

I	-MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI AD ARCO	pag. 2
GB	-INSTRUCTION MANUAL FOR ARC WELDING MACHINE	page 8
D	-ANLEITUNGSHANDBUCH FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN	Seite 14
F	-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A L'ARC	page 21
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE ARCO	pag. 28
P	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A ARCO	pag. 34
SF	-KÄYTTÖOPAS KAARIHITSAUSLAITTEELLE	sivu. 41
DK	-INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL BUESVEJSNING	side. 47
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR BOOGLASMACHINE	pag. 53
S	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR BÅGSVETS	sid. 59
GR	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΉ ΤΟΞΟΕΙΔΟ΄Σ ΣΥΓΚ΄ΛΛΗΣΗΣ	σελ 65

Parti di ricambio e schema elettrico  
 Spare parts and electrical schematic  
 Ersatzteile und Schaltplan  
 Pièces détachées et schéma électrique  
 Partes de repuesto y esquema eléctrico  
 Partes sobressalentes e esquema eléctrico

Varaosat ja sähkökaavio  
 Reservedele og elskema  
 Reserveonderdelen en elektrisch schema  
 Reservdelar och elschema  
 Ανταλλακτικά και ηλεκτρικό σχέδιά-  
 γραμμα

Pagg. Seiten σελ.: **72÷77**



# MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI AD ARCO

**IMPORTANTE:** PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELL'APPARECCHIO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E CONSERVARLO, PER TUTTA LA VITA OPERATIVA, IN UN LUOGO NOTO AGLI INTERESSATI. QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER OPERAZIONI DI SALDATURA.

## 1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod.3.300758

**SCOSSA ELETTRICA** - Può uccidere.



- Installate e collegate a terra la saldatrice secondo le norme applicabili.
- Non toccare le parti elettriche sotto tensione o gli elettrodi con la pelle nuda, i guanti o gli indumenti bagnati.
- Isolatevi dalla terra e dal pezzo da saldare.
- Assicuratevi che la vostra posizione di lavoro sia sicura.

**FUMI E GAS** - Possono danneggiare la salute.



- Tenete la testa fuori dai fumi.
- Operate in presenza di adeguata ventilazione ed utilizzate aspiratori nella zona dell'arco onde evitare la presenza di gas nella zona di lavoro.

**RAGGI DELL'ARCO** - Possono ferire gli occhi e bruciare la pelle.



- Proteggete gli occhi con maschere di saldatura dotate di lenti filtranti ed il corpo con indumenti appropriati.

· Proteggete gli altri con adeguati schermi o tendine.

**RISCHIO DI INCENDIO E BRUCIATURE**



- Le scintille (spruzzi) possono causare incendi e bruciare la pelle; assicurarsi, pertanto che non vi siano materiali infiammabili nei paraggi ed utilizzare idonei indumenti di protezione.

**RUMORE**



Questo apparecchio non produce di per se rumori eccedenti gli 80dB. Il procedimento di taglio plasma/saldatura può produrre livelli di rumore superiori a tale limite; pertanto, gli utilizzatori dovranno mettere in atto le precauzioni previste dalla legge.

**PACE MAKER**

· I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) dovrebbero consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.

**ESPLOSIONI**



- Non saldare in prossimità di recipienti a pressione o in presenza di polveri, gas o vapori esplosivi.
- Maneggiare con cura le bombole ed i regolatori di pressione utilizzati nelle operazioni di saldatura.

**COMPATIBILITÀ ELETTRROMAGNETICA**

Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma armonizzata EN50199 e **deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali diffi-**

**coltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.**

**IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO.**

## 2 DESCRIZIONI GENERALI

Questa saldatrice è un generatore di corrente costante realizzata con tecnologia INVERTER, per saldare gli elettrodi rivestiti (con esclusione del tipo celluloso) e con procedimento TIG con accensione a contatto e con alta frequenza. Il modello Art. 340 eroga corrente continua mentre il modello Art. 350 eroga sia corrente continua che alternata. Selezionando il procedimento TIG AC  si può saldare l'Alluminio, le leghe di alluminio, l'ottone ed il magnesio mentre selezionando TIG DC  si può saldare l'acciaio inossidabile, il ferro ed il rame.

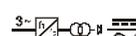
### 2.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

IEC 60974.1 La saldatrice è costruita secondo queste norme internazionali.

EN 50199

N°.

Numero di matricola da citare per qualsiasi richiesta relativa alla saldatrice.



Convertitore statico di frequenza trifase



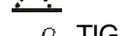
Trasformatore-raddrizzatore.



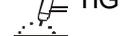
Caratteristica discendente.



Adatto per saldatura con elettrodi rivestiti.



TIG Adatto per saldatura TIG.



U0. Tensione a vuoto secondaria.



X. Fattore di servizio percentuale

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

I2.

Corrente di saldatura

U2.

Tensione secondaria con corrente I2

U1.

Tensione nominale di alimentazione

3- 50/60Hz

Alimentazione trifase 50 oppure 60 Hz

I1 Max

Corrente max. assorbita alla corrispondente

corrente I2 e tensione U2.

I1 eff

E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio. Solitamente, questo valore corrisponde alla portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l'apparecchio.

IP23 C.

Grado di protezione della carcassa.

Grado 3 come seconda cifra significa che questo apparecchio è idoneo a lavorare all'esterno sotto la pioggia. La lettera addizionale C significa che l'apparecchio è protetto contro l'accesso di un utensile (Ø2,5 mm) alle parti in tensione del circuito di alimentazione.



Idonea a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.

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

### 2.3 DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI

#### 2.3.1 Protezione termica

Quando il termostato interviene la macchina smette di erogare corrente ma il ventilatore continua a funzionare. L'intervento del termostato è segnalato dall'accensione del led AM posto sul pannello di controllo.

### 2.3.2 Protezione di blocco

Questa protezione è segnalata dal led **AN** posto sul pannello di controllo.

## 3 INSTALLAZIONE

### 3.1 SISTEMAZIONE

La saldatrice deve essere disposta 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 DI ARIA** causa surriscaldamento e possibili danni alle parti interne.

- Mantenere almeno 200 mm di spazio libero attorno all'apparecchio.

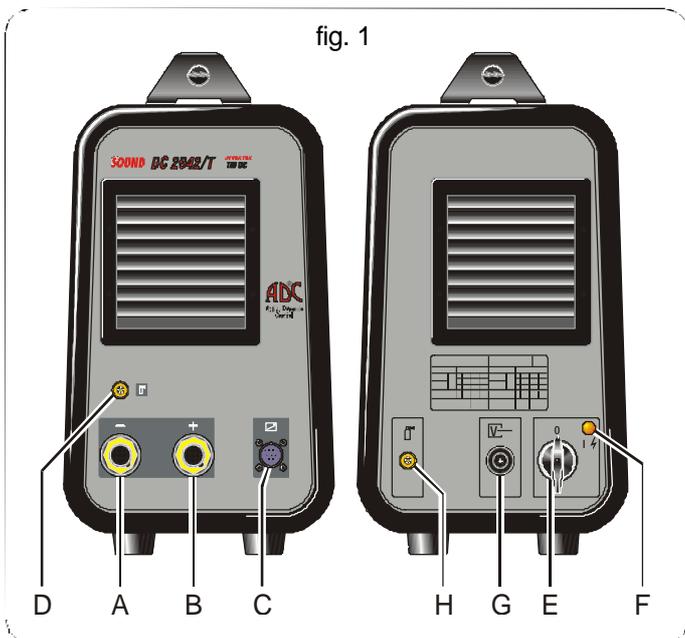
- Non collocare nessun dispositivo di filtraggio sui passaggi di entrata aria di questa saldatrice.

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

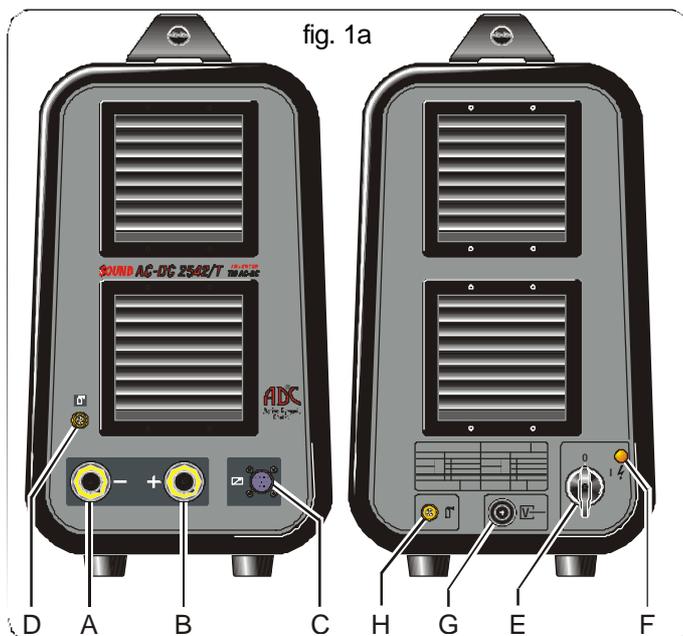
### 3.2 MESSA IN OPERA

L'installazione della macchina deve essere fatta da personale esperto. I collegamenti devono essere eseguiti secondo le vigenti norme e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica (norma CEI 26-10 - CENELEC HD 427)

### 3.3 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO (fig. 1-1a)



- A) **Morsetto di uscita negativo (-).**
- B) **Morsetto di uscita positivo (+).**  
N.B: Nell'art. 350, durante la saldatura (in A.C.), sui morsetti **A** e **B** è presente una tensione alternata.
- C) **Connettore per il pulsante della torcia TIG, per il pedale o per il gruppo di raffreddamento.**  
Collegare i fili del pulsante torcia ai pin 1 e 9.
- D) **Raccordo (1/4 gas).**  
Vi si connette il tubo gas della torcia di saldatura TIG.
- E) **Interruttore generale.**
- F) **Spia rete.**
- G) **Cavo di alimentazione.**
- H) **Raccordo alimentazione gas.**



### 3.4 DESCRIZIONE DEI PANNELLI

L'art. 340, è fornito completo del pannello Art.216.

L'art. 350, è fornito completo del pannello Art.220.

Vedere disegni da pag. 78 a pag. 79

#### Tasto di processo **A**.



La selezione è evidenziata dalla accensione di uno del led **D**, **E**, **F**, oppure **G**.



Led **D**



Led **E**



Led **F**



Led **G**

#### Tasto di modo **B**.



La selezione è evidenziata dalla accensione di uno del led **H**, **I**, **L**, **M**, **N**, oppure **O**:



Led **H** "HOT START"

Attivo in saldatura MMA e TIG AC.

Questa selezione permette di regolare, mediante i tasti **W** e **W1** , il valore di "HOT START" per facilitare l'accensione.

In TIG AC consigliamo di regolare il valore da 0 a 30 per elettrodo di diametro 1,6 mm, da 25 a 50 per elettrodo di diametro 2,4 mm e da 30 a 60 per elettrodo di diametro 3,2 mm.



Led **I** "ARC FORCE":

-In MMA, questa selezione permette di regolare, mediante i tasti **W** e **W1** , il valore di sovracorrente per facilitare il trasferimento delle gocce di metallo fuso. Il valore è in percentuale ed è visualizzato dai display **V**.



Led **L**:  
Saldatura TIG CONTINUO con accensione mediante dispositivo ad alta tensione/frequenza.



Led **M**:  
Saldatura TIG PULSATO con accensione mediante dispositivo ad alta tensione/frequenza.



**Led N:**  
Saldatura TIG CONTINUO con accensione a contatto (striscio).



**Led O:**  
Saldatura TIG PULSATO con accensione a contatto (striscio).

### Tasto di programma C.



La selezione è evidenziata dalla accensione di uno del led **P Q, R, S, T**, oppure **U**.



**Led P:**

Puntatura TIG MANUALE. In questa posizione l'operatore preme il pulsante della torcia, si accende l'arco, e dopo un tempo regolabile da 10 millisecondi a 3 secondi mediante la manopola **AF** l'arco si spegne automaticamente. L'arco si spegne prima del tempo impostato se l'operatore rilascia il tasto. In tutti i casi, dopo aver eseguito il punto, per eseguire il successivo, occorre rilasciare il pulsante e ripremere. Il valore della corrente deve essere regolato mediante la manopola **AC**.



**Led Q:**

In questa posizione è possibile la saldatura TIG 2 tempi. Premendo il pulsante della torcia la corrente inizia ad aumentare ed impiega un tempo corrispondente allo "SLOPE UP", preventivamente regolato, per raggiungere il valore regolato con la manopola **AC**. Quando si lascia il pulsante la corrente inizia a diminuire ed impiega un tempo corrispondente allo "SLOPE DOWN", preventivamente regolato, per ritornare a zero.



**Led R (tig 4 tempi):**

Questo programma differisce dal precedente perchè sia l'accensione che lo spegnimento vengono comandati premendo e rilasciando il pulsante della torcia.



**Led S:**

Per accendere l'arco premere il pulsante della torcia; la corrente inizia ad aumentare con un incremento fisso. Se si rilascia il pulsante la corrente sale istantaneamente al valore massimo impostato con la manopola **AC**. Per terminare la saldatura premere il pulsante; la corrente inizia a diminuire con decremento fisso. Se si rilascia il pulsante la corrente si azzerava istantaneamente.



**Led T:**

Premere il pulsante della torcia.

La corrente di saldatura si predispose al valore regolato con la manopola **AB** ed il led **AP** si illumina. L'operatore può mantenere questa corrente fino a quando lo desidera (per esempio fino a che non si sia riscaldato il pezzo). **Spingendo e rilasciando immediatamente il pulsante torcia**, la corrente passa al valore impostato con la manopola **AC** in un tempo scelto mediante il tasto **AH**. Quando si raggiunge la corrente di saldatura massima il led **AQ** si accende. Se durante l'esecuzione vi è la necessità di diminuire la corrente senza spegnere l'arco (Es. cambio del materiale d'apporto, cambio di posizione di lavoro, passaggio da una posizione orizzontale ad una verticale ecc..) spingere e rilasciare immediatamente il pulsante torcia, la corrente si porta al valore selezionato con la manopola **AD**, il led **AR** si accende e **AQ** si spegne.

Per tornare alla precedente corrente massima ripetere l'azione di pressione e di rilascio del pulsante torcia, il led **AQ** si

accende mentre il led **AR** si spegne. In qualsiasi momento si voglia interrompere la saldatura spingere il pulsante torcia **per un tempo maggiore di 0,7 secondi** poi rilasciarlo; la corrente comincia a scendere fino al valore di zero nel tempo stabilito mediante il tasto **AI**.

Durante la fase di "slope down", se si preme e rilascia immediatamente il pulsante della torcia, si ritorna in "slope up" se questo è regolato ad un valore maggiore di zero, oppure alla corrente minore tra i valori regolati dalle manopole **AB** o **AD**. N.B. il termine "PREMERE E RILASCIARE IMMEDIATAMENTE" fa riferimento ad un tempo massimo di 0,5 secondi.



**Led U:**

Questo ciclo differisce dal precedente per la mancanza della corrente di inizio saldatura regolata dalla manopola **AB**.

### Tasti di regolazione.

#### Tasti W / W1.



Mediante questi tasti è possibile regolare tutti i parametri relativi al tasto di selezione in quel momento attivo.

I valori scelti saranno visualizzati dal display **V**.

#### Tasti di selezione.

Il tasto è attivo quando il led corrispondente è acceso

#### Tasto AG.



Tempo di pre-gas (0 ÷ 10 sec.) - Tempo di uscita del gas prima dell'inizio della saldatura.

#### Tasto AH.



Slope-up (0 ÷ 10 sec.) Tempo necessario per raggiungere la corrente di saldatura massima regolata.

#### Tasto AI.



Slope-down (0 ÷ 10 sec.) Tempo necessario alla corrente di saldatura per ritornare a zero.

#### Tasto AL.



Tempo di post-gas (0 ÷ 30 sec.) - Tempo di uscita del gas al termine della saldatura.

Quando si premono i tasti **AG, AH, AI, AL** si accendono anche i corrispondenti led.

Durante la saldatura, quando i led dei suddetti tasti sono accesi, è possibile regolare il valore mediante i tasti **W** e **W1**.

### Manopole di regolazione.

#### Manopola X.

Regola la frequenza della corrente, in saldatura TIG AC (50 ÷ 120 Hz)

#### Manopola AA.



#### Controllo di bilanciamento

Regola i semiperiodi dell'onda quadra quando si lavora in TIG. A.C. saldando l'alluminio.

Se si vuole aumentare la penetrazione ruotare la manopola in senso orario, viceversa se si vuole ottenere più pulizia e minor penetrazione girare la manopola in senso antiorario.

QUESTA FUNZIONE E' INCLUSA SOLAMENTE QUANDO SI SELEZIONA LA SALDATURA T.I.G. IN A.C.

#### Manopola AB.

Regola la corrente di inizio saldatura. Questa corrente è sempre una percentuale del valore impostato con la manopola AC.

#### Manopola AC.

Regola la corrente di saldatura principale o di picco.

#### Manopola AD.

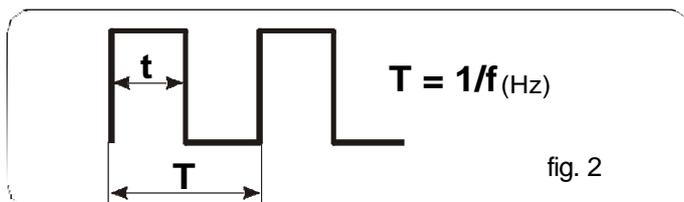
Regola la corrente di pausa o di base. Questa manopola regola la corrente di pausa quando la macchina è predisposta per la saldatura TIG CONTINUO oppure regola la corrente di base se è predisposta per la saldatura TIG PULSATO. E' sempre una percentuale del valore impostato con la manopola AC.

#### Manopola AE.

Regola la frequenza di pulsazione da 0,1 a 500 Hz quando la macchina è predisposta per la saldatura TIG PULSATO.

#### Manopola AF.

Regola il rapporto t/T (0 ÷ 1, vedi fig. 2) oppure per la regolazione del tempo di punto.



#### Led di indicazione.



#### Led AM:

Led termostato. Si accende quando l'operatore supera il fattore di servizio ammesso e quando, con il gruppo di raffreddamento collegato, il pressostato segnala una pressione dell'acqua insufficiente. In queste condizioni la macchina blocca l'erogazione di corrente ed i tasti A, B e C non sono abilitati.



#### Led AN:

Led di blocco.

Si accende quando viene rilevata una condizione di errore; contemporaneamente si accende in modo lampeggiante, sul display V il codice di errore.



#### Led AO:

Led indicazione del corretto funzionamento del dispositivo che riduce il rischio di scosse elettriche.

#### Led AP:

Questo led è acceso quando la macchina eroga la corrente regolata con la manopola AB oppure, durante la predisposizione dei parametri di saldatura.

#### Led AQ:

Questo led è acceso quando la macchina eroga la corrente regolata con la manopola AC oppure, durante la predisposizione dei parametri di saldatura.

#### Led AR:

Questo led è acceso quando la macchina eroga la corrente regolata con la manopola AD oppure, durante la predisposizione dei parametri di saldatura.

#### Display Y:

Indica: 1) la corrente di inizio saldatura regolata dalla manopola AB quando il led AP è acceso;  
2) corrente di saldatura regolata dalla manopola AC quando il led AQ è acceso;  
3) corrente di saldatura di pausa regolata dalla manopola AD quando il led AR è acceso.

#### Display Z:

Indica la tensione ai morsetti di saldatura.

#### Display V:

Indica i valori regolati mediante i tasti W e W1.

### 3.4.1 IMPOSTAZIONE/CONTROLLO

Premendo il tasto AH e contemporaneamente il tasto AI sul display V appare, in modo lampeggiante, la scritta *PrE* ed in questa situazione si possono preimpostare o semplicemente controllare, premendo il pulsante della torcia, tutti i valori dei parametri che, per il processo scelto, si possono regolare.

**In questa situazione la macchina non eroga corrente, non produce alta frequenza/tensione ed non apre la valvola del gas.**

Dopo l'impostazione o il controllo, premendo nuovamente i tasti AH ed AI il display V termina di lampeggiare e la macchina è di nuovo pronta ad eseguire il ciclo di saldatura scelto.

### 3.5 NOTE GENERALI

Prima dell'uso di questa saldatrice leggere attentamente le norme CEI 26/9 - CENELEC HD 407 e CEI 26.11 - CENELEC HD 433 inoltre verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi, delle pinze porta elettrodi, delle prese e delle spine e che la sezione e la lunghezza dei cavi di saldatura siano compatibili con la corrente utilizzata.

### 3.6 SALDATURA DI ELETTRODI RIVESTITI

- Utilizzare pinze porta elettrodi rispondenti alle vigenti norme di sicurezza e senza viti di serraggio sporgenti.
- Assicurarsi che l'interruttore generale sia su posizione 0 o che la spina del cavo di alimentazione non sia inserita nella presa di alimentazione, quindi collegare i cavi di saldatura rispettando la polarità richiesta dal costruttore di elettrodi che andrete ad utilizzare.
- 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 quella del conduttore di ritorno della corrente di saldatura e connesso al pezzo in lavorazione nello stesso punto del conduttore di ritorno, utilizzandone il morsetto oppure utilizzando un secondo morsetto di massa posto immediatamente vicino.
- Ogni precauzione deve essere presa per evitare correnti vaganti di saldatura.
- Controllare che la tensione di alimentazione corrisponda alla tensione indicata sulla targa dei dati tecnici della saldatrice.
- Collegare il cavo di alimentazione verificando che i conduttori marron, nero, blu corrispondano alle tre fasi e che quello giallo /verde corrisponda al morsetto di terra dell'impianto
- Se la macchina è abbinata al gruppo di raffreddamento Art.

1337 oppure 1338 può essere alimentata dalla presa **E** posta sul gruppo stesso.

- La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili in serie alla alimentazione deve essere uguale alla corrente I1 assorbita dalla macchina.
- La corrente I1 assorbita si deduce dalla lettura dei dati tecnici riportati sulla macchina in corrispondenza della tensione di alimentazione U1 a disposizione.
- Eventuali prolunghie debbono essere di sezione adeguata alla corrente I1 assorbita.
- Accendere la macchina mediante l'interruttore generale **E**.
- Se la macchina è alimentata dal gruppo di raffreddamento, l'accensione avviene mediante l'interruttore **A** del gruppo stesso.
- Non toccare contemporaneamente la torcia o la pinza porta elettrodo ed il morsetto di massa.

Sul pannello di controllo selezionare MMA mediante il pulsante **A** e regolare la corrente mediante la manopola **AC**.

**Terminata la saldatura ricordarsi sempre di spegnere l'apparecchio e di togliere l'elettrodo dalla pinza porta elettrodo.**

## SEZIONE DEI CAVI DI SALDATURA IN mm<sup>2</sup>

CORRENTE SALDATURA IN AMPERE	DISTANZA IN METRI DALLA SALDATRICE						
	15	20	30	40	45	50	60
100	35	35	35	35	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

### 3.7 SALDATURA TIG

Selezionando il procedimento TIG AC  si può saldare l'Alluminio, le leghe di alluminio, l'ottone ed il magnesio mentre selezionando TIG DC  si può saldare l'acciaio inossidabile, il ferro ed il rame.

- Collegare il connettore del cavo di massa al polo positivo (+) della saldatrice e il morsetto al pezzo nel punto più vicino possibile alla saldatura assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.
- Il circuito di saldatura non deve essere posto deliberatamente a contatto diretto o indiretto col 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 quella del

conduttore di ritorno della corrente di saldatura e connesso al pezzo in lavorazione nello stesso punto del conduttore di ritorno, utilizzando il morsetto del conduttore di ritorno oppure utilizzando un secondo morsetto di massa posto immediatamente vicino.

- Ogni precauzione deve essere presa per evitare correnti vaganti di saldatura.
- Utilizzare la torcia TIG idonea alla corrente di saldatura e collegare il connettore di potenza al polo negativo (-) della saldatrice.
- Collegare il connettore della torcia al connettore **C** della saldatrice.
- Collegare il raccordo del tubo gas della torcia al raccordo **D** della macchina ed il tubo gas proveniente dal riduttore di pressione della bombola al raccordo gas posto sul pannello posteriore.
- Controllare che la tensione di alimentazione corrisponda alla tensione indicata sulla targa dei dati tecnici della saldatrice.
- Collegare i conduttori marron, nero e blu del cavo di alimentazione alle tre fasi e il conduttore giallo /verde al morsetto di terra dell'impianto
- Se la macchina è abbinata al gruppo di raffreddamento Art. 1338 può essere alimentata dalla presa **E** del gruppo stesso.
- La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili in serie alla alimentazione deve essere uguale alla corrente I1 assorbita dalla macchina.
- La corrente I1 assorbita si deduce dalla lettura dei dati tecnici riportati sulla macchina in corrispondenza della tensione di alimentazione **U1** a disposizione.
- Eventuali prolunghie debbono essere di sezione adeguata alla corrente **I1** assorbita.
- Accendere la macchina mediante l'interruttore generale **E**.
- Se la macchina è alimentata dal gruppo di raffreddamento, l'accensione avviene mediante l'interruttore **A** del gruppo stesso.
- Non toccare contemporaneamente la torcia o la pinza porta elettrodo ed il morsetto di massa.
- Seguire le istruzioni indicate sui manuali dei pannelli di controllo per regolare i parametri di saldatura TIG.
- Il tipo ed il diametro dell'elettrodo da utilizzare deve essere scelto seguendo la tabella A:

**ATTENZIONE: LO SHOCK ELETTRICO PUÒ UCCIDERE**

**• Terminata la saldatura ricordarsi di spegnere l'apparecchio e chiudere la valvola della bombola del gas.**

#### 3.7.1 Preparazione dell'elettrodo

E' necessaria una particolare attenzione nella preparazione della punta dell'elettrodo. Smerigliarla in modo che presenti una rigatura verticale come indicato in fig.3.

	D.C.	A.C. (frequenza 50 Hz)					
		Pos. Max Penetrazione		Pos. Zero bilanciato		Pos. Max Pulizia	
Elettrodo Tipo ▶ ∅ ▼	Tungsteno Torio 2% Rosso	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Bianco	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Bianco	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Bianco
1,6	70A ÷ 150A	50A ÷ 100A	70A ÷ 150A	30A ÷ 60A	50A ÷ 80A	20A ÷ 40A	30A ÷ 60A
2,4	150A ÷ 250A	100A ÷ 160A	140A ÷ 235A	60A ÷ 120A	80A ÷ 140A	40A ÷ 100A	60A ÷ 120A
3,2	200A ÷ 350A	150A ÷ 210A	225A ÷ 325A	80A ÷ 160A	100A ÷ 180A	60A ÷ 140A	80A ÷ 160A
4	300A ÷ 400A	200A ÷ 275A	300A ÷ 400A	100A ÷ 240A	150A ÷ 280A	80A ÷ 200A	150A ÷ 250A

Tabella A

**ATTENZIONE:** PARTI METALLICHE VOLATILI INCANDESCENTI possono ferire il personale, originare incendi e danneggiare le attrezzature; LA CONTAMINAZIONE DA TUNGSTENO può diminuire la qualità della saldatura.

- Sagomare l'elettrodo di tungsteno unicamente con una smerigliatrice provvista di adeguati carter di protezione indossando protezioni per il viso, le mani ed il corpo.
- Sagomare gli elettrodi di tungsteno con una mola abrasiva dura a grana fine, utilizzata unicamente per sagomare il tungsteno.
- Smerigliare l'estremità dell'elettrodo di tungsteno in forma conica per una lunghezza di 1,5 - 2 volte il diametro dell'elettrodo. (fig. 3)

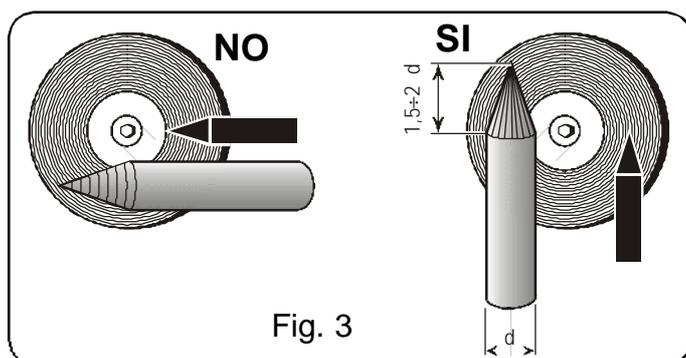
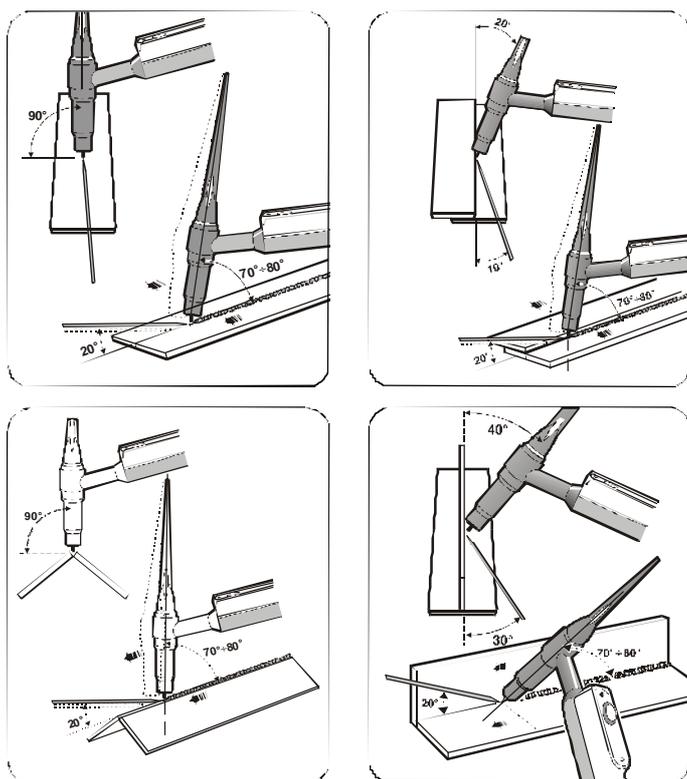


Fig. 3

### 3.7.2 Posizioni consigliate per la saldatura



## 4 ACCESSORI

### 4.1 MONTAGGIO DEL CARRELLO E COLLEGAMENTO AL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO.

Questa saldatrice può essere utilizzata insieme al gruppo di raffreddamento Art.1338. Vi consigliamo di acquistare il carrello Art. 1426 che Vi permetterà di formare un impianto facilmente trasportabile assieme alle bombole.

Togliere i piedi **N** sia dal generatore che dal gruppo di raffreddamento quindi posizionarli sul carrello disponendoli

rispettivamente nella parte superiore ed inferiore.

Rimontare i piedi fissando così gli apparecchi al carrello. Collegare il connettore della torcia o gli eventuali comandi a distanza alla presa **H** del gruppo di raffreddamento ed il connettore **I** alla presa **C** del generatore.

Collegare il raccordo gas della torcia al raccordo **D** del generatore.

Collegare i tubi dell'acqua ai raccordi **L** e **L1** del gruppo di raffreddamento verificando che il tubo blu sia collegato al raccordo **L1** mentre il tubo rosso al raccordo **L**.

Collegare il cavo di alimentazione del generatore alla presa trifase tipo 3P+N+T da 16A del gruppo di raffreddamento quindi collegare il cavo del gruppo di raffreddamento ad una alimentazione trifase.

**Ricordare sempre che il conduttore nero, marron e blu corrispondono alle fasi mentre il giallo/verde alla terra.**

N.B. Se il gruppo di raffreddamento è spento oppure se l'acqua non circola un dispositivo di sicurezza impedisce il funzionamento della saldatrice.

## 4.2 COMANDI A DISTANZA

Questo apparecchio può essere utilizzato con il comando a pedale Art 193. Se si desidera regolare la corrente mediante il pedale e l'accensione dell'arco mediante la torcia è necessario utilizzare la connessione Art 1180. E' possibile utilizzare anche il comando a distanza Art 187 unitamente al cavetto di prolunga Art 1192.

Con la selezione di processo MMA il connettore a 10 poli della prolunga deve essere collegato al connettore C della macchina. Con la selezione di processo TIG si deve utilizzare la connessione art. 1180.

**ATTENZIONE!** Queste operazioni debbono essere eseguite nell'ordine descritto affinché la macchina possa riconoscere il comando a distanza.

## 5 MANUTENZIONE E CONTROLLI

**La manutenzione deve esser eseguita da personale qualificato.**

### 5.1 NOTE GENERALI

- 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. SUPERFICI INCANDESCENTI possono causare bruciateure gravi.

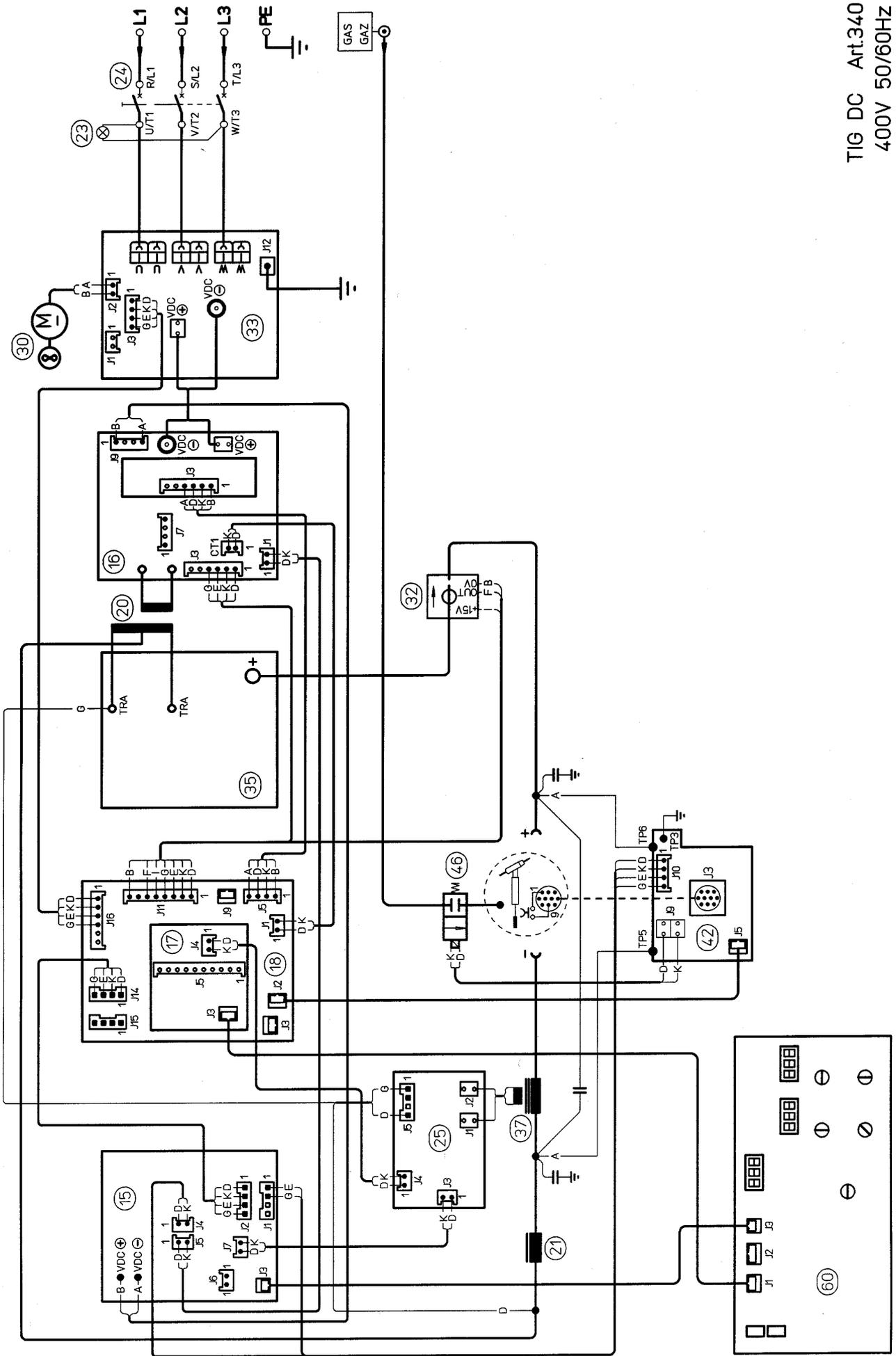
- Lasciar raffreddare la saldatrice prima di procedere alle manutenzioni.

### 5.2 RIPARAZIONI DELLE SALDATRICI

L'esperienza ha dimostrato che molti incidenti mortali 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 di una saldatrice nuova.

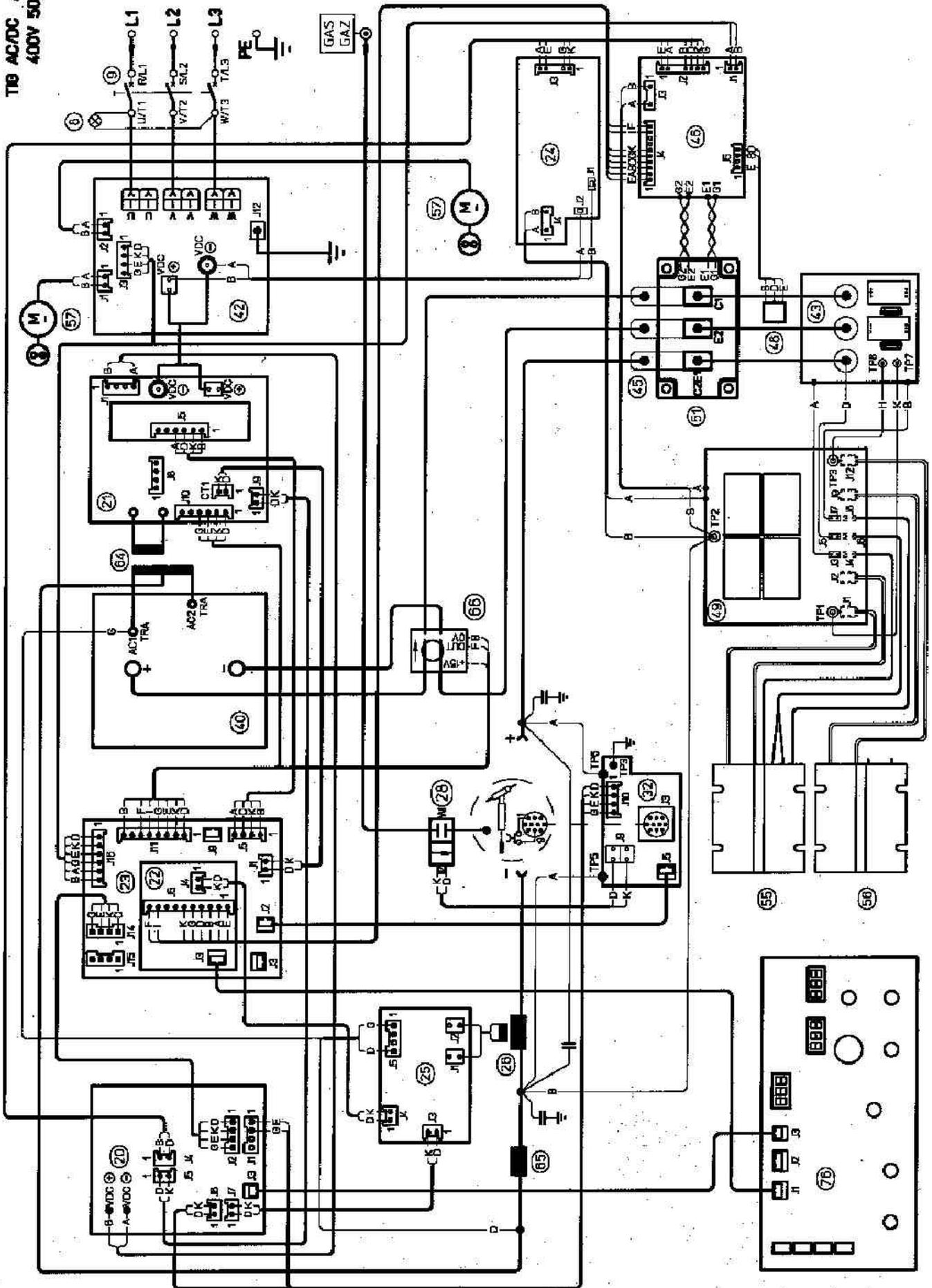
Inoltre in questo modo i produttori possono essere protetti dall'essere ritenuti responsabili di difetti, quando la colpa è da imputare ad altri.

- 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.



TIG DC Art.340  
400V 50/60Hz

TB AC/DC A1350  
400V 50/60Hz



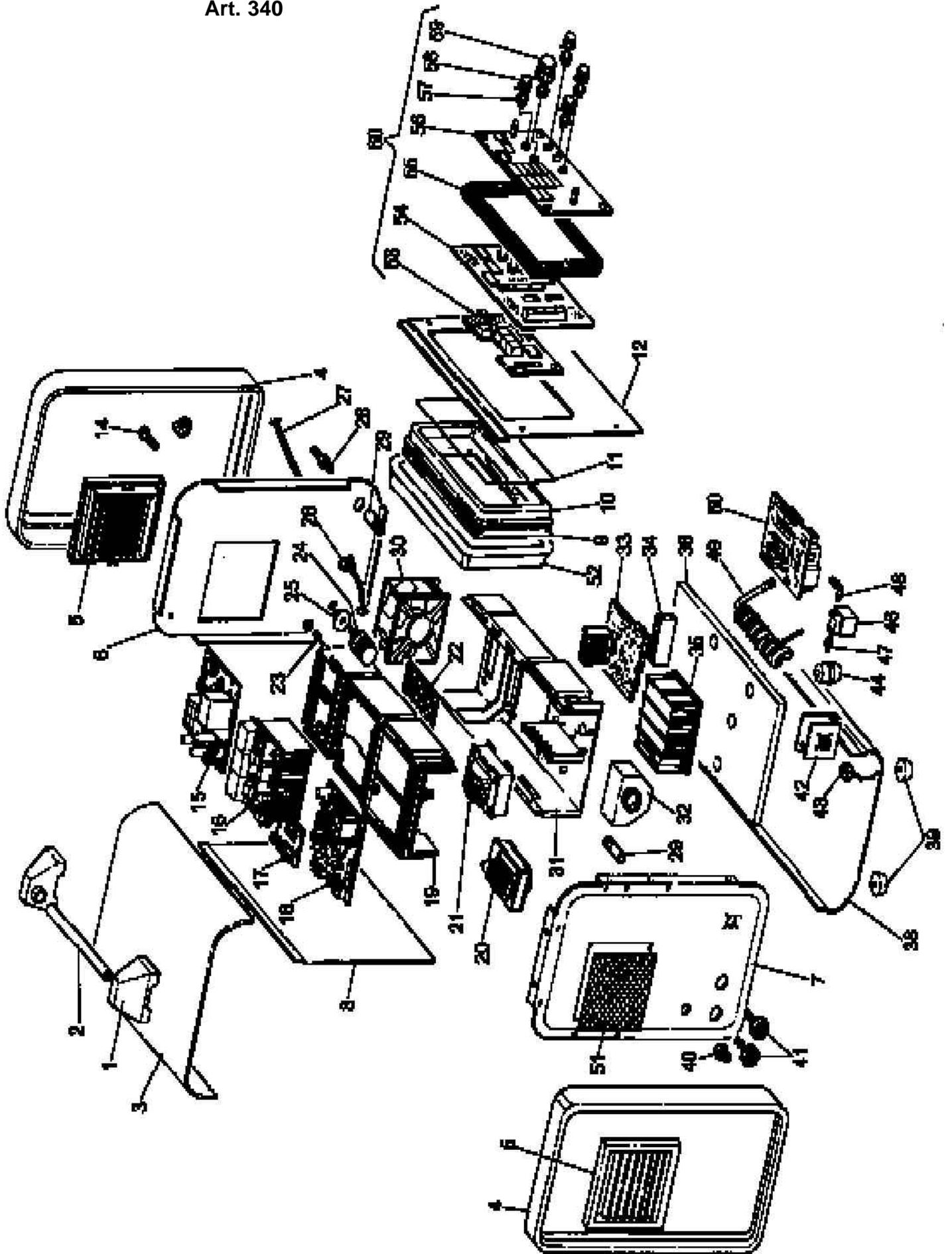
## Art. 340

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
02	MANICO	HANDLE
03	COPERCHIO	COVER
04	CORNICE	FRAME
05	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
06	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
07	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
08	LATERALE	SIDE PANEL
09	SUPPORTO CORNICE	FRAME SUPPORT
10	CORNICE PANNELLO	CONTROL BOARD FRAME
11	GUARNIZIONE	GASKET
12	LATERALE COMANDI	PANEL, CONTROL SIDE
14	PORTA LAMPADA	LAMP HOLDER
15	CIRCUITO ALIMENT. FLY-BACK	FLY-BACK SUPPLY CIRCUIT
16	GRUPPO IGBT	IGBT UNIT
17	CIRCUITO INTERFACCIA	INTERFACE CIRCUIT
18	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
19	SUPPORTO PRIMARIO	PRIMARY SUPPORT
20	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
21	IMPEDENZA	CHOKE
22	ISOLAMENTO	INSULATION
23	LAMPADA	LAMP
24	INTERRUTTORE	SWITCH
25	PROTEZIONE	PROTECTION
26	PRESSACAVO	STRAIN RELIEFE
27	CAVO RETE	POWER CORD
28	RACCORDO	FITTING
29	RACCORDO	FITTING
30	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
31	SUPPORTO SECONDARIO	SECONDARY SUPPORT
32	TRASDUTTORE	TRANSDUCER
33	GRUPPO PRECARICA	PRECHARGE CIRCUIT
34	COPERTURA	COVER
35	GRUPPO DIODI	DIODES UNIT
36	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
38	FONDO	BOTTOM
39	PIEDE	FOOT
40	RACCORDO	FITTING
41	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
42	CIRCUITO CONNETTORE	CONNECTOR CIRCUIT
43	TAPPO	CAP
44	SUPPORTO	SUPPORT
46	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
47	RACCORDO	FITTING
48	RACCORDO	FITTING
49	TRASFORMATORE A.T.	HV TRANSFORMER
50	CIRCUITO ALTA FREQUENZA	HIGH-FREQ. CIRCUIT
51	PROTEZIONE	PROTECTION
52	COPERTURA	COVER
53	CIRCUITO MICRO	MICRO SWITCH CIRCUIT
54	CIRCUITO DISPLAY	DISPLAY CIRCUIT
55	CORNICE PANN. COMANDI	CONTROL BOARD FRAME
56	CIRCUITO PANNELLO	PANEL CIRCUIT
57	PROTEZIONE	PROTECTION
58	MANOPOLA	KNOB
59	MANOPOLA	KNOB
60	PANNELLO COMANDI	CONTROL PANEL

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.



## Art. 350

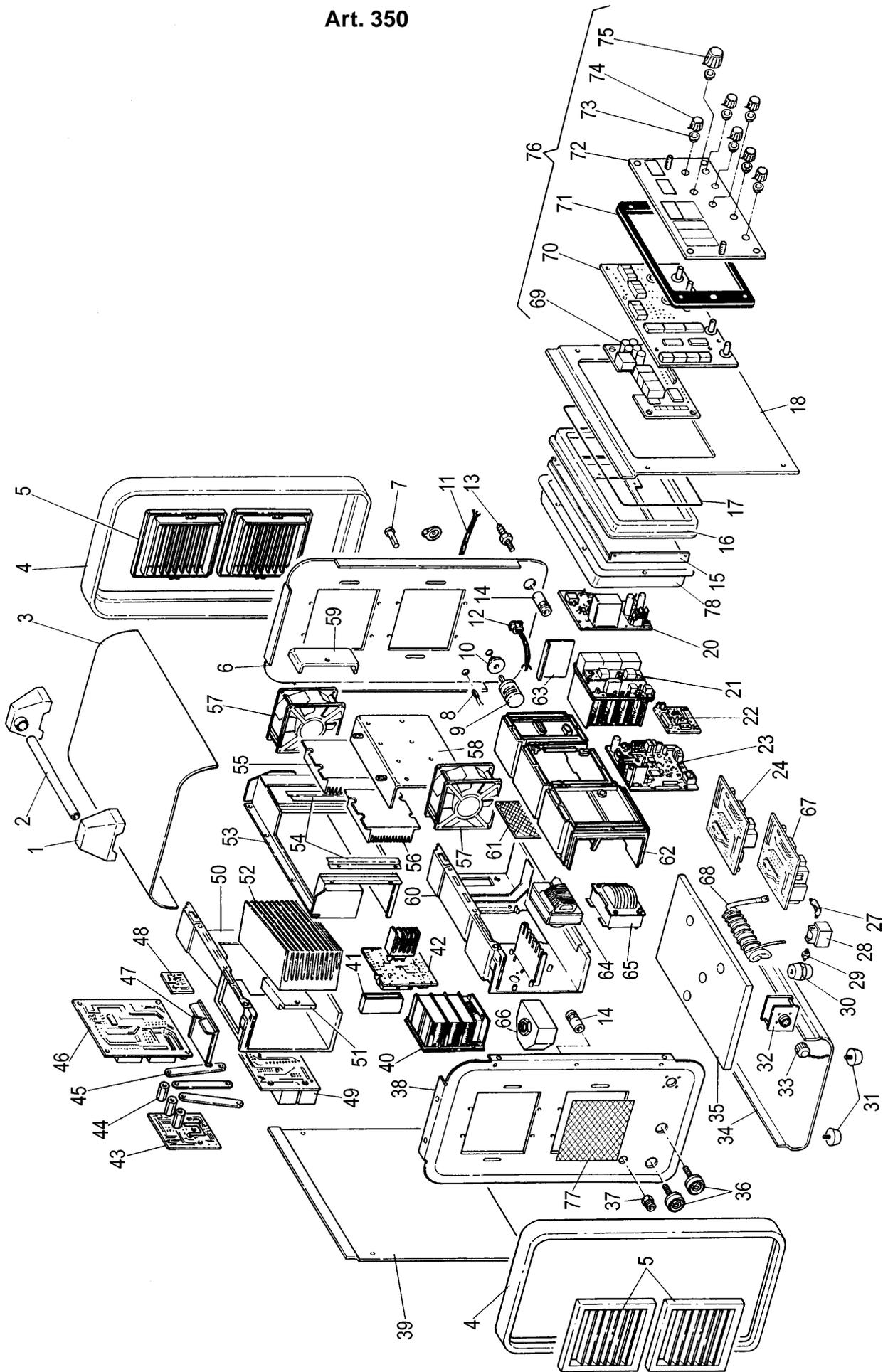
pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
02	MANICO	HANDLE
03	COPERCHIO	COVER
04	CORNICE	FRAME
05	PANNELLO ALETTATO	FINNED PANEL
06	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
07	PORTA LAMPADA	LAMP HOLDER
08	LAMPADA	LAMP
09	INTERRUTTORE	SWITCH
10	PROTEZIONE	PROTECTION
11	CAVO RETE	POWER CORD
12	PRESSACAVO	STRAIN RELIEFE
13	RACCORDO	FITTING
14	RACCORDO	FITTING
15	SUPPORTO CORNICE	FRAME SUPPORT
16	CORNICE PANN. COMANDI	CONTROL BOARD FRAME
17	GUARNIZIONE	GASKET
18	LATERALE COMANDI	PANEL, CONTROL SIDE
20	CIRCUITO ALIMENT. FLY-BACK	FLY-BACK SUPPLY CIRCUIT
21	GRUPPO IGBT	IGBT UNIT
22	CIRCUITO INTERFACCIA	INTERFACE CIRCUIT
23	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
24	CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE	SUPPLY CIRCUIT
27	RACCORDO	FITTING
28	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
29	RACCORDO	FITTING
30	SUPPORTO	SUPPORT
31	PIEDE	FOOT
32	CIRCUITO CONNETTORE	CONNECTOR CIRCUIT
33	TAPPO	CAP
34	FONDO	BOTTOM
35	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
36	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
37	RACCORDO	FITTING
38	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
39	LATERALE	SIDE PANEL
40	GRUPPO DIODI	DIODES UNIT
41	COPERTURA	COVER

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
42	GRUPPO PRECARICA	PRECHARGE CIRCUIT
43	CIRCUITO SNUBBER	SNUBBER CIRCUIT
44	DISTANZIALE	SPACER
45	CAVALLOTTO	JUMPER
46	CIRCUITO DRIVER	DRIVER CIRCUIT
47	PANNELLO CHIUSURA	LID
48	CIRCUITO TERMOSTATO	THERMOSTAT CIRCUIT
49	CIRCUITO CONDENSATORI	CAPACITORS CIRCUIT
50	SUPPORTO CENTRALE	CENTRAL SUPPORT
51	IGBT	IGBT
52	DISSIPATORE	RADIATOR
53	SUPPORTO CENTRALE	CENTRAL SUPPORT
54	RINFORZO	REINFORCEMENT
55	GRUPPO RESISTENZA	RESISTOR UNIT
56	GRUPPO RESISTENZA	RESISTOR UNIT
57	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN
58	SUPPORTO RESISTENZE	RESISTORS SUPPORT
59	SUPPORTO VENTOLA	FAN SUPPORT
60	SUPPORTO SECONDARIO	SECONDARY SUPPORT
61	ISOLAMENTO	INSULATION
62	SUPPORTO PRIMARIO	PRIMARY SUPPORT
63	PROTEZIONE	PROTECTION
64	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
65	IMPEDENZA	CHOKER
66	TRASDUTTORE	TRANSDUCER
67	CIRCUITO ALTA FREQUENZA	HIGH-FREQ. CIRCUIT
68	TRASFORMATORE H.F.	HF TRANSFORMER
69	CIRCUITO MICRO	MICRO SWITCH CIRCUIT
70	CIRCUITO DISPLAY	DISPLAY CIRCUIT
71	CORNICE PANNELLO	CONTROL BOARD FRAME
72	CIRCUITO PANNELLO	PANEL CIRCUIT
73	PROTEZIONE	PROTECTION
74	MANOPOLA	KNOB
75	MANOPOLA	KNOB
76	PANNELLO COMANDI	CONTROL PANEL
77	PROTEZIONE	PROTECTION
78	COPERTURA	COVER

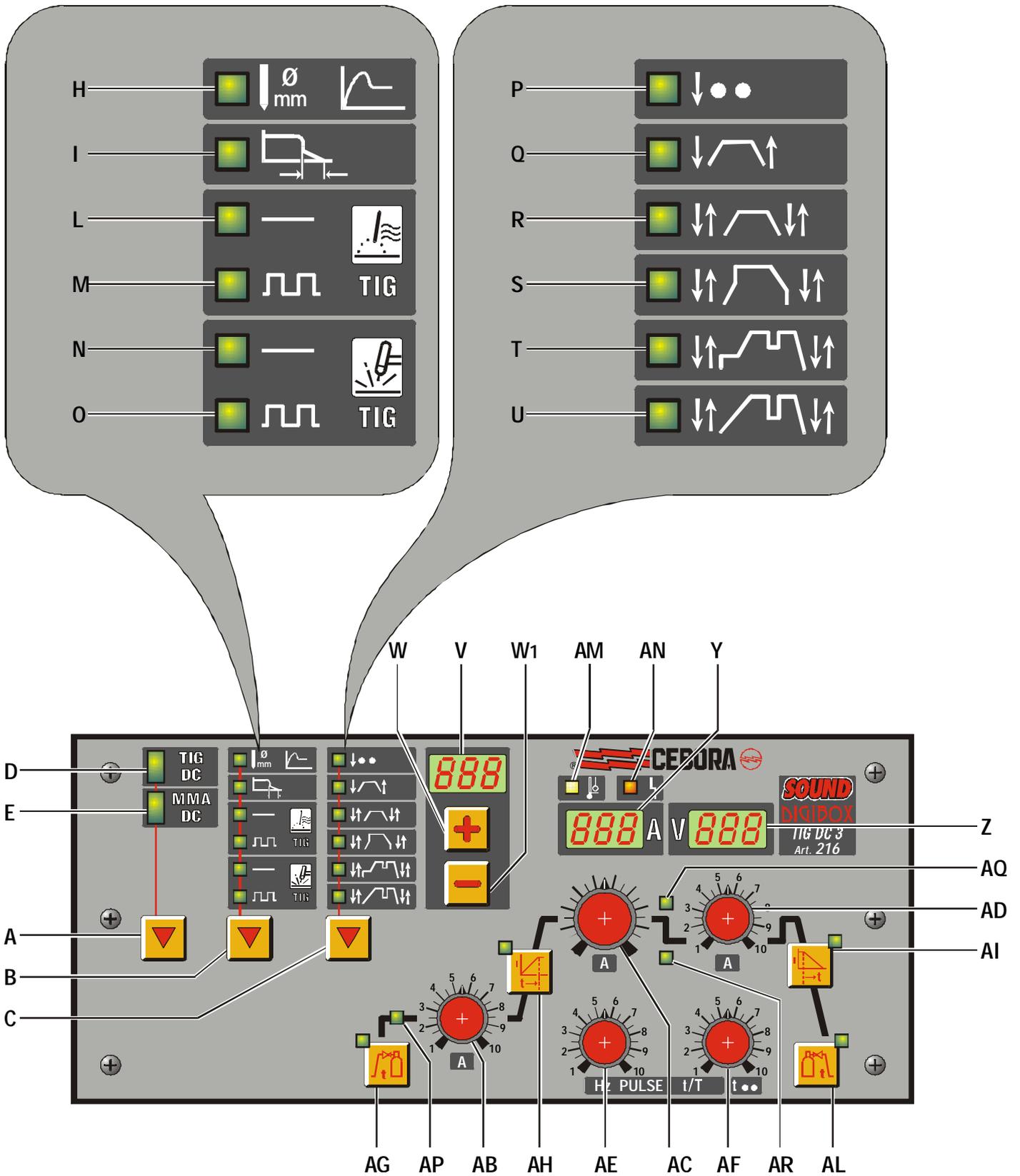
La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.

Art. 350



SOUND DIGIBOX TIG DC 3 ART. 216



# SOUND DIGIBOX TIG AC-DC 3 ART. 220

