuado.
- Cabos de soldadura não apretados aos grampos ou falsos contactos nas junções.
- Máquina não ligada à tensão de alimentação certa.

• **O ventilador não gira mas a corrente de soldadura é correcta :**

- Motor do ventilador defeituoso.
- Cabos de alimentação do motor interrompidos
- Fusivel de protecção do motoventilador queimado.

Artt./Items 793 - 794 - 795 - 798 - 799

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIÓN	DESCRIÇÃO
1	GOLFARE	EYEBOLT	SCHRAUOSE	ANNEAU	BULLÓN D'OJO	ARGOLA
2	TETTuccio	TOP PANEL	DACHTAFEL	PANNEAU SUPERIEUR	PANEL SUPERIOR	PAINEL SUPERIOR
3	RADDRIZZATORE	RECTIFIER	GLEICHRICHTER	REDRESSEUR	ENDEREZADOR	RETIFICADOR
4	PRESSACAVO	CABLE HOLDER WORK	KABELBEFESTIGUNG	PRESSE CABLE	PRENSA CABLE	FIXADOR DO CABO
5	MANICO	HANDLE	GRIFF	POIGNEE	MANIJA	PEGA
8	CAVO RETE	INPUT POWER CABLE	NETZKABEL	CABLE RESEAU	CABLE RED	CABO DE ALIMENTAÇÃO
9	PANNELLO POSTER.	BACK PANEL	HINTER-TAFEL	PANNEAU ARRIERE	PANEL POSTERIOR	PAINEL POSTERIOR
10	VENTOLA	FAN	LUFERRAD	VENTILATEUR	VENTILADOR	VENTAROLA
11	MOTORE	MOTOR	LUFTERMOTOR	MOTEUR	MOTOR	MOTOR
12	STAFFA	BRACKET	HALTEBUGEL	ETRIER	MENSULA	ESTRIBO
13	IMPEDENZA	IMPEDANCE	DROSSEL	IMPEDANCE	IMPEDENCIA	IMPEDIÊNCIA
14	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL	FIXES RAD	ROUE FIXE	RUEDA FIJA	RODA FIXA
15	FONDO	UNDERCARRIAGE	BODEN	FOND	FONDO	BASE
16	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELLING WHEEL	DREHRAD	ROUE PIVOTANTE	RUEDA GIRATORIA	RODA PIRUETANTE
17	SUPPORTO CARRUCOLE	PULLEY SUPPORT	RILLENSCHEIBE-HALTER	SUPPORT POULIES	SOPORTE POLEAS	SUPORTE ROLDANAS
18	CAVETTO INDICE	AMP. SCALE CORD	AMP-SKALA KABEL	FICELLE INDICATEUR	CABLITO ÍNDICE	CABO INDICADOR
19	CARRUCOLA	PULLEY	RILLENSCHEIBE	POULIE	POLEAS	ROLDANA
20	INNESTO TEXAS	TEXAS CONNECTION	KUPPLUNG TEXAS	CONNEXION TEXAS	CONEXIÓN TEXAS	NEXOS TEXAS
21	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL	VORDERWAND	PANNEAU AVANT	PANEL ANTERIOR	PAINEL ANTERIOR
22	MANOVELLA	CRANK	KURBEL	MANIVELLE	MANIVELA	MANIVELA
23	CAMBIATENSIONE	LOCKING DISC	SPERRSCHEIBE	CHANGE TENSION	CAMBIADOR TENSIÓN	MUDA TENSÃO
24	TAPPO	PLUG	PFOROPFEN	BOUCHON	TAPA	TAMPA
25	SPIA LUMINOSA	LAMP	LAMPE	TEMOIN LUMINEUX	LAMPARA	PILOTO
26	INDICE REGOLAZIONE	AMP. SCALE	AMP-SKALA	INDICATEUR AMPERES	ESCALA AMPERIOS	ÍNDICE DE REGULAÇÃO
27	MOLLA	SPRING	FEDER	RESSORT	RESORTE	MOLA
28	COMMUTATORE	SWITCH	SCHALTER	COMMUTATEUR	CONMUTADOR	COMUTADOR
29	VITE DI REGOLAZIONE	ADJUSTMENT SCREW	EINSTELLSCHRAUBE	VIS DE REGLAGE	TORNILLO DE REGULA	PARAFUSO REGULAÇÃO
30	STAFFA	BRACKET	HALTEBUGEL	ETRIER	MENSULA	ESTRIBO
31	SHUNT	SHUNT	SHUNT	SHUNT	SHUNT	SHUNT
32	PRESSA SHUNT	SHUNT GUIDE	SHUNT FUHRUNG	GUIDE SHUNT	GUÍA SHUNT	GUIA SHUNT
33	MOLLA	SPRING	FEDER	RESSORT	RESORTE	MOLA
34	GUIDA MOLLA	SPRING GUIDE	FEDERFUHRER	GUIDE RESSORT	GUÍA RESORTE	GUIA MOLA
35	TASSELLO GUIDA VITE	SHUNT SCREW REST	SHUNT STUTZSCHRAUBE	TAMPON GUIDE	APOYO TORNILLO SHUNT	TAPULHO GUIA VIDE
36	APPOGGIO	REST	AUFLAGER	APPUI	APOYO	APOIO
37	AVVOLGIMENTO PRIMARIO	PRIMARY WINDING	PRIMÄRWICKLUNG	ENROULEMENT PRIMAIRE	ARROLLAMIENTO PRIMARIO	ENROLAMENTO PRIMÁRIO
38	AVVOLGIMENTO SECONDARIO LATER.	SECONDARY SIDE WINDING	SEITIGE SEKUNDÄR-WICKLUNG	ENROULEMENT SECONDAIRE LATERAL	ARROLLAMIENTO SECONDARIO LATERAL	ENROLAMENTO SECUNDÁRIO LATERAL
39	AVVOLGIMENTO SECONDARIO CENTRALE	SECONDARY CENTRAL WINDING	ZENTRALE SEKUNDÄR-WICKLUNG	ENROULEMENT SECONDAIRE CENTRAL	ARROLLAMIENTO SECONDARIO CENTRAL	ENROLAMENTO SECUNDÁRIO CENTRAL
40	SERRAPACCO	PACK HOLDER	PAKETS-BEFESTIGUNG	SERRE-PAQUET	SOJETA PAQUETE	SUPORTE TRANSFORMADOR
41	ISOLAMENTO	INSULATION	ISOLIERUNG	ISOLATION	AISLAMIENTO	ISOLAMENTO
42	TRASFORMATORE COMPLETO	TRANSFORMER	TRANSFORMATOR	TRANSFORMATEUR	TRANSFORMADOR	TRANSFORMADOR
43	FUSIBILE	FUSE	SICHERUNG	FUSIBLE	FUSIBLE	FUSIVEL
44	PORTA FUSIBILE	FUSE HOLDER	SICHERUNGS HALTER	PORTE FUSIBLE	PORTA FUSIBLE	PORTA FUSIVEL
45	RADDRIZZATORE	RECTIFIER	GLEICHRICHTER	REDRESSEUR	ENDEREZADOR	RETIFICADOR
46	PANNELLO LATERALE SINISTRO	LEFT SIDE PANEL	TAFEL	PANNEAU GAUCHE	PANEL LATERAL	PAINEL LATERAL
47	PANNELLO LATERALE DESTRO	RIGHT SIDE PANEL	TAFEL	PANNEAU DROIT	PANEL LATERAL	PAINEL LATERAL
48	GRUPPO ACCESSORI SILICIO	SILICON SET ACCESSORIES	SILIZIUM - ZUBEHÖRSET	KIT D'ACCESSOIRES SILICIUM	GRUPO ACCESORIOS SILICIO	GRUPO ACESSÓRIOS SILÍCIO
49	AVVOLGIMENTO PRIMARIO LATERALE	PRIMARY SIDE WINDING	SEITIGE PRIMÄRWICKLUNG	ENROULEMENT PRIMAIRE LATERAL	ARROLLAMIENTO PRIMARIO LATERAL	ENROLAMENTO PRIMÁRIO LATERAL
50	AVVOLGIMENTO PRIMARIO CENTRALE	PRIMARY CENTRAL WINDING	ZENTRALE PRIMÄRWICKLUNG	ENROULEMENT PRIMAIRE CENTRAL	ARROLLAMIENTO PRIMAIO CENTRAL	ENROLAMENTO PRIMÁRIO CENTRAL
51	AVVOLGIMENTO SECONDARIO	SECONDARY WINDING	SEKUNDÄR-WICKLUNG	ENROULEMENT SECONDAIRE	ARROLLAMIENTO SECONDARIO	ENROLAMENTO SECUNDÁRIO

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.

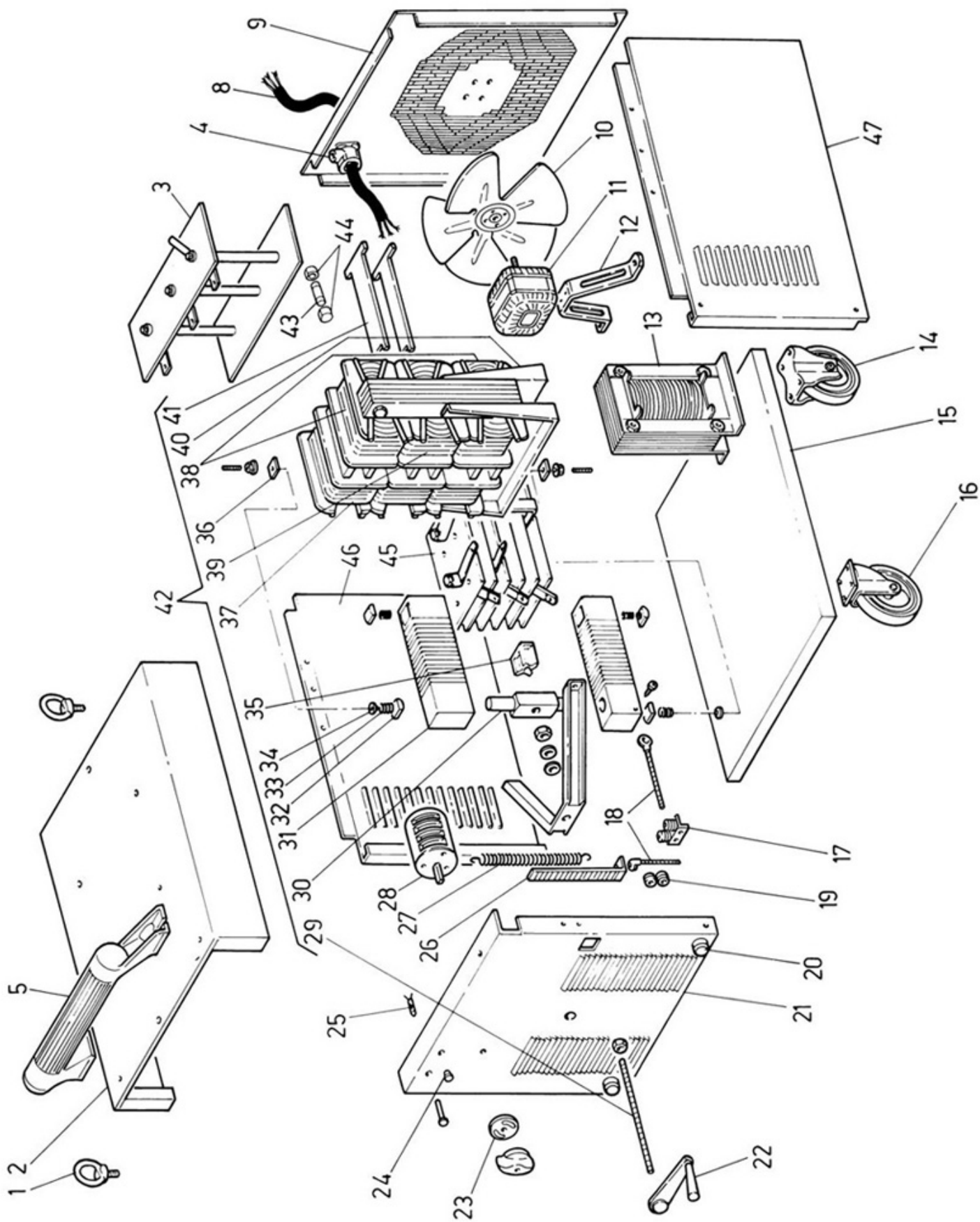
In case spare parts are required, please always indicate: item ref. n°. and purchase date of the machine, spare part position n°. and quantity.

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

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

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

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



POS.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIÓN	DESCRIÇÃO
1	GOLFARE	EYEBOLT	SCHRAUOSE	ANNEAU	BULLÓN D'OJO	ARGOLA
2	MANICO COMPLETO	HANDLE	HANDGRIFF	POIGNEE	MANIJA	PEGA
3	TETTuccio	TOP PANEL	DACHTAFEL	PANNEAU SUPERIEUR	PANEL SUPERIOR	PAINEL SUPERIOR
4	VITE DI REGOLAZIONE	ADJUSTMENT SCREW	EINSTELLSCHRAUBE	VIS DE REGLAGE	TORNILLO DE REGULA	PARAFUSO REGULAÇÃO
5	STAFFA	BRACKET	HALTEBÜGEL	ETRIER	MENSULA	ESTRIBO
6	STAFFA	BRACKET	HALTEBÜGEL	ETRIER	MENSULA	ESTRIBO
7	PRESSA SHUNT	SHUNT GUIDE	SHUNT FUHRUNG	GUIDE SHUNT	GUÍA SHUNT	GUIA SHUNT
8	MOLLA	SPRING	FEDER	RESSORT	RESORTE	MOLA
9	GUIDA MOLLA	SPRING GUIDE	FEDERFUHRER	GUIDE RESSORT	GUÍA RESORTE	GUIA MOLA
10	SHUNT	SHUNT	SHUNT	SHUNT	SHUNT	SHUNT
11	TASSELLO GUIDA VITE	SHUNT SCREW REST	SHUNT STUTZSCHRAUBE	TAMPON GUIDE	APOYO TORNILLO SHUNT	TAPULHO GUIA VIDE
12	APPOGGIO	REST	AUFLAGER	APPUI	APOYO	APOIO
13	AVVOLGIMENTO PRIMARIO	PRIMARY WINDING	PRIMARWICKLUNG	ENROULEMENT PRIMAIRE	ARROLLAMIENTO PRIMARIO	ENROLAMENTO PRIMÁRIO
14	AVVOLGIMENTO SECONDARIO	SECONDARY WINDING	SEKUNDAR-WICKLUNG	ENROULEMENT SECONDAIRE	ARROLLAMIENTO SECONDARIO	ENROLAMENTO SECUNDÁRIO
15	SERRAPACCO	PACK HOLDER	PAKETS-BEFESTIGUNG	SERRE-PAQUET	SOJETA PAQUETE	SUPORTE TRANSFORMADOR
16	AVVOLGIMENTO SECONDARIO	SECONDARY WINDING	SEKUNDAR-WICKLUNG	ENROULEMENT SECONDAIRE	ARROLLAMIENTO SECONDARIO	ENROLAMENTO SECUNDÁRIO
17	ISOLAMENTO	INSULATION	ISOLIERUNG	ISOLATION	AISLAMIENTO	ISOLAMENTO
18	TRASFORMATORE	TRANSFORMER	TRANSFORMATOR	TRANSFORMATEUR	TRANSFORMADOR	TRANSFORMADOR
19	TRASFORMATORE	TRANSFORMER	TRANSFORMATOR	TRANSFORMATEUR	TRANSFORMADOR	TRANSFORMADOR
20	APPOGGIO	REST	AUFLAGER	APPUI	APOYO	APOIO
21	IMPEDENZA	IMPEDANCE	DROSSEL	IMPEDANCE	IMPEDANCIA	IMPEDIÊNCIA
22	SUPPORTO IMPEDENZA	IMPEDANCE SUPPORT	DROSSELHALTER	SUPPORT IMPEDANCE	SOPORTE IMPEDANCIA	SUPORTE IMPEDIÊNCIA
23	CONDENSATORE	CAPACITOR	KONDENSATOR	CONDENSATEUR	CONDENSADOR	CONDENSADOR
24	PRESSACAVO	CABLE HOLDER WORK	KABEL-BEFESTIGUNG	PRESSE ETOUPE	PRENSA CABLE	FIXADOR DO CABO ELÉCTRICO
25	CAVO RETE	INPUT POWER CABLE	NETZKABEL	CABLE RESEAU	CABLE RED	CABO ALIMENTAÇÃO
26	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL	HINTER-TAFEL	PANNEAU ARRIERE	PANEL POSTERIOR	PAINEL POSTERIOR
27	TUNNEL	COOLING TUNNEL	FLUGELRADTUNNEL	TUNNEL	TÚNEL	TÚNEL
28	PORTA FUSIBILE	FUSE HOLDER	SICHERUNGS HALTER	PORTE FUSIBLE	PORTA FUSIBLE	PORTA FUSÍVEL
29	VENTILATORE	MOTOR + FAN	LUFTER	MOTOVENTILATEUR	VENTILADOR	VENTILADOR
30	BOCCOLA ISOLANTE	INSULATION	ISOLIERUNG	ISOLATION	AISLAMIENTO	ISOLAMENTO
31	RADDRIZZATORE	RECTIFIER	GLEICHRICHTER	REDRESSEUR	ENDEREZADOR	RECTIFICADOR
32	SUPPORTO RADDR.	SUPPORT	HALTERUNG	SUPPORT	SOPORTE	SUPORTE
33	LATERALE DESTRO	SIDE PANEL	TAFEL	CARCASSE	PANEL LATERAL	PAINEL LATERAL
34	RINFORZO	REINFORCEMENT	VERSTÄRKUNG	RENFORCEMENT	REFUERZO	REFORÇO
35	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL	FIXES RAD	ROUE FIXE	RUEDA FIJA	RODA FIXA
36	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELLING WHEEL	DREHRAD	ROUE PIVOTANTE	RUEDA GIRATORIA	RODA PIRUETANTE
37	FONDO	UNDERCARRIAGE	BODEN	FOND	FONDO	BASE
38	CAVETTO INDICE	AMP. SCALE CORD	AMP-SKALA KABEL	FICELLE INDICATEUR	CABLITO ÍNDICE	PEQUENO CABO INDICADOR
39	INDICE DI REGOLAZIONE	AMP. SCALE	AMP-SKALA	INDICATEUR AMPERES	ESCALA AMPERIOS	ÍNDICE DE REGULAÇÃO
40	MOLLA	SPRING	FEDER	RESSORT	RESORTE	MOLA
41	SUPPORTO CARRUCOLE	PULLEY SUPPORT	RILLENSCHEIBE-HALTER	SUPPORT POULIES	SOPORTE POLEAS	SUPORTE ROLDANAS
42	CARRUCOLA	PULLEY	RILLENSCHEIBE	POULIE	POLEAS	ROLDANA
43	INNESTO TEXAS	TEXAS CONNECTION	KUPPLUNG TEXAS	CONNEXION TEXAS	CONEXIÓN TEXAS	NEXOS TEXAS
44	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL	VORDER-TAFEL	PANNEAU AVANT	PANEL ANTERIOR	PAINEL ANTERIOR
45	MANOVELLA	CRANK	KURBEL	MANIVELLE	MANIVELA	MANIVELA
46	CAMBIATENSIONE	LOCKING DISC	SPERRSCHEIBE	CHANGE TENSION	CAMBIADOR DE TENSION	MUDA TENSÃO
47	BOCCOLA ISOLANTE	INSULATION	ISOLIERUNG	ISOLATION	AISLAMIENTO	ISOLAMENTO
48	SPIA LUMINOSA	LAMP	LAMPE	LAMPE	LAMPARA	PILOTO
49	COMMUTATORE	SWITCH	SCHALTER	COMMUTATEUR	CONMUTADOR	COMUTADOR
50	LATERALE SINISTRO	SIDE PANEL	TAFEL	PANNEAU LATERAL	PANEL LATERAL	PAINEL LATERAL

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.

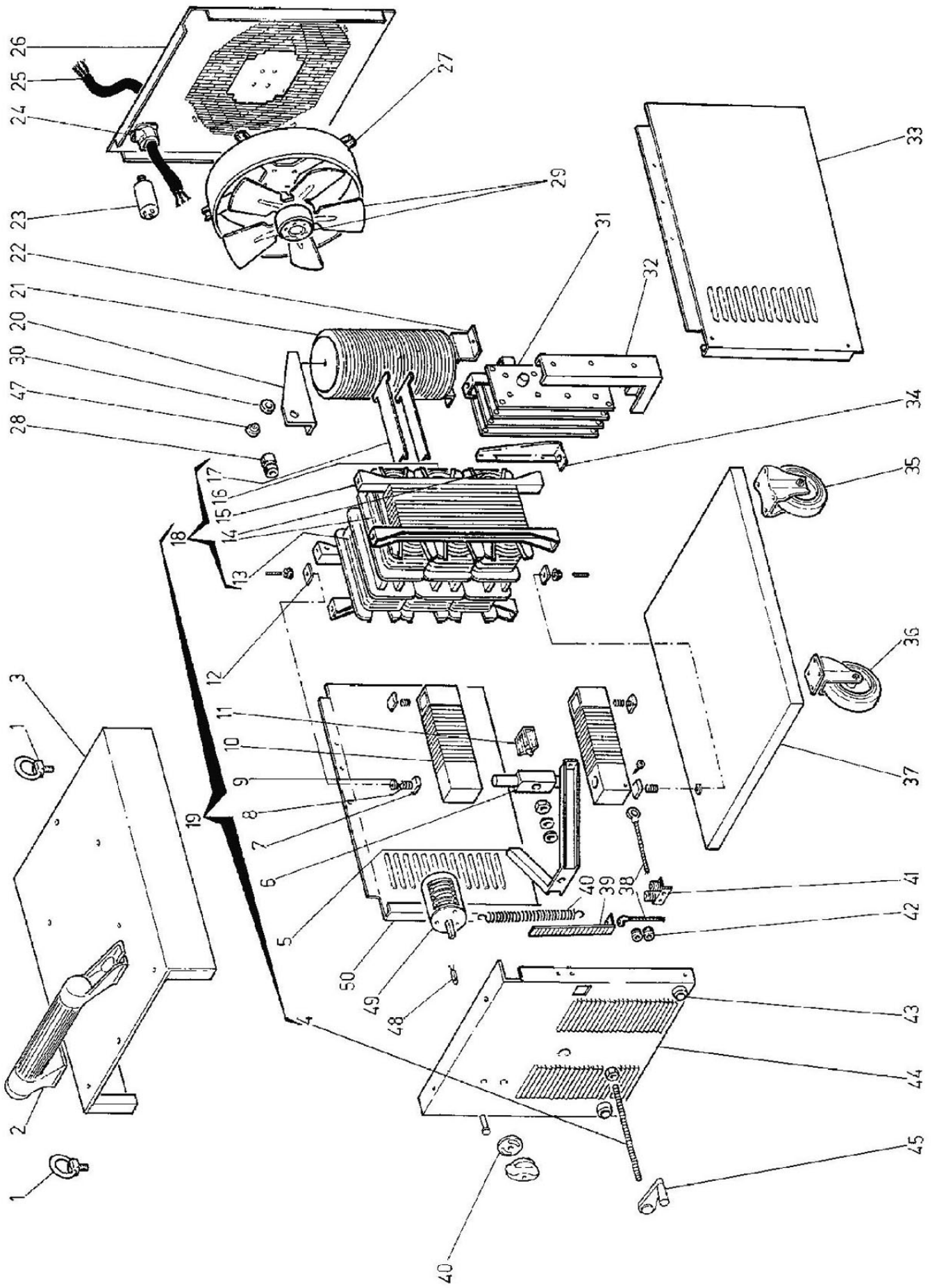
In case spare parts are required, please always indicate: item ref. n°. and purchase date of the machine, spare part position n°. and quantity.

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., la date d'achat de la machine, la position et la quantité des pièces.

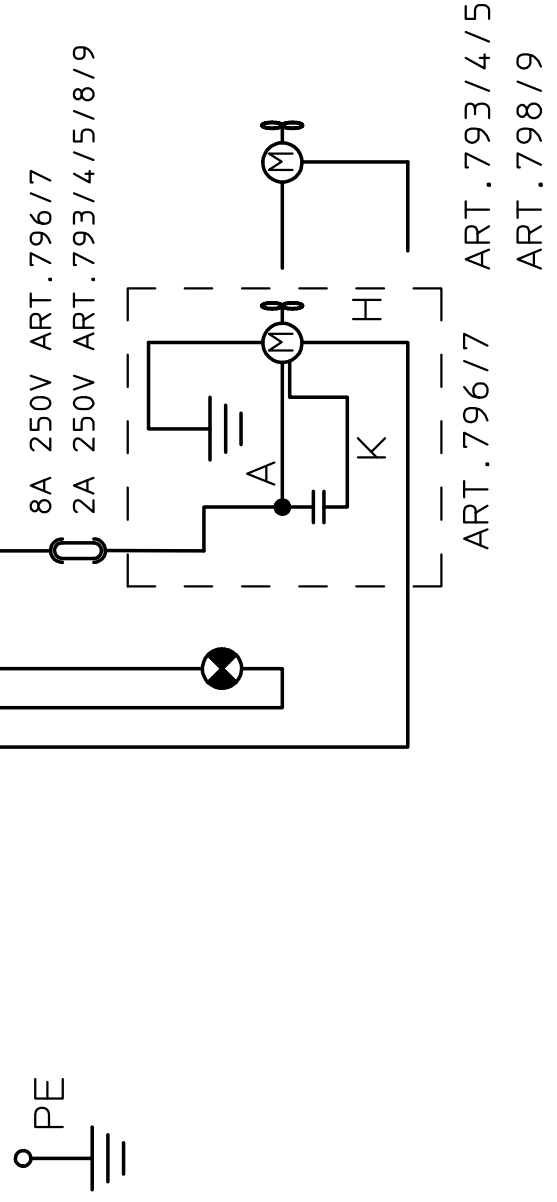
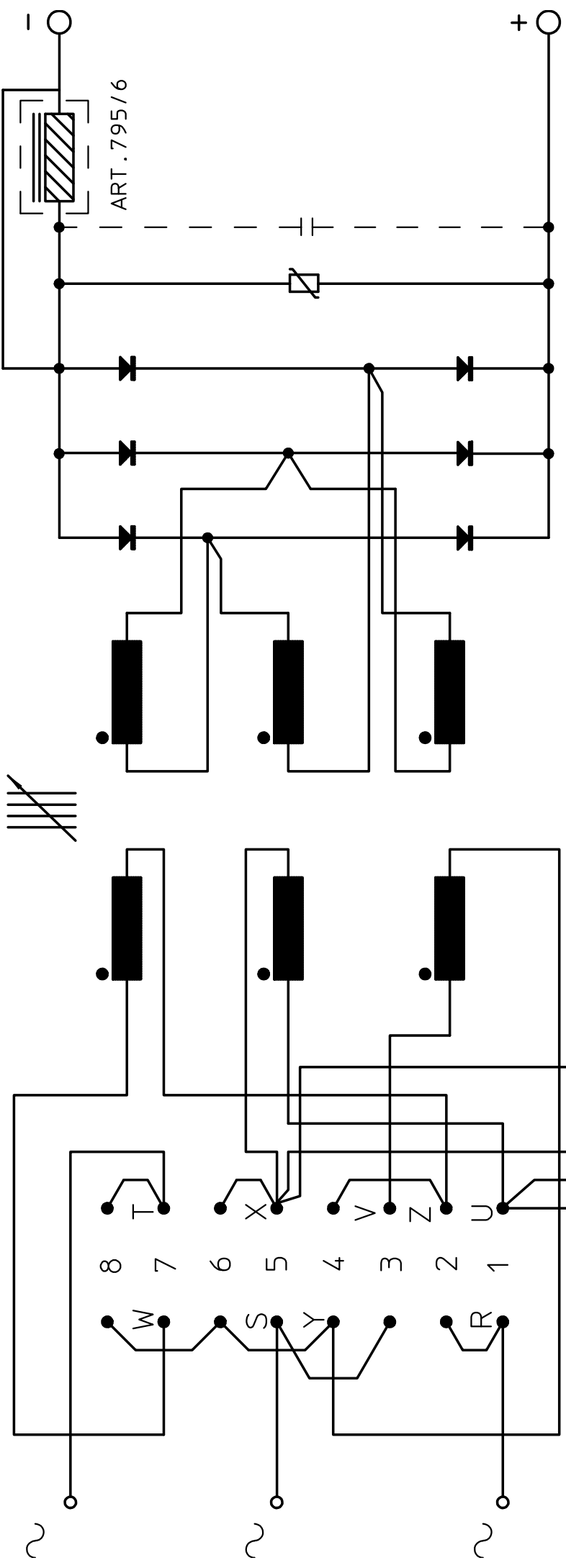
Los pedidos de piezas de repuesto deben indicar siempre: el número y la fecha de adquisición del aparato, la posición y la cantidad de las piezas.

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. 796 - 797

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



8A 250V ART. 796/7
 2A 250V ART. 793/4/5/8/9

8	●	●	●	●	●	●	●	ON
7	●							ON
6								ON
5	●							ON
4								ON
3	●							ON
2	●							ON
1	●							ON

