

I	-MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO	PAG. 2
GB	-INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE	PAGE 8
D	-BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE	SEITE.14
F	-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL	PAGE 20
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO	PAG. 26
P	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MAQUINA DE SOLDAR A FIO	PAG. 32
SF	-KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE	SIVU.38
DK	-INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING	SIDE.44
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE	PAG.50
S	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS	SID.56
GR	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ	σελ.62

Parti di ricambio e schemi elettrici
 Spare parts and wiring diagrams
 Ersatzteile und elektrische Schaltpläne
 Pièces de rechange et schémas électriques
 Piezas de repuesto y esquemas eléctricos
 Partes sobressalentes e esquema eléctrico

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

Pagg. Seiten σελ.: 68÷72



MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO

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. PER LE DIMENSIONI E IL PESO DI QUESTA SALDATRICE, CONSULTA IL CATALOGO SPECIFICO.

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 3.300.758

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 ELETTROMAGNETICA

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 difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale. IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO.

2 DESCRIZIONE GENERALE

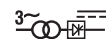
2.1 SPECIFICHE

Questo manuale è stato preparato allo scopo di istruire il personale addetto all'installazione, al funzionamento ed alla manutenzione della saldatrice. Questo apparecchio è una sorgente di tensione costante adatto alla saldatura MIG/MAG e OPEN-ARC. Controllare, al ricevimento, che non vi siano parti rotte o avariate.

Ogni eventuale reclamo per perdite o danni deve essere fatto dall'acquirente al vettore. Ogni qualvolta si richiedono informazioni riguardanti la saldatrice, si prega di indicare l'articolo ed il numero di matricola.

2.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

EN 50199 La saldatrice è costruita secondo queste norme.
EN60974.1 Numero di matricola che deve essere sempre citato per qualsiasi richiesta relativa alla saldatrice.



trasformatore-raddrizzatore trifase.



Caratteristica piatta.

MIG/MAG. Adatto per saldatura a filo continuo.
I2 max Corrente di saldatura non convenzionale. Il valore rappresenta il limite max. ottenibile in saldatura.

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 causare surriscaldamenti.

I2. Corrente di saldatura
U2. Tensione secondaria con corrente di sald. I2
U1. Tensione nominale di alimentazione.

3~ 50/60Hz Alimentazione trifase 50 oppure 60 Hz.
I1 max E' il massimo valore della corrente assorbita.
I1 eff E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio.

IP21C Grado di protezione della carcassa.
Grado 1 come seconda cifra significa che questo apparecchio non 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 (diametro 2,5mm) alle parti in tensione del circuito di alimentazione.



Idonea a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.

NOTE: La saldatrice è inoltre stata progettata per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).

2.3 Protezione termica

Questo apparecchio è protetto da un termostato il quale, se si superano le temperature ammesse, impedisce il funzionamento della macchina. In queste condizioni il ventilatore continua a funzionare e il led F si accende.

3 INSTALLAZIONE

- L'installazione della macchina deve essere fatta da personale qualificato.
- Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità delle vigenti norme e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica.

Controllare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sul cavo rete. Se non è già montata, collegare una spina di portata adeguata al cavo di alimentazione assicurandosi che il conduttore giallo/verde sia collegato allo spinotto di terra.

La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili, in serie all'alimentazione, devono essere uguale alla corrente I₁ max. assorbita dalla macchina.

3.1 SISTEMAZIONE

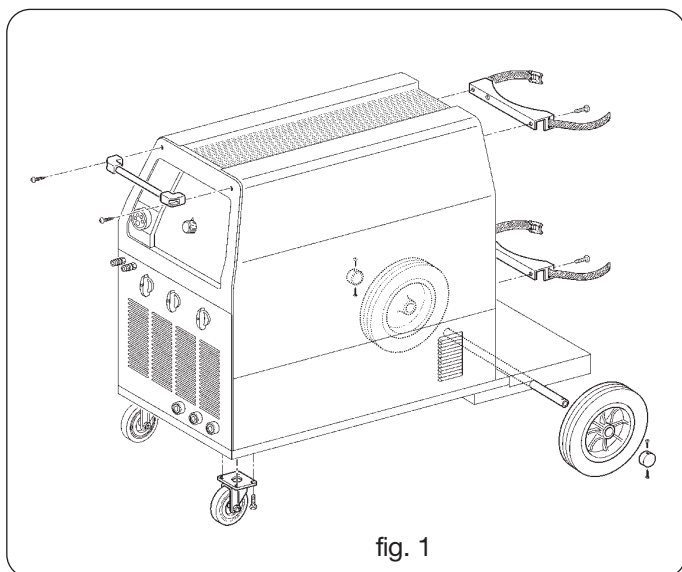
Montare il manico, le ruote posteriori e i due appoggi bombola. **Il manico non deve essere usato per sollevare la saldatrice.**

Collocare la saldatrice in un ambiente ventilato.

Polvere, sporco o qualsiasi altra cosa estranea che possa entrare nella saldatrice ne può compromettere la ventilazione e quindi il buon funzionamento.

Pertanto è necessario in relazione all'ambiente e alle condizioni di impiego avere cura di mantenere pulite le parti interne. La pulizia deve avvenire tramite un getto di aria secca e pulita, facendo attenzione a non danneggiare in alcun modo la macchina. Prima di lavorare all'interno della saldatrice assicurarsi che la spina sia staccata dalla rete di alimentazione.

Qualsiasi intervento eseguito all'interno della saldatrice deve essere eseguito da personale qualificato.

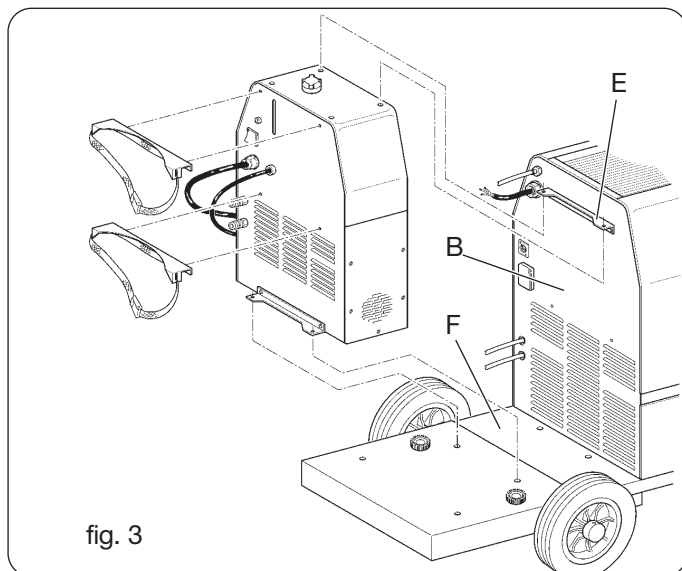
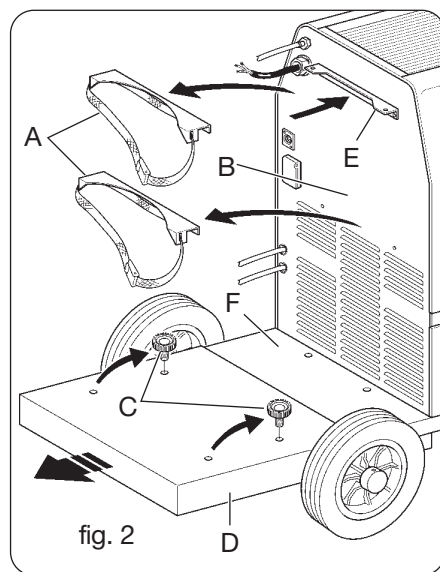


3.1.1 Montaggio gruppo di raffreddamento (optional).

Togliere i 2 appoggi bombola A fissati sul pannello posteriore B della saldatrice.

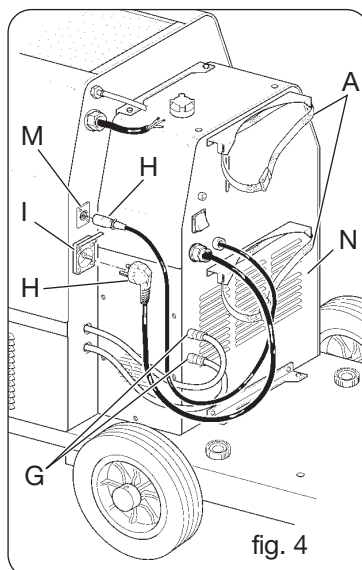
Svitare i 2 pomelli C, sfilare indietro il supporto bombola mobile D, montare il supporto E del gruppo di raffreddamento al pannello posteriore B e riavvitare il supporto bombola mobile D tramite i 2 pomelli C al fondo F della saldatrice. (Vedi fig. 2).

Fissare il gruppo di raffreddamento al supporto E posto sul pannello posteriore B e al fondo F. (Vedi fig. 3).



Una volta fissato il gruppo di raffreddamento, inserire i 2 tubi acqua, contrassegnati dai colori rosso e blu, uscenti dal generatore, nei corrispondenti raccordi rapidi G del gruppo facendo particolare attenzione ai colori, il cavo di alimentazione H del gruppo nella presa I del generatore e inserire la connessione di servizio L nel connettore M della saldatrice.

Rimontare i 2 appoggi bombola A sul pannello N del gruppo di raffreddamento. (Vedi fig. 4).



3.2 COLLEGAMENTI INTERNI

- Qualsiasi intervento eseguito all'interno della saldatrice deve essere eseguito da personale qualificato.
- Prima di lavorare all'interno della saldatrice assicurarsi che la spina sia staccata dalla rete di alimentazione.
- Dopo il collaudo finale la saldatrice viene collegata alla tensione indicata sul cavo di alimentazione.
- Per cambiare tensione di alimentazione togliete il laterale destro e disponete i collegamenti della morsettieria cambiataensione come indicato in figura 5.

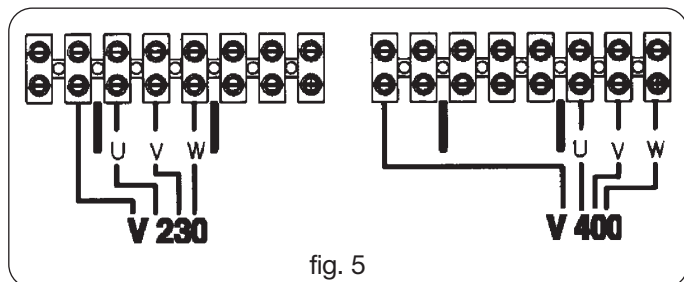


fig. 5

- Non utilizzare la saldatrice senza coperchio o i pannelli laterali per evidenti ragioni di sicurezza e per non alterare le condizioni di raffreddamento dei componenti interni.

3.3 COLLEGAMENTI ESTERNI

3.3.1 Connessione della pinza di massa.

- Connettere il terminale del cavo massa alla presa V della saldatrice e collegare il morsetto di massa al pezzo da saldare.

3.3.2 Posizionamento della bombola e collegamento del tubo gas

- Posizionare la bombola sul porta bombola della saldatrice, fissandola, con le cinghie in dotazione, al pannello posteriore della macchina.
- Controllare periodicamente lo stato di usura delle cinghie, e se è necessario richiedere il ricambio.
- La bombola deve essere equipaggiata da un riduttore di pressione comprensivo di flussometro.
- Solo dopo aver posizionato la bombola, collegare il tubo gas uscente dal pannello posteriore della macchina al riduttore di pressione.
- Regolare il flusso del gas a circa 10/18 litri/minuto.

4 DESCRIZIONE COMANDI

4.1 COMANDI SUL FRONTALE DELL'APPARECCHIO.

A - LED di colore verde.

Segnala che il display **H** visualizza il valore di corrente o di tensione misurati in saldatura. Per visualizzare uno dei due valori è sufficiente premere uno dei due tasti di selezione **N** e **O**.

B- LED di colore verde.

Segnala che il display **H** visualizza il numero di programma in uso.

Per conoscere a quale diametro, tipo di filo e gas corrisponde il numero di programma visualizzato è sufficiente consultare l'istruzione posta all'interno del laterale mobile. L'indicazione sul display **H** è sempre preceduta dalla lettera **P**.

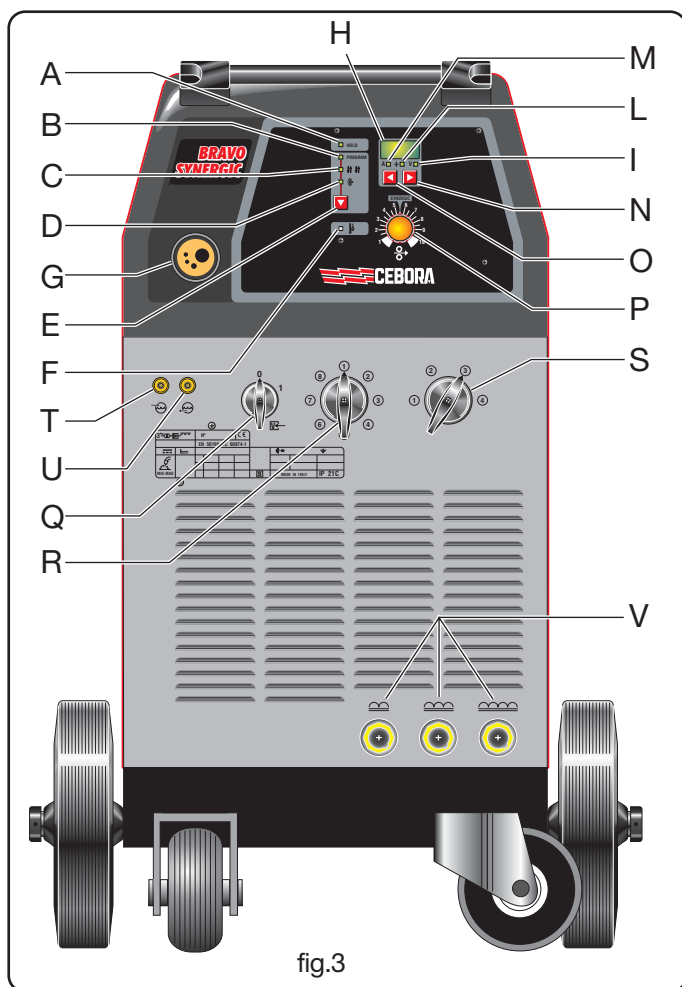


fig.3

C - LED di colore verde.

Segnala che la saldatrice è sul modo automatico a 4 tempi.

Quando il LED è spento la saldatrice è sul modo manuale a 2 tempi. Agendo sui tasti di selezione **N** e **O** si sceglie il modo manuale o automatico, sul display **H** in corrispondenza della funzione manuale a 2 tempi viene visualizzata la scritta 2t, nel modo automatico 4 tempi viene visualizzata la scritta 4t.

Se la saldatrice è sul modo manuale 2 tempi, si inizia a saldare quando si preme il pulsante e si interrompe quando lo si rilascia.

Se la saldatrice è sul modo automatico 4 tempi, per iniziare la saldatura premere il pulsante torcia;

una volta iniziato il procedimento, il pulsante può essere rilasciato. Per interrompere la saldatura premere e rilasciare nuovamente. Questo modo è adatto a saldature di lunga durata, dove la pressione sul pulsante della torcia può affaticare il saldatore.

D - LED di colore verde Test avanzamento filo.

Segnala che la funzione di avanzamento filo è attiva, per far uscire il filo è sufficiente premere il pulsante della torcia e regolare la velocità di fuoriuscita con il potenziometro **P**, il display **H** quando il LED è acceso visualizza la velocità in metri al minuto.

Durante la fuoriuscita del filo non si ha fuoriuscita di gas e la potenza è disinserita.

Dopo 3 secondi che l'operatore ha rilasciato il pulsante la funzione automaticamente si disattiva e il LED si spegne.

E - Tasto di selezione.



Premendo questo tasto si accendono in sequenza i LED **B**, **C**, **D**.

Quando siamo all'interno del sotto menù attivato dai tasti **N** e **O**, seleziona le funzioni di : puntatura (E), intermittenza (F), burn-back, velocità di accostaggio, post gas e tempo di accostaggio.

F - LED di colore giallo.



Si accende quando il termostato o il pulsante di sicurezza o il gruppo di raffreddamento interrompono il funzionamento della saldatrice.

G - Attacco centralizzato.



Vi si connette la torcia di saldatura.

H - Display.



- Quando si accende la macchina, per pochi secondi, il display visualizza prima la lettera **F** affiancata da un numero, che identifica la versione del Firmware poi la lettera **P** affiancata da un numero che identifica il programma di saldatura che si sta usando.

- Utilizzando il programma manuale **00** il display visualizza, prima di saldare, la velocità del filo espressa in metri al minuto, durante la saldatura la corrente o la tensione.

- Utilizzando uno dei programmi sinergici, prima di saldare, visualizza la corrente o la tensione pre memorizzate o lo spessore consigliato. Durante la saldatura visualizza la corrente o la tensione misurate in saldatura.

- Quando si seleziona il led **C**, visualizza il modo manuale (2t) o automatico (4t). Quando si seleziona il led **D** visualizza i metri al minuto.

- Prima di saldare all'interno del sottomenù, lo strumento visualizza: il tempo di puntatura, il tempo di pausa, il tempo di burn-back, la velocità di accostaggio, il tempo di post gas, il tempo di accostaggio, il modo di saldatura manuale (2t) o automatico (4T) e i metri al minuto della funzione avanzamento filo.

I - LED di colore verde.



Segnala che il valore visualizzato sul display è una tensione.

L - LED di colore verde.



Segnala che il valore visualizzato sul display è lo spessore consigliato.

M - LED di colore verde.



Segnala che il valore visualizzato sul display è una corrente.

N e O - Tasti.



Quando il LED **A** è acceso il display **H** indica i valori di corrente o tensione selezionati dai tasti.

Quando il LED **B** è acceso il display **H** indica il numero di programma selezionato dai tasti, finita la selezione il LED e la visualizzazione sul display rimangono accesi per 5 secondi.

Quando il LED **C** è acceso il display **H** indica se si è nel modo manuale 2t o automatico 4t selezionabile dai tasti.

Finita la selezione il LED e la visualizzazione sul display rimangono accesi per 5 secondi.

Agendo sui 2 commutatori **R** e **S** all'interno di un qualsiasi programma sinergico, premendo uno dei 2 tasti si attivano alternativamente i LED **I**, **L**, **M** e il display **H** visualizza alternativamente la corrente, lo spessore consigliato e la tensione. Questa funzione è utile, quando, preventivamente si deve sapere a quale corrente, tensione o spessore vogliamo saldare.

Premendo contemporaneamente i 2 tasti per almeno 5 secondi entriamo nel sotto menù, dove troviamo le seguenti funzioni selezionabili tramite il tasto **E** :

1 - Tempo di puntatura.

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (**E**). Tramite uno dei 2 tasti si può regolare il tempo di puntatura o di lavoro, che può variare da 0,3 a 5 secondi. Se il tempo è regolato a 0 la funzione è disattivata. La funzione è attiva solo se si sta saldando.

2 - Tempo di pausa della funzione intermittenza.

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (**F**). Tramite uno dei 2 tasti si può regolare il tempo di pausa tra un tratto di saldatura ed un'altro, che può variare da 0,3 a 5 secondi. Se il tempo è regolato a 0 la funzione è disattivata. La funzione è attiva solo se si sta saldando e se è attivo un qualsiasi tempo di puntatura o di lavoro.

3 - Burn-back.

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (**b**). Tramite uno dei 2 tasti si può regolare il tempo in cui il filo fuoriesce dalla torcia di saldatura, dopo che l'operatore ha lasciato il pulsante. Questo tempo è variabile da 10 a 400 milli secondi.

4 - Accostaggio (velocità).

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (**A**). Modifica la velocità del filo rispetto a quella impostata, questa rimane attiva per un tempo regolato dalla funzione di accostaggio (tempo).

La velocità può essere variata tramite i 2 tasti **N** e **O** da un 10% ad un massimo del 150% della velocità di saldatura impostata. Questa funzione, abbinata alla funzione di accostaggio (tempo) serve per migliorare l'accensione dell'arco.

5 - Post gas.

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (**P**). Mediante i 2 tasti **N** e **O** si può variare da 0 a 10 secondi l'uscita del gas alla fine della saldatura.

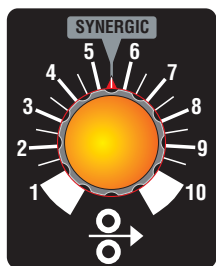
Questa funzione è particolarmente utile saldando l'acciaio inossidabile e l'alluminio.

6 - Accostaggio (tempo).

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (**d**). Regola il tempo in cui rimane attiva la velocità di accostaggio. Questa funzione abbinata alla funzione accostaggio (velocità) serve per migliorare l'accensione dell'arco.

Mediante i 2 tasti **N** e **O** il tempo di accostaggio può variare da 0 a 1 secondo.

P - Manopola di regolazione.



Quando si utilizza un qualsiasi programma sinergico l'indice della manopola deve essere posto sulla scritta SYNERGIC. Scegliendo un programma sinergico, il display **H** indica la corrente impostata.

Questa corrente corrisponde ad una velocità, se si vuole correggerla è sufficiente, ruotare la manopola in senso orario per aumentarla, oppure in senso antiorario per diminuirla. Sul display **H** i cambiamenti di velocità di filo vengono sempre indicati da una corrente.

Quando si utilizza il programma 00 (manuale), regola la velocità del filo da 0 a 20 metri al minuto.

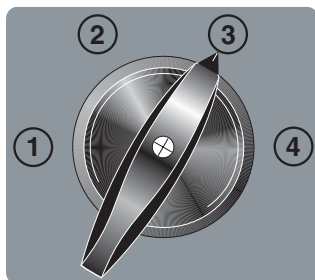
Il display **H** visualizza i metri al minuto.

R - Commutatore



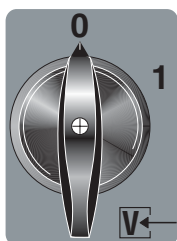
Regola finemente la tensione di saldatura all'interno della gamma prescelta con il commutatore **S**.

S - Commutatore



Seleziona le gamme della tensione di saldatura.

Q - Interruttore



Accende o spegne la macchina.

T - Rubinetto ad innesto rapido.



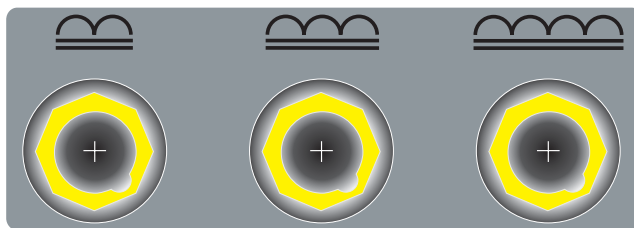
A questo raccordo deve essere collegato il tubo acqua, colorato di rosso che esce dalla torcia di saldatura.

U - Rubinetto ad innesto rapido.



A questo raccordo deve essere collegato il tubo acqua, colorato di blu che esce dalla torcia di saldatura.

V - Prese di massa.



Prese a cui va collegato il cavo massa.

5 SALDATURA

5.1 MESSA IN OPERA

Controllare che il diametro del filo corrisponda al diametro indicato sul rullo trainafilo e che il programma prescelto sia compatibile con il materiale e il tipo di gas. Utilizzare rulli trainafilo con gola ad "U" per fili di alluminio e con gola a "V" per gli altri fili.

5.2 LA MACCHINA E PRONTA PER SALDARE

- Connettere il morsetto di massa al pezzo da saldare.
- Posizionare l'interruttore **Q** su 1.
- Togliere l'ugello gas.
- Svitare l'ugello portacorrente.
- Inserire il filo nella guaina guidafile della torcia assicurandosi che sia dentro la gola del rullo e che questo sia in posizione corretta.
- Premere il pulsante torcia per fare avanzare il filo fino alla fuoriuscita dello stesso dalla torcia.
- **Attenzione: tenere il viso lontano dalla lancia terminale mentre il filo fuoriesce.**
- Avvitare l'ugello portacorrente assicurandosi che il diametro del foro sia pari al filo utilizzato.
- Montare l'ugello gas.

5.3 SALDATURA DEGLI ACCIAI AL CARBONIO CON PROTEZIONE GASSOSA.

Per la saldatura di questi materiali è necessario :

- Utilizzare un gas di saldatura a composizione binaria, di solito ARGON + CO₂ con percentuali di Argon che vanno dal 75% in su. Con questa miscela il cordone di saldatura sarà ben raccordato ed estetico.
- Utilizzando CO₂ puro, come gas di protezione si avranno cordoni stretti, con una maggiore penetrazione ma con un notevole aumento di proiezioni (spruzzi).
- Utilizzare un filo d'apporto della stessa qualità rispetto all'acciaio da saldare. E' sempre bene usare fili di buona qualità, evitare di saldare con fili arrugginiti che possono dare difetti di saldatura.
- Evitare di saldare su pezzi arrugginiti o che presentano macchie d'olio o grasso.

5.4 SALDATURA DEGLI ACCIAI INOSSIDABILI

La saldatura degli acciai inossidabili della serie 300, deve essere eseguita con gas di protezione ad alto tenore di Argon, con una piccola percentuale di ossigeno O₂ o di anidride carbonica CO₂ circa il 2%. Non toccare il filo con le mani. E' importante mantenere sempre la zona di saldatura pulita per non inquinare il giunto da saldare.

5.5 SALDATURA DELL'ALLUMINIO

Per la saldatura dell'alluminio è necessario utilizzare:

- Argon puro come gas di protezione.
- Un filo di apporto di composizione adeguata al materiale base da saldare.
- Utilizzare mole e spazzonatrici specifiche per l'alluminio senza mai usarle per altri materiali.

6 DIFETTI IN SALDATURA

- | | |
|-----------|---|
| 1 DIFETTO | -Porosità (interne o esterne al cordone) |
| CAUSE | <ul style="list-style-type: none">•Filo difettoso (arrugginito superficialmente)• Mancanza di protezione di gas dovuta a:<ul style="list-style-type: none">- flusso di gas scarso- flussometro difettoso- riduttore brinato, per la mancanza di un preriscaldatore del gas di protezione di CO₂- elettrovalvola difettosa- ugello porta corrente intasato da spruzzi- fori di efflusso del gas intasati- correnti d'aria presenti in zona di saldatura. |
| 2 DIFETTO | - Cricche di ritiro |
| CAUSE | <ul style="list-style-type: none">• Filo o pezzo in lavorazione sporchi od arrugginiti.• Cordone troppo piccolo.• Cordone troppo concavo.• Cordone troppo penetrato. |
| 3 DIFETTO | - Incisioni laterali |
| CAUSE | <ul style="list-style-type: none">• Passata troppo veloce• Corrente bassa e tensioni di arco elevate. |
| 4 DIFETTO | - Spruzzi eccessivi |
| CAUSE | <ul style="list-style-type: none">• Tensione troppo alta.• Induttanza insufficiente.• Mancanza di un preriscaldatore del gas di protezione di CO₂ |

7 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

- Ugello protezione gas

Questo ugello deve essere liberato periodicamente dagli spruzzi metallici. Se distorto o ovalizzato sostituirlo.

- Ugello porta corrente.

Soltanto un buon contatto tra questo ugello ed il filo assicura un arco stabile e un'ottima erogazione di corrente; occorre perciò osservare i seguenti accorgimenti:

A) Il foro dell'ugello portacorrente deve essere tenuto esente da sporco od ossidazione.

B) A seguito di lunghe saldature gli spruzzi si attaccano più facilmente ostacolando l'uscita del filo.

E' quindi necessario pulire spesso l'ugello e se necessario sostituirlo.

C) L'ugello porta corrente deve essere sempre ben avvitato sul corpo torcia. I cicli termici subiti dalla torcia ne possono creare un allentamento con conseguente riscaldamento del corpo torcia e dell'ugello ed una incostanza dell'avanzamento del filo.

- Guaina guidafile.

E' una parte importante che deve essere controllata spesso poichè il filo può depositarvi polvere di rame o sottilissimi trucioli. Pulirla periodicamente assieme ai passaggi del gas, con aria compressa secca.

Le guaine sono sottoposte ad un continuo logorio, per cui si

rende necessario, dopo un certo periodo, la loro sostituzione.

- Gruppo motoriduttore.

Pulire periodicamente l'insieme dei rulli di trascinamento da eventuale ruggine o residui metallici dovuti al traino delle bobine. E' necessario un controllo periodico di tutto il gruppo responsabile del traino del filo: aspo, rullini guidafile, guaina e ugello porta corrente.

8 ACCESSORI

Art. 1680 Gruppo di raffreddamento

INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE

IMPORTANT: BEFORE STARTING THE EQUIPMENT, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL, WHICH MUST BE STORED IN A PLACE FAMILIAR TO ALL USERS FOR THE ENTIRE OPERATIVE LIFE-SPAN OF THE MACHINE. THIS EQUIPMENT MUST BE USED SOLELY FOR WELDING OPERATIONS.

FOR THE DIMENSIONS AND WEIGHT OF THIS WELDING MACHINE, SEE THE SPECIFIC CATALOGUE.

1 SAFETY PRECAUTIONS

WELDING AND ARC CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS. The user must therefore be educated against the hazards, summarized below, deriving from welding operations. For more detailed information, order the manual code 3.300.758

ELECTRIC SHOCK - May be fatal.



- Install and earth the welding machine according to the applicable regulations.
- Do not touch live electrical parts or electrodes with bare skin, gloves or wet clothing.
- Isolate yourselves from both the earth and the workpiece.
- Make sure your working position is safe.

FUMES AND GASES - May be hazardous to your health.



- Keep your head away from fumes.
- Work in the presence of adequate ventilation, and use ventilators around the arc to prevent gases from forming in the work area.

ARC RAYS - May injure the eyes and burn the skin.



- Protect your eyes with welding masks fitted with filtered lenses, and protect your body with appropriate safety garments.
- Protect others by installing adequate shields or curtains.

RISK OF FIRE AND BURNS



- Sparks (sprays) may cause fires and burn the skin; you should therefore make sure there are no flammable materials in the area, and wear appropriate protective garments.

NOISE



This machine does not directly produce noise exceeding 80dB. The plasma cutting/welding procedure may produce noise levels beyond said limit; users must therefore implement all precautions required by law.

PACEMAKERS

· The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (pacemakers) should consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.

EXPLOSIONS



- Do not weld in the vicinity of containers under pressure, or in the presence of explosive dust, gases or fumes.
- All cylinders and pressure regulators used in welding operations should be handled with care.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the harmonized standard EN50199, **and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.**

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

2 GENERAL DESCRIPTION

2.1 SPECIFICATIONS

This manual has been prepared for the purpose of educating personnel assigned to install, operate and service the welding machine.

This equipment is a constant-voltage power source, suitable for MIG/MAG and OPEN-ARC welding.

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

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

2.2 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

EN 50199
EN60974.1

The welding machine is manufactured according to these international standards.

N°
indi-

serial number, which must always be cited on any type of request regarding the welding machine.



three-phase transformer-rectifier.


MIG/MAG.
I2 max

Flat characteristic.
Suitable for continuous electrode welding.
Unconventional welding current.
This value represents the max. limit attainable in welding.

U0.
X.

Secondary open-circuit voltage.
Duty cycle percentage.
The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current without overheating.

I2.
U2.
U1.
3~ 50/60Hz
I1 max
I1 eff

Welding current
Secondary voltage with welding current I2.
Rated supply voltage
50- or 60-Hz three-phase power supply.
Maximum absorbed current value.
This is the maximum value of the actual current absorbed, considering the duty cycle.

IP21C

Protection rating for the housing.
Grade 1 as the second digit means that this equipment is suitable for use outdoors in the rain.
The additional letter C means that the equipment is protected against access to the live parts of the power supply circuit by a tool (diameter 2.5 mm).



Suitable for use in high-risk environments.

NOTES: The welding machine has also been designed for use in environments with a pollution rating of 3. (See IEC 60664).

2.3 Overload cut-out

This machine is protected by a thermostat, which prevents the machine from operating if the allowable temperatures are exceeded. In these conditions the fan continues to operate and the lamp **F** lights.

3 INSTALLATION

- Only skilled personnel should install the machine .
- All connections must be carried out according to current regulations, and in full observance of safety laws.

Make sure that the supply voltage corresponds to the value indicated on the power cable. If it is not already fitted, connect a plug suited to the power cable, making sure that the yellow/green conductor is connected to the earth pin.

The capacity of the overload cutout switch or fuses installed in series with the power supply must be equivalent to the absorbed current I_1 max. of the machine.

3.1 PLACEMENT

Mount the handle, rear wheels and the two cylinder supports.

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

Place the welding machine in a ventilated area.

Dust, dirt, and any other foreign matter entering the welding machine can interfere with ventilation and thus with smooth operation.

Therefore, in relation to the environment and working conditions, it is important to keep the internal parts clean. Clean using a jet of dry, clean air, being careful to avoid damaging the machine in any way.

Before working inside the welding machine, make sure it is unplugged from the power mains.

Any intervention carried out inside the welding machine must be performed by qualified personnel.

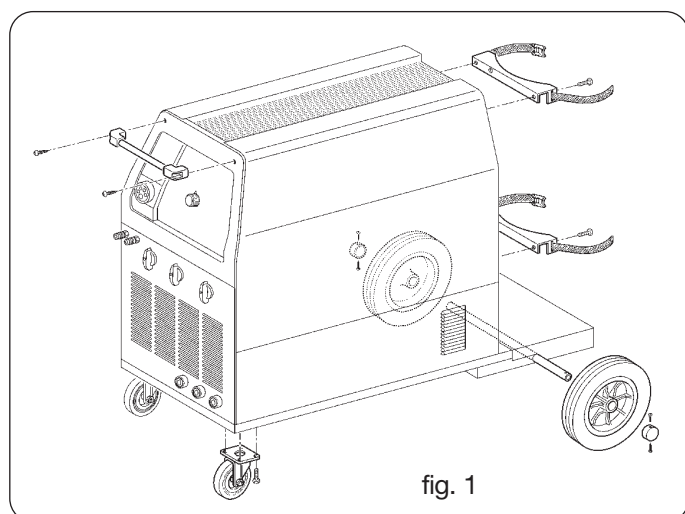


fig. 1

3.1.1 Assembling the cooling unit (optional).

Remove the 2 cylinder supports **A** fastened to the rear panel **B** of the welding machine.

Unscrew the 2 knobs **C**, slide the mobile cylinder support **D** back, mount the cooling unit support **E** on the rear panel **B** and screw the mobile cylinder support **D** back in using the 2 knobs **C** on the bottom **F** of the welding machine. (See fig.2). Fasten the cooling unit to the support **E** on the rear panel **B** and to the base **F**. (See fig.3).

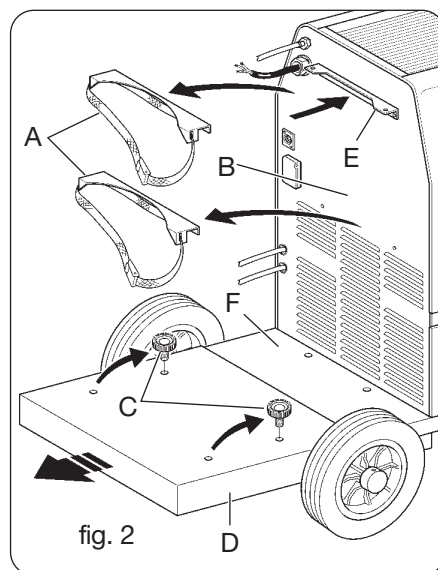


fig. 2

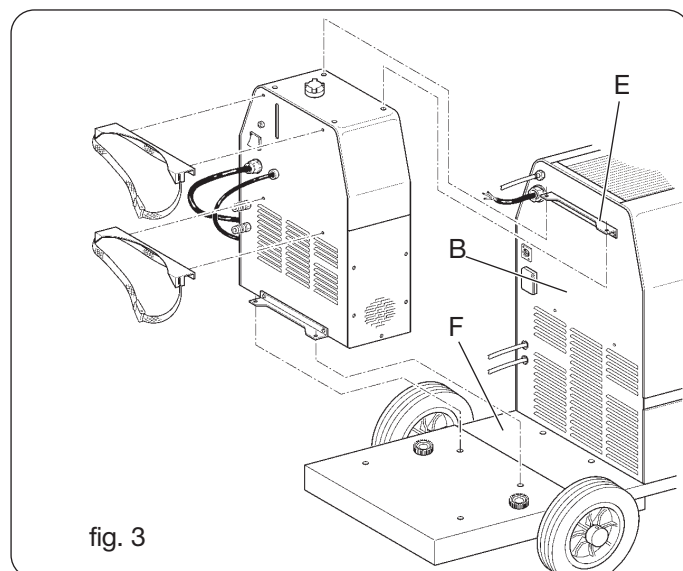


fig. 3

Once the cooling unit is attached, insert the 2 red and blue water hoses leaving the power source into the corresponding quick fittings **G** of the unit, being especially careful to match the colors. Insert the power cord **H** of the unit into the socket **I** on the power source, and the service connection **L** into the connector **M** on the welding machine. Remount the 2 cylinder supports **A** on the panel **N** of the cooling unit. (See fig.4).

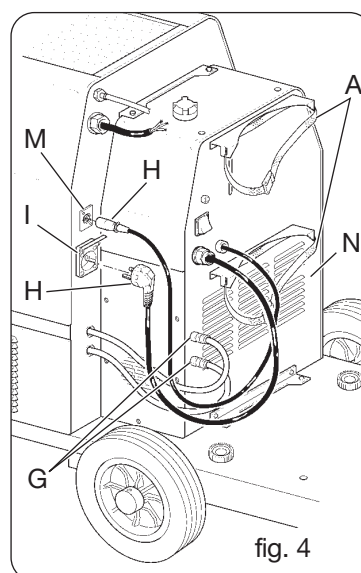
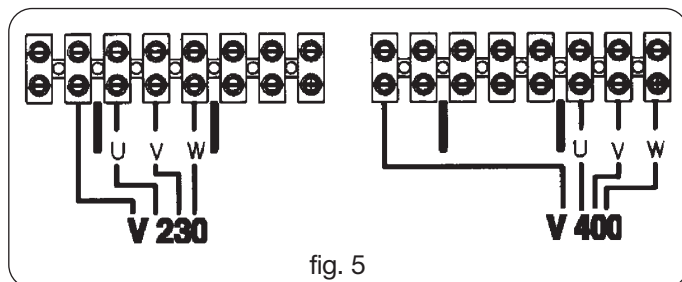


fig. 4

3.2 INTERNAL CONNECTIONS

- Any intervention carried out inside the welding machine must be performed by qualified personnel.
- Before working inside the welding machine, make sure that the plug is disconnected from the power mains.
- After final inspection, the welding machine is connected to the voltage indicated on the power supply cable.
- To change the supply voltage, remove the right side panel and arrange the voltage change terminal board connections as shown in the figure 5.



- The supply voltage may not be changed on single-phase power sources.
- Do not use the welding machine without its cover or side panels for obvious safety reasons, and to avoid altering the cooling conditions for internal components.

3.3 EXTERNAL CONNECTIONS

3.3.1 Connecting the mass clip.

- - Connect the earth cable terminal to the socket **V** of the welding machine, and connect the earth clamp to the workpiece.

3.3.2 Cylinder placement and connecting the gas hose

- Position the cylinder on the cylinder holder of the welding machine, using the straps provided to fasten it to the rear panel of the machine.
- Periodically check for wear on the straps, and order replacements if necessary.
- The cylinder must be equipped with a pressure regulator complete with flow gauge.
- Only after positioning the cylinder, connect the outgoing gas hose from the rear panel of the machine to the pressure regulator.
- Adjust the gas flow to approximately 10/18 liters/minute.

4 DESCRIPTION OF CONTROLS

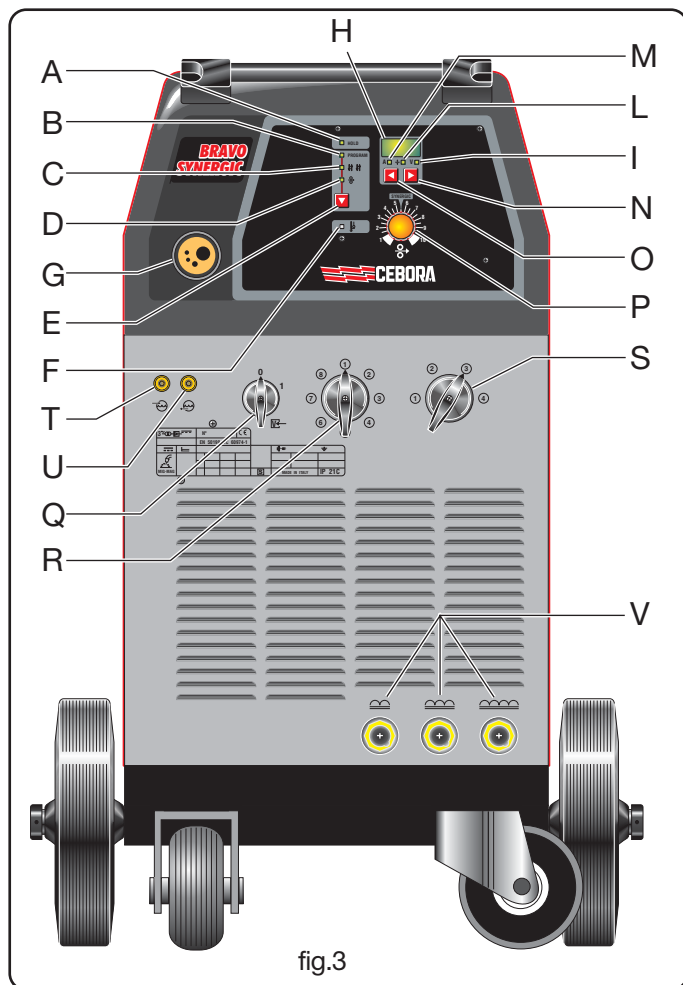
4.1 CONTROLS ON THE FRONT OF THE MACHINE.

A- Green LED.

Signals that the display **H** shows the current or voltage value measured during welding. To display one of the two values, simply press one of the two selection keys **N** or **O**.

B- Green LED.

Signals that the display **H** shows the program number being used.



Check the instructions posted inside the mobile side panel for the diameter, wire type and gas corresponding to the program number displayed. The figure on the display **H** is always preceded by the letter **P**.

C- Green LED.

Signals that the welding machine is in 4-stage automatic mode.

When the LED is off the welding machine is in 2-stage manual mode. Use the selection keys **N** and **O** to select manual or automatic mode. The display **H** will show the message 2t when the machine is in 2-stage manual mode, or 4t when it is in 4-stage automatic mode. If the welding machine is set to 2-stage manual mode, welding begins when the button is pressed, and stops when it is released.

If the welding machine is set to 4-stage automatic mode, press the torch trigger to begin welding; you may release the trigger once the procedure has begun. Press and release the trigger again to stop welding. This setting is suitable for long-term welding, where the welder may tire of holding down the torch trigger.

D - green wire feed test LED.

Signals that the wire feed function is active. To feed wire simply press the torch trigger and adjust the output speed using the potentiometer **P**. When the LED is lit display **H** shows the speed in meters per minute. While wire is feeding, no gas is output and the power is shut off.

Three seconds after the operator releases the button, the function is automatically deactivated and the LED shuts off.

E - Selection key.



Pressing this key causes the LEDs **B**, **C**, **D** to light in sequence.

In the submenu activated by the keys **N** and **O**, select the functions: spot-welding (E), jog(F), burn-back, soft start speed, post gas and soft start time.

F- Yellow LED.



Lights when the thermostat or safety button or cooling unit interrupt operation of the welding machine.

G - Central adapter.



This is where the welding torch is to be connected.

H - Display.



- When the machine is switched on, for a few seconds the display shows first the letter **F** alongside a number, which identifies the firmware, version then the letter **P** next to a number identifying the welding program in use.

- Using the manual program **00** before welding the display shows the wire speed expressed in meters per minute; during welding it shows the current or voltage.

- If one of the synergic programs is being used, before welding it displays the previously saved current or voltage or the recommended thickness. During welding it displays the current or voltage measured during welding.

- When the LED **C** is selected, it displays the manual (2T) or automatic (4T) mode. When the LED **D** is selected, it displays the meters per minute.

- Before welding, within the submenu the machine displays: the spot welding time, pause time, burn-back time, soft start speed, post gas time, soft start time, manual (2T) or automatic (4T) welding mode, and the meters per minute of the wire feed function.

I - Green LED.



Indicates that the value shown on the display is a voltage.

- Green LED.



Indicates that the value shown on the display is the recommended thickness.

M - Green LED.



Indicates that the value shown on the display is a current.

N and O - Keys.



When the LED **A** is lit the display **H** shows the current or voltage values selected by the keys.

When the LED **B** is lit the display **H** shows the number of the program selected via the keys. When the selection is complete, the LED and display remain lit for 5 seconds. When the LED **C** is lit, the display **H** indicates whether the

machine is in 2T manual or 4T automatic mode, which may be selected using the keys. When the selection is complete, the LED and display remain lit for 5 seconds.

By using the 2 selector switches **R** and **S** from within any synergic program, pressing one of the 2 keys toggles the LEDs **I**, **L**, **M**, and display **H** alternates displaying the current, recommended thickness and voltage. This function is useful when you need to know in advance at what current, voltage or thickness you wish to weld.

Pressing the 2 keys simultaneously for at least 5 seconds causes us to enter the sub-menu, where we find the following functions that may be selected via the key **E**:

1 - Spot welding time.

When this function is selected the display **H** shows the letter (E). Using one of the 2 keys you may adjust the spot welding or working time, which may range from 0.3 to 5 seconds. Setting the time to 0 disables the function. The function is active only while welding.

2 - Pause time of the jog function.

When this function is selected the display **H** shows the letter (F). Using one of the 2 keys you may adjust the pause time between welding segments, which may range from 0.3 to 5 seconds. Setting the time to 0 disables the function. The function is active only while welding, and if any spot welding or working time is active.

3 - Burn-back.

When this function is selected the display **H** shows the letter (b). Using one of the 2 keys you may adjust the time for which the wire continues to be output from the welding torch after the operator has released the button. This time ranges from 10 to 400 milliseconds.

4 - Soft start (speed).

When this function is selected the display **H** shows the letter (A).

Changes the wire speed from the one set; this speed remains active for the time governed by the Soft Start function (time).

The speed may be adjusted using the 2 keys **N** and **O** from 10% to a maximum of 150% of the set welding speed. This function, combined with the soft start function (time), serves to improve arc striking.

5 - Post gas.

When this function is selected the display **H** shows the letter (P).

Using the two keys **N** and **O**, it is possible to adjust the gas flow after welding to between 0 and 10 seconds.

This function is especially useful when welding stainless steel and aluminum.

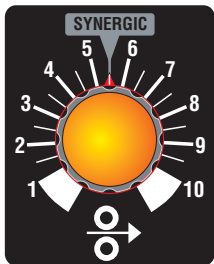
6 - Soft Start (time).

When this function is selected the display **H** shows the letter (d).

Adjusts the time for which the soft start speed remains active. This function, combined with the soft start function (speed), serves to improve arc striking.

Using the 2 keys **N** and **O**, the soft start time may be adjusted from 0 to 1 second.

P- Setting knob.



When using any synergic program, the knob indicator must be set to the label SYNERGIC. When a synergic program is selected, the display **H** shows the set current.

This current corresponds to a given speed. If you wish to correct this speed, simply turn the knob clockwise to increase or counter-clockwise to decrease.

Changes in wire speed are always indicated on the display **H** by a current.

When the program 00 (manual) is in use, adjusts the wire speed from 0 to 20 meters per minute.

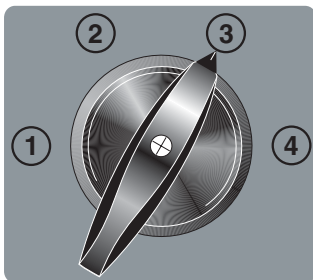
The display **H** shows the meters per minute.

R - Selector switch



Fine-tunes the welding voltage within the range previously selected via selector switch **S**.

S - Selector switch



Select the ranges of welding voltage.

Q - Switch



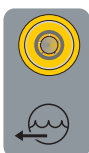
Turns the machine on or off.

T - Quick-fitting socket.



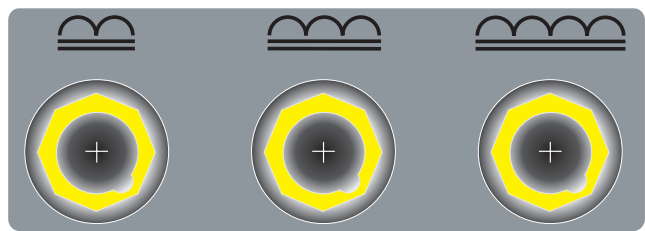
This fitting must be connected to the red water hose leaving the welding torch.

U - Quick-fitting socket.



This fitting must be connected to the blue water hose leaving the welding torch.

V- Earth sockets.



Sockets to which to connect the earth cable.

5 WELDING

5.1 Installation

Make sure that the wire diameter corresponds to the diameter indicated on the wire feeder roller, and that the selected program is compatible with the material and type of gas. Use wire feeder rollers with a "U"-shaped groove for aluminum wires, and with a "V"-shaped groove for other wires.

5.2 THE MACHINE IS READY TO WELD

- Connect the earth clamp to the workpiece.
- Set the switch **Q** to 1.
- Remove the gas nozzle.
- Unscrew the contact tip.
- Insert the wire in the wire liner of the torch, making sure that it is inside the roller groove and that the roller is in the correct position.
- Press the torch trigger to move the wire forward until it comes out of the torch.
- **Caution: keep your face away from the gun tube assembly while the wire is coming out.**
- Screw the contact tip back on, making sure that the hole diameter is the same as that of the wire used.
- Assemble the gas nozzle.

5.3 WELDING CARBON STEELS WITH GAS PROTECTION.

In order to weld these materials you must:

- Use a welding gas with a binary composition, usually ARGON + CO₂ with percentages of Argon ranging from 75% up. With this blend, the welding bead will be well jointed and attractive.
- Using pure CO₂ as a protection gas will produce narrow beads, with greater penetration but a considerably increase in splatters.
- Use a welding wire of the same quality as the steel to be welded. It is best to always use good quality wires, avoiding welding with rusted wires that could cause welding defects.
 - Avoid welding rusted parts, or those with oil or grease stains.

5.4 WELDING STAINLESS STEEL

Series 300 stainless steels must be welded using a protection gas with a high Argon content, containing a small percentage of O₂ or carbon dioxide CO₂ (approximately 2%) to stabilize the arc.

Do not touch the wire with your hands. It is important to keep the welding area clean at all times, to avoid contaminating the joint to be welded.

5.5 WELDING ALUMINUM

In order to weld aluminum you must use:

- Pure Argon as the protection gas.
- A welding wire with a composition suitable for the base material to be welded.
- Use mills and brushing machines specifically designed for aluminum, and never use them for other materials.

or metal residue left by the coils. You must periodically check the entire wire feeder group: hasp, wire guide rollers, liner and contact tip.

8 ACCESSORIES

Art. 1680 Cooling unit.

6 WELDING DEFECTS

- 1 DEFECT- CAUSES Porosity (within or outside the bead)
- Electrode defective (rusted surface)
 - Missing shielding gas due to:
 - low gas flow
 - flow gauge defective
 - regulator frosted due to no preheating of the CO₂ protection gas
 - defective solenoid valve
 - contact tip clogged with spatter
 - gas outlet holes clogged
 - air drafts in welding area.
- 2 DEFECT CAUSES Shrinkage cracks
- Wire or workpiece dirty or rusted.
 - Bead too small.
 - Bead too concave.
 - Bead too deeply penetrated.
- 3 DEFECT CAUSES Side cuts
- Welding pass done too quickly
 - Low current and high arc voltages.
- 4 DEFECT CAUSES Excessive spraying
- Voltage too high.
 - Insufficient inductance.
 - No preheating of the CO₂ protection gas

7 MAINTAINING THE SYSTEM

- Shielding gas nozzle

This nozzle must be periodically cleaned to remove weld spatter. Replace if distorted or squashed.

- Contact tip.

Only a good contact between this contact tip and the wire can ensure a stable arc and optimum current output; you must therefore observe the following precautions:

A) The contact tip hole must be kept free of grime and oxidation (rust).

B) Weld spatter sticks more easily after long welding sessions, blocking the wire flow.

The tip must therefore be cleaned more often, and replaced if necessary.

C) The contact tip must always be firmly screwed onto the torch body. The thermal cycles to which the torch is subjected can cause it to loosen, thus heating the torch body and tip and causing the wire to advance unevenly.

- Wire liner.

This is an important part that must be checked often, because the wire may deposit copper dust or tiny shavings. Clean it periodically along with the gas lines, using dry compressed air.

The liners are subjected to constant wear and tear, and therefore must be replaced after a certain amount of time.

- Gearmotor group.

Periodically clean the set of feeder rollers, to remove any rust

BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE

WICHTIG: VOR DER INBETRIEBNAHME DES GERÄTS DEN INHALT DER VORLIEGENDEN BETRIEBSANLEITUNG AUFMERKSAM DURCHLESEN; DIE BETRIEBSANLEITUNG MUß FÜR DIE GESAMTE LEBENSDAUER DES GERÄTS AN EINEM ALLEN INTERESSIERTEN PERSONEN BEKANNTEN ORT AUFBEWAHRT WERDEN. DIESES GERÄT DARF AUSSCHLIEßLICH ZUR AUSFÜHRUNG VON SCHWEIßARBEITEN VERWENDET WERDEN FÜR DIE ANGABEN ZU DEN ABMESSUNGEN UND ZUM GEWICHT DIESER SCHWEIßMASCHINE SIEHE DEN ENTSPRECHENDEN KATALOG. .

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

DAS LICHTBOGENSCHWEIßEN UND -SCHNEIDEN KANN FÜR SIE UND ANDERE GESUNDHEITSSCHADLICH SEIN; daher muß der Benutzer über die nachstehend kurz dargelegten Gefahren beim Schweißen unterrichtet werden. Für ausführlichere Informationen das Handbuch Nr. 3.300.758 anfordern.

STROMSCHLAG - Er kann tödlich sein!



- Die Schweißmaschine gemäß den einschlägigen Vorschriften installieren und erden.
- Keinesfalls stromführende Teile oder die Elektroden mit ungeschützten Händen, nassen Handschuhen oder Kleidungsstücken berühren.
- Der Benutzer muß sich von der Erde und vom Werkstück isolieren.
- Sicherstellen, daß Ihre Arbeitsposition sicher ist.

RAUCH UND GASE - Sie können gesundheitsschädlich sein!



- Den Kopf nicht in die Rauchgase halten.
- Für eine ausreichende Lüftung während des Schweißens sorgen und im Bereich des Lichtbogens eine Absaugung verwenden, damit der Arbeitsbereich frei von Rauchgas bleibt.

STRAHLUNG DES LICHTBOGENS - Sie kann die Augen verletzen und zu Hautverbrennungen führen!



- Die Augen mit entsprechenden Augenschutzfiltern schützen und Schutzkleidung verwenden.
- Zum Schutz der anderen geeignete Schutzschirme oder Zelte verwenden.

BRANDGEFAHR UND VERBRENNUNGSGEFAHR



- Die Funken (Spritzer) können Brände verursachen und zu Hautverbrennungen führen. Daher ist sicherzustellen, daß sich keine entflammaren Materialien in der Nähe befinden. Geeignete Schutzkleidung tragen.

LARM



Dieses Gerät erzeugt selbst keine Geräusche, die 80 dB überschreiten. Beim Plasmaschneid- und Plasmaschweißprozeß kann es zu einer Geräuschentwicklung kommen, die diesen Wert überschreitet. Daher müssen die Benutzer die gesetzlich vorgeschriebenen Vorsichtsmaßnahmen treffen.

HERZSCHRITTMACHER

- Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder können den Betrieb von Herzschrittmachern stören. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten (Herzschrittmacher) müssen daher ihren Arzt befragen, bevor sie sich in die Nähe von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Brennputz- oder Punktschweißprozessen begeben.

EXPLOSIONSGEFAHR



- Keine Schneid-/Schweißarbeiten in der Nähe von Druckbehältern oder in Umgebungen ausführen, die explosiven Staub, Gas oder Dämpfe enthalten. Die

für den Schweiß-/Schneiprozeß verwendeten Gasflaschen und Druckregler sorgsam behandeln.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm EN50199 **konstruiert und darf ausschließlich zu gewerblichen Zwecken und nur in industriellen Arbeitsumgebungen verwendet werden. Es ist nämlich unter Umständen mit Schwierigkeiten verbunden ist, die elektromagnetische Verträglichkeit des Geräts in anderen als industriellen Umgebungen zu gewährleisten.**

IM FALLE VON FEHLFUNKTIONEN MUß MAN SICH AN EINEN FACHMANN WENDEN.

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

2.1 TECHNISCHE ANGABEN

Das vorliegende Handbuch dient der Unterweisung des für die Installation, den Betrieb und die Wartung der Schweißmaschine zuständigen Personals.

Bei diesem Gerät handelt es sich um eine Konstantspannungs-Schweißstromquelle für MIG/MAG- und OPEN-ARC-Schweißverfahren.

Beim Empfang sicherstellen, daß keine Teile gebrochen oder beschädigt sind.

Der Käufer muß Beanstandungen wegen fehlender oder beschädigter Teile an den Frachtführer richten. Bei Anfragen zur Schweißmaschine stets die Artikelnummer und die Seriennummer angeben.

2.2 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

EN 50199
EN60974.1
Nr.

Die Konstruktion der Schweißmaschine entspricht diesen Normen.
Seriennummer; sie muß bei allen Anfragen zur Schweißmaschine stets angegeben werden.
Dreiphasiger Transformator-Gleichrichter.



Flache Kennlinie.
MIG/MAG.

Geeignet zum Schweißen mit kontinuierlich zugeführtem Schweißdraht.

I₂ max

Nicht-konventioneller Schweißstrom. Der Wert repräsentiert den beim Schweißen erreichbaren oberen Grenzwert.

U₀.

Leerlauf-Sekundärspannung

X.

Relative Einschaltdauer.

Die relative Einschaltdauer ist der auf eine Spieldauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die die Schweißmaschine bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen.

I₂.

Schweißstrom

U₂.

Sekundärspannung bei Schweißstrom I₂

U₁.

Bemessungsspeisespannung.

3~ 50/60 Hz

Drehstromversorgung mit 50 oder 60 Hz.

I₁ max

Höchstwert der Stromaufnahme.

I₁ eff

Höchstwert der effektiven

Stromaufnahme bei Berücksichtigung

der relativen Einschaltdauer.

Schutzart des Gehäuses.

IP21C

Die zweite Ziffer 1 gibt an, daß dieses Gerät nicht im Freien bei Regen betrieben werden darf.

Der zusätzliche Buchstabe C gibt an, dass das Gerät gegen das Eindringen eines Werkzeugs (Durchmesser 2,5 mm) in den Bereich der aktiven Teile des Stromversorgungskreises geschützt ist. Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

S

ANMERKUNGEN: Die Schweißmaschine ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 60664).

2.3 Thermischer Schutz

Dieses Gerät wird durch einen Thermostaten geschützt, der, wenn die zulässige Temperatur überschritten wird, den Betrieb der Maschine sperrt. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und die Lampe F leuchtet auf.

3 INSTALLATION

• Die Installation der Maschine muß durch Fachpersonal erfolgen.

• Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden.

Sicherstellen, dass die Netzspannung dem auf dem Netzkabel angegebenen Wert entspricht. Falls nicht schon montiert, das Netzkabel mit einem der Stromaufnahme angemessenen Netzstecker versehen und sicherstellen, dass der gelb-grüne Schutzleiter an den Schutzkontakt angeschlossen ist.

Der Nennstrom des mit der Netzstromversorgung in Reihe geschalteten LS-Schalters oder der Schmelzsicherungen muss gleich dem von der Maschine aufgenommenen Strom I₁ max. sein.

3.1 AUFSTELLUNG

Den Griff, die hinteren Räder und die zwei Flaschenstützen montieren.

Der Griff darf nicht zum Anheben der Schweißmaschine verwendet werden.

Die Schweißmaschine in einem belüfteten Raum aufstellen. Staub, Schmutz oder sonstige Fremdkörper, die in die Schweißmaschine eindringen, können die Belüftung behindern und folglich den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen. Daher muss je nach den Umgebungs- und Betriebsbedingungen sichergestellt werden, dass die internen Komponenten stets sauber sind. Zur Reinigung muss trocken und saubere Druckluft verwendet werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Maschine keinesfalls beschädigt wird.

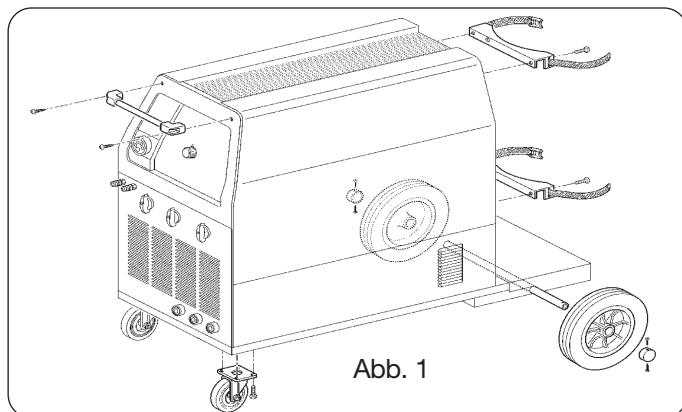


Abb. 1

Vor Eingriffen im Innern der Schweißmaschine sicherstellen, dass der Netzstecker vom Stromnetz getrennt ist.

Alle Eingriffe im Innern der Schweißmaschine müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.

3.1.1 Montage des Kühlaggregats (optional).

Die 2 Flaschenhalter A entfernen, die an der hinteren Platte B der Schweißmaschine befestigt sind.

Die 2 Schraubgriffe C ausschrauben, den beweglichen Flaschenhalter D nach hinten herausziehen, den Support E des Kühlaggregats auf die hintere Platte B montieren und den beweglichen Flaschenhalter D wieder mit den 2 Schraubgriffen C am Boden F der Schweißmaschine befestigen. (Siehe Abb. 2).

Das Kühlaggregat am Support E auf der hinteren Platte B

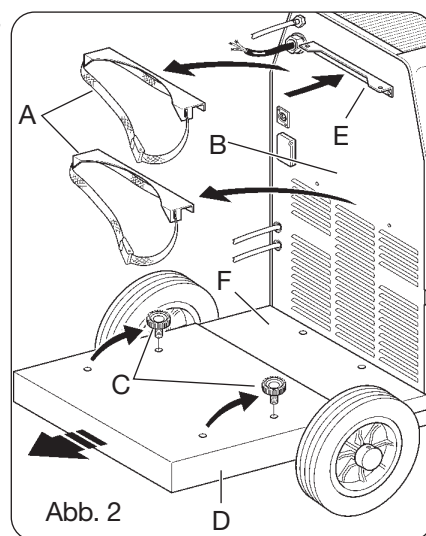


Abb. 2

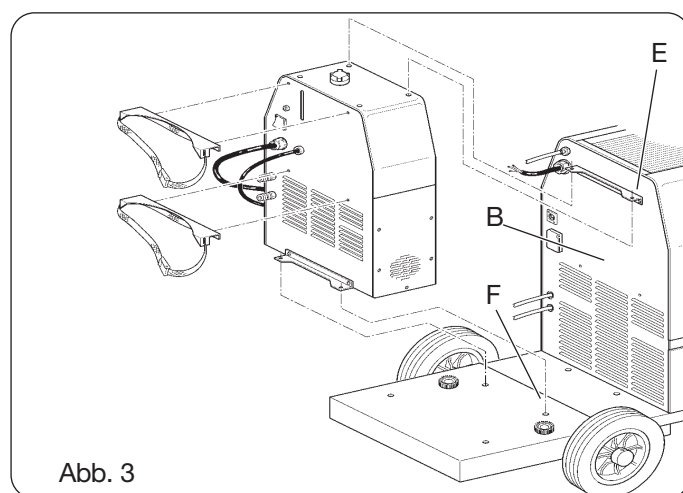


Abb. 3

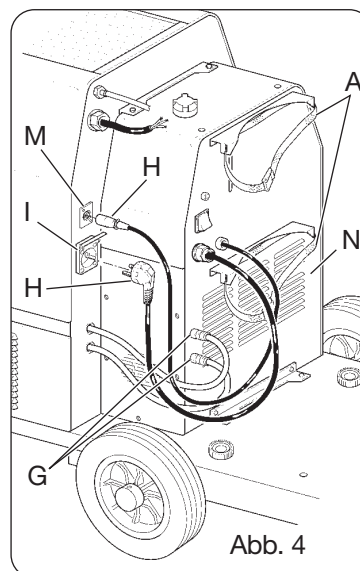


Abb. 4

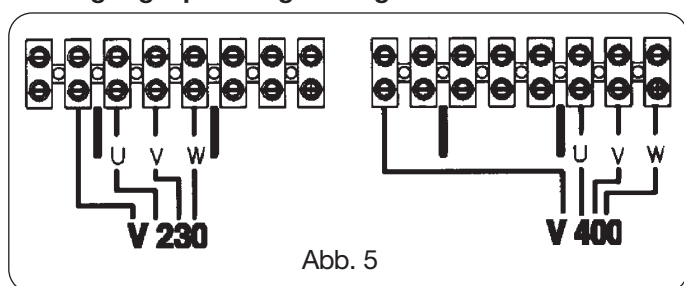
und am Boden F befestigen. (Siehe Abb. 3).

Nach dem Befestigen des Kühlaggregats die 2 aus der Stromquelle austretenden Wasserschläuche (rot und blau) an die zugehörigen Schnellsteckanschlüsse G des Aggregats anschließen. Hierbei unbedingt die Farbmarkierung beachten! Dann das Netzkabel H des Aggregats an die Steckdose I der Stromquelle und die Verbindungsleitung L an den Steckverbinder M

der Schweißmaschine anschließen.
Die 2 Flaschenhalter **A** wieder an der Platte **N** des Kühltagegats befestigen. (Siehe Abb. 4).

3.2 INTERNE ANSCHLÜSSE

- Alle Eingriffe im Innern der Schweißmaschine müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.
 - Vor Eingriffen im Innern der Schweißmaschine sicherstellen, daß der Stecker des Speisekabels vom Speisernetz getrennt ist.
 - Nach der Endabnahme wird die Schweißmaschine an die auf dem Speisekabel angegebenen Spannung angeschlossen.
 - Zum Ändern der Speisespannung die rechte seitliche Abdeckung entfernen und die Anschlüsse an der Klemmenleiste für den Spannungswechsel wie in der Abbildung gezeigt vornehmen.
- Bei den einphasigen Stromquellen kann die Versorgungsspannung nicht geändert werden.



- Die Schweißmaschine darf aus offenkundigen Sicherheitsgründen sowie zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Bedingungen für die Kühlung der inneren Bauteile nicht ohne Deckel und seitliche Abdeckbleche betrieben werden.

3.3 EXTERNE ANSCHLÜSSE

3.3.1 Anschluß der Masseklemme.

- Den Anschluss des Massekabels an die Steckbuchse **V** der Schweißmaschine und die Masseklemme am Werkstück anschließen.

3.3.2 Anordnen der Flasche und Anschließen des Gasschlauchs

- Die Flasche auf dem Flaschenträger der Schweißmaschine anordnen und mit den beiliegenden Gurten an der hinteren Platte der Maschine befestigen.
- Die Gurte in regelmäßigen Zeitabständen auf Abnutzung kontrollieren und nötigenfalls Ersatz anfordern.
- Die Gasflasche muss über einen Druckminderer mit Durchflussmesser verfügen.
- Erst nach Positionierung der Gasflasche den aus der hinteren Platte der Maschine austretenden Gasschlauch an den Druckminderer anschließen.
- Den Durchfluss auf rund 10/18 l/min einstellen.

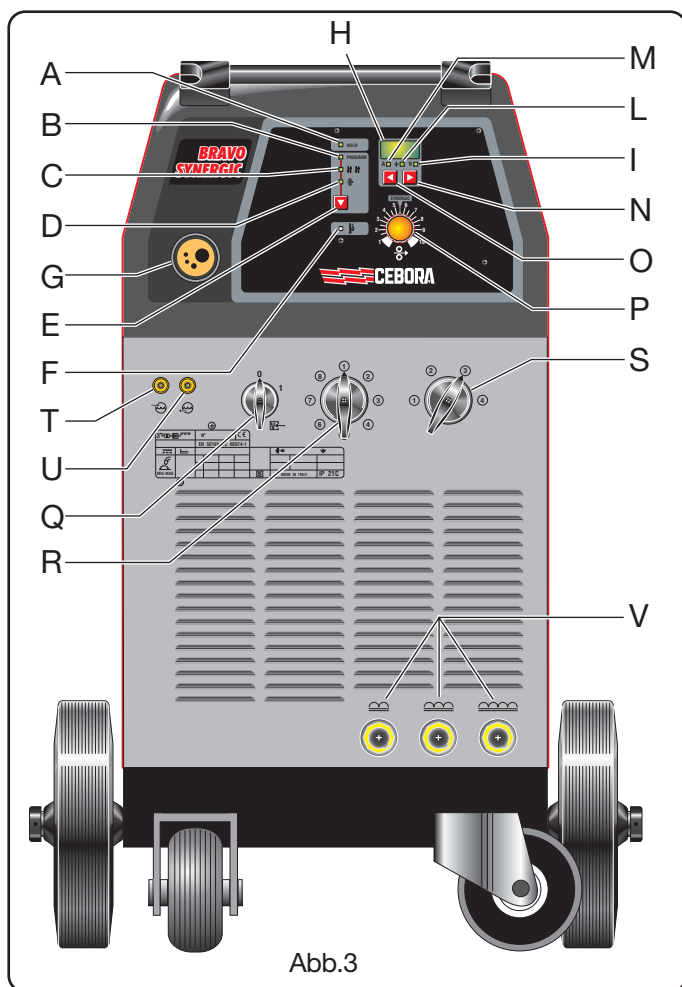
4 BESCHREIBUNG DER STELLEILE

4.1 BEDIENTEILE AUF DER FRONTPLATTE DES GERÄTS.

A - Grüne LED.



Sie signalisiert, dass auf dem Display **H** der gemessene Schweißstrom oder die gemessene



sene Schweißspannung angezeigt wird. Zum Anzeigen von einem der beiden Werte muss man eine der beiden Wahlkosten **N** und **O** drücken.

B- Grüne LED.



Sie signalisiert, dass auf dem Display **H** die Nummer des in Gebrauch befindlichen Programms angezeigt wird.

Den Durchmesser, den Drahttyp und die Gasart, die der Nummer des angezeigten Programms entsprechen, kann man der Anleitung entnehmen, die sich im beweglichen Seitenteil befindet. Der Anzeige auf dem Display **H** geht stets der Buchstabe **P** voraus.

C - Grüne LED.



Sie signalisiert, dass die Schweißmaschine auf 4-Takt-Automatikbetrieb geschaltet ist.

Wenn die LED ausgeschaltet ist, ist die Schweißmaschine auf 2-Takt-Handbetrieb geschaltet. Mit den Wahlkosten **N** und **O** kann man den Handbetrieb oder den Automatikbetrieb wählen. Auf dem Display **H** wird der 2-Takt-Handbetrieb durch das Kürzel 2t angezeigt und der 4-Takt-Automatikbetrieb durch das Kürzel 4t.

Wenn die Maschine auf 2-Takt-Handbetrieb geschaltet ist, beginnt sie den Schweißvorgang bei Betätigung des Tasters und unterbricht ihn, wenn der Taster wieder losgelassen wird.

Wenn die Maschine auf 4-Takt-Automatikbetrieb geschaltet ist, muss man zum Starten des Schweißvorgangs den Brenntaster drücken;

nach Beginn des Schweißprozesses kann man den Brenntaster loslassen. Zum Unterbrechen muss man

den Taster erneut drücken und wieder lösen. Diese Betriebsart eignet sich für Schweißungen längerer Dauer, bei denen die ständige Betätigung des Brenntasters den Schweißer ermüden könnte.

D - Grüne LED Drahtvorschub.



Sie signalisiert, dass die Drahtförderfunktion aktiviert ist. Damit der Draht austritt, muss man den Brenntaster drücken und die Drahtvorschubgeschwindigkeit mit dem Potentiometer **P** einstellen. Wenn die LED leuchtet, zeigt das Display **H** die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Metern pro Minute an. Während des Austretens des Drahts tritt kein Gas aus und wird keine Leistung abgegeben. 3 Sekunden nach Lösen des Brenntasters schaltet sich die Funktion automatisch aus und die LED erlischt.

E- Wahlteste.



Drückt man die Taste, leuchten nacheinander die LEDs **B, C, D** auf. Nach Aufrufen des Untermenüs mit den Tasten **N** und **O** kann man die folgenden Funktionen wählen: Punktschweißen (E), Intervallschweißen (F), Drahrückbrand (Burn-back), Einschleichen-Geschwindigkeit, Gasnachströmzeit (Post-gas) und Einschleichen-Zeit.

F - Gelbe LED.



Sie leuchtet auf, wenn der Thermostat, der Sicherheitsschalter oder das Kühlaggregat den Betrieb der Schweißmaschine unterbricht.

G - Zentralanschluss.



Er dient zum Anschließen des Schweißbrenners.

H - Display.



- Wenn die Maschine eingeschaltet wird, zeigt das Display für einige Sekunden zuerst den Buchstaben **F** neben einer Zahl an, die die Version der Firmware angibt. Dann wird der Buchstabe **P** angezeigt, neben dem durch eine Zahl das im Gebrauch befindliche Schweißprogramm angegeben wird.
- Bei Verwendung des manuellen Programms **00** zeigt das Display vor dem Schweißen die Drahtvorschubgeschwindigkeit in m/min und während des Schweißens den Strom oder die Spannung an.
- Bei Verwendung des synergetischen Programms zeigt das Display vor dem Schweißen den voreingestellten Strom bzw. die voreingestellte Spannung sowie die empfohlene Dicke an. Während des Schweißens zeigt es den gemessenen Strom bzw. die gemessene Spannung an.
- Wählt man die LED **C**, zeigt es den Handbetrieb (2t) bzw. den Automatikbetrieb (4t) an. Wählt man die LED **D**, zeigt es die Meter in Minuten an.
- Nach Aufrufen des Untermenüs zeigt das Instrument vor dem Schweißen Folgendes an: Punktschweißzeit, Pausenzeit, Burn-back-Zeit, Einschleichen-Geschwindigkeit, Gasnachströmzeit, Einschleichen-Zeit, Schweißmodus Handbetrieb (2t) oder Automatikbetrieb (4T) und Meter/Minute der Drahtförderfunktion.

I - Grüne LED.



Sie signalisiert, dass auf dem Display eine Spannung angezeigt wird.

L - Grüne LED.



Sie signalisiert, dass auf dem Display die empfohlene Dicke angezeigt wird.

M - Grüne LED.



Sie signalisiert, dass auf dem Display ein Strom angezeigt wird.

N und O - Tasten.



Wenn die LED **A** eingeschaltet ist, zeigt das Display **H** die mit den Tasten gewählten Strom- oder Spannungswerte an. Wenn die LED **B** eingeschaltet ist, zeigt das Display **H** die Nummer des mit den Tasten gewählten Programms an; nach der Wahl bleiben die LED und die Anzeige für weitere 5 Sekunden eingeschaltet. Wenn die LED **C** eingeschaltet ist, zeigt das Display **H** an, ob der Handbetrieb 2t oder der Automatikbetrieb 4t die mit den Tasten gewählt wurde. Nach der Wahl bleiben die LED und die Anzeige für weitere 5 Sekunden eingeschaltet. Betätigt man die 2 Umschalter **R** und **S** innerhalb eines beliebigen synergetischen Programms, schalten sich bei Betätigung von einer der beiden Tasten die LEDs **I, L** oder **M** ein und das Display **H** zeigt den Strom, die empfohlene Dicke bzw. die Spannung an. Diese Funktion ist nützlich, wenn man im Vorhinein wissen muss, mit welchem Strom, mit welcher Spannung oder mit welcher Dicke geschweißt werden soll. Drückt man die 2 Tasten gleichzeitig für mindestens 5 Sekunden, erscheint das Untermenü, in dem die folgenden Funktionen mit der Taste **E** gewählt werden können:

1 - Punktschweißzeit.

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe (**E**). Mit einer der 2 Tasten kann man die Punktschweißzeit oder die Arbeitszeit in einem Bereich von 0,3 bis 5 Sekunden einstellen. Wenn die Zeit auf 0 gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Die Funktion ist nur aktiviert, wenn geschweißt wird.

2 - Pausenzeit der Funktion Intervallschweißen.

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe (**F**). Mit einer der 2 Tasten kann man die Pausenzeit zwischen zwei Schweißabschnitten in einem Bereich von 0,3 bis 5 Sekunden einstellen. Wenn die Zeit auf 0 gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Die Funktion ist nur aktiviert, wenn geschweißt wird und eine Punktschweiß- oder Arbeitszeit aktiviert wurde.

3 - Drahrückbrand (Burn-back).

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe (**b**). Mit einer der 2 Tasten kann man die Zeit einstellen, für die der Draht aus dem Schweißbrenner nach Lösen des Tasters austritt. Diese Zeit kann auf einen Wert von 10 bis 400 Millisekunden eingestellt werden.

4 - Einschleichen (Geschwindigkeit).

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe (**A**). Zum Ändern der eingestellten Drahtvorschubgeschwindigkeit; diese Geschwindigkeit bleibt für die von der

Einschleich-Funktion (Zeit) festgelegte Zeit aktiv.

Die Geschwindigkeit kann mit den 2 Tasten **N** und **O** in einem Bereich von 10% bis 150% der eingestellten Schweißgeschwindigkeit eingestellt werden. Diese Funktion dient in Verbindung mit der Einschleich-Funktion (Zeit) zum Verbessern der Lichtbogenzündung.

5 - Post-gas.

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe **(P)**.

Mit den 2 Tasten **N** und **O** kann man die Gasnachströmzeit in einem Bereich von 0 bis 10 Sekunden einstellen.

Diese Funktion ist beim Schweißen von nichtrostendem Stahl und Aluminium besonders nützlich.

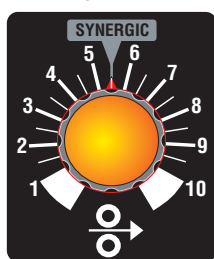
6 - Einschleichen (Zeit).

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe **(d)**.

Zum Einstellen der Zeit, in der die Einschleich-Geschwindigkeit aktiv bleibt. Diese Funktion dient in Verbindung mit der Einschleich-Funktion (Geschwindigkeit) zum Verbessern der Lichtbogenzündung.

Mit den 2 Tasten **N** und **O** kann man die Einschleich-Zeit in einem Bereich von 0 bis 1 Sekunde variieren.

P - Regler.



Bei Verwendung eines beliebigen synergetischen Programms muss sich der Zeiger des Reglers auf der Aufschrift SYNERGIC befinden. Bei Wahl eines synergetischen Programms zeigt das Display **H** den eingestellten Strom an. Dieser Strom entspricht einer Geschwindigkeit. Zum Korrigieren muss man lediglich den Regler im Uhrzeigersinn (Heraufsetzen) bzw. entgegen dem Uhrzeigersinn (Herabsetzen) drehen. Die Änderungen der Drahtvorschubgeschwindigkeit werden auf dem Display **H** stets durch einen Stromwert angezeigt.

Bei Verwendung des Programms 00 (Handbetrieb) erlaubt er die Regulierung der Drahtvorschubgeschwindigkeit in einem Bereich von 0 bis 20 m/min.

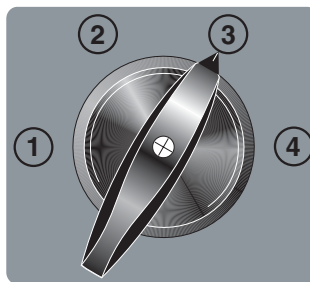
Das Display **H** zeigt die Meter pro Minute an.

R - Umschalter



Er dient zur Feineinstellung der Schweißspannung innerhalb des mit dem Umschalter **S** eingestellten Bereichs.

S - Umschalter



Er dient zur Wahl des Schweißspannungsbereichs.

Q - Schalter



Er dient zum Ein- und Ausschalten der Maschine.

T - Schnellsteckkupplung.



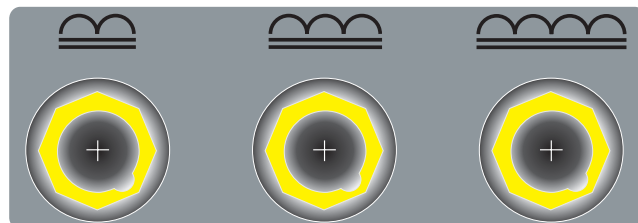
An diesen Anschluss muss der rote Wasserschlauch angeschlossen werden, der aus dem Schweißbrenner austritt.

U - Schnellsteckkupplung.



An diesen Anschluss muss der blaue Wasserschlauch angeschlossen werden, der aus dem Schweißbrenner austritt.

V - Masseanschlüsse.



An diese Steckbuchsen muss das Massekabel angeschlossen werden.

5 SCHWEISSPROZESS

5.1 Inbetriebnahme

Sicherstellen, dass der Drahtdurchmesser dem auf der Drahttransportrolle angegebenen Durchmesser entspricht, und dass das gewählte Programm mit dem Werkstoff und der Gasart kompatibel ist. Drahttransportrollen mit "U"-förmiger Rille für Aluminiumdrähte und mit "V"-förmiger Rille für sonstige Drähte verwenden.

5.2 DIE MASCHINE IST BEREIT ZUM SCHWEIßEN

- Die Masseklemme an das Werkstück anschließen.
- Schalter **Q** in Schaltstellung **1** schalten.
- Die Gasdüse entfernen.
- Die Stromdüse ausschrauben.
- Den Draht in den Drahtführungsschlauch des Brenners

einführen und sicherstellen, dass er in der Rille der Rolle läuft, die ihrerseits richtig positioniert sein muss.

- Den Brenntaster drücken, um den Draht zu fördern, bis er aus dem Brenner austritt.
- **Achtung: Den Brennerhals während des Austretens des Drahts vom Gesicht fernhalten.**
- Die Stromdüse wieder einschrauben und sicherstellen, dass der Durchmesser der Bohrung dem verwendeten Draht entspricht.
- Die Gasdüse montieren.

5.3 SCHWEIßEN VON UNLEGIERTEN STAHLN MIT SCHUTZGAS.

Beim Schweißen dieser Werkstoffe ist folgendes zu beachten:

- Ein zweistoffiges Gasgemisch verwenden, d.h. normalerweise ARGON + CO₂ mit einem Anteil von Argon von 75% aufwärts. Mit diesem Gemisch sind die Schweißnähte gut gebunden und haben ein einwandfreies Aussehen.

Bei Verwendung von reinem CO₂ als Schutzgas erhält man schmale Nähte mit einer größeren Eindringung, doch mit einer beträchtlichen Zunahme der Spritzer.

- Einen Schweißzusatzdraht der gleichen Güte wie der des zu schweißenden Stahls verwenden. Es ist ratsam, stets Schweißdrähte guter Qualität zu verwenden; keine rostigen Drähte verwenden, da hierdurch die Güte der Schweißung beeinträchtigt werden kann.
- Keine rostigen Werkstücke oder Werkstücke mit Öl- oder Fettflecken schweißen.

5.4 SCHWEISSEN VON ROSTFREIEN STÄHLN

Zum Schweißen von rostfreien Stählen der Gruppe 300 muss ein Schutzgas mit einem großen Anteil Argon und einem geringen Anteil Sauerstoff O₂ oder Kohlendioxid CO₂ (rund 2%) verwendet werden.

Den Draht nicht mit den Händen berühren. Es ist wichtig, die Schweißzone stets sauber zu halten, damit die zu schweißende Verbindung nicht verunreinigt wird.

5.5 SCHWEISSEN VON ALUMINIUM

Beim Schweißen von Aluminium ist folgendes zu beachten:

- Reines Argon als Schutzgas verwenden.
- Die Zusammensetzung des Zusatzdrahts muss dem Grundwerkstoff angemessen sein.
- Spezielle Schleif- und Bürstenscheiben für Aluminium verwenden; diese Arbeitsmittel dürfen nie für andere Werkstoffe verwendet werden.

6 SCHWEISSFEHLER

- | | |
|----------|---|
| 1 FEHLER | - Porosität (in oder außerhalb der Schweißnaht) |
| URSACHEN | • Draht mangelhaft (rostige Oberfläche) |
| | • Mangelnder Gasschutz wegen: |
| | - geringem Gasstrom |
| | - Durchflussmesser defekt |
| | - Druckminderer bereift wegen mangelnder Vorwärmung des Schutzgases CO ₂ |
| | - Elektroventil defekt |
| | - Stromdüse durch Spritzer verstopft |
| | - Gasaustrittsbohrungen verstopft |

2 FEHLER URSACHEN

- Zugluft im Schweißbereich.
- Schwundrisse
- Draht oder Werkstück verschmutzt oder rostig.
- Naht zu klein.
- Naht zu konkav.
- Naht mit zu großer Einbrandtiefe.

3 FEHLER URSACHEN

- Seitliche Risse
- Schweißgeschwindigkeit zu groß
- Niedriger Strom und hohe Lichtbogen Spannungen.

4 FEHLER URSACHEN

- Zu viele Spritzer
- Spannung zu hoch.
- Induktivität ungenügend
- Keine Vorwärmung des Schutzgases CO₂

7 WARTUNG DER ANLAGE

- Schutzgasdüse.

Diese Düse muss regelmäßig von Metallspritzern gesäubert werden. Wenn sie verformt oder unrund ist, muss sie ausgetauscht werden.

- Stromdüse.

Nur ein guter Kontakt zwischen dieser Düse und dem Draht gewährleistet einen stabilen Lichtbogen und eine optimale Stromabgabe; daher sind folgende Hinweise zu beachten:

A) Die Bohrung der Stromdüse muss stets frei von Schmutz und Oxidationen sein.

B) Bei Schweißprozessen großer Dauer bleiben Spritzer besser haften und behindern den Austritt des Drahts.

Daher muss man die Düse häufig reinigen und nötigenfalls austauschen.

C) Die Stromdüse muss stets gut auf den Brennerkörper geschraubt sein. Aufgrund der thermischen Zyklen des Brenners kann sie sich lockern, so dass sich der Brennerkörper und die Düse erwärmen und der Draht unregelmäßig austritt.

- Drahtführungsschlauch.

Es handelt sich hierbei um ein wichtiges Teil, das häufig kontrolliert werden muss, da es durch den Draht mit Kupferstaub oder kleinen Spänen verunreinigt werden kann. Regelmäßig zusammen mit den Gasleitungen mit trockener Druckluft reinigen.

Die Drahtführungsschläuche sind einem ständigen Verschleiß ausgesetzt und müssen daher nach einem bestimmten Zeitraum ausgetauscht werden.

- Getriebemotor.

Die Baugruppe der Transportrollen in regelmäßigen Zeitabständen von Rost und Metallrückständen reinigen. Die regelmäßige Kontrolle der gesamten Baugruppe für den Drahtvorschub ist erforderlich: Welle, Drahtführungsrollen, Drahtführungsschlauch und Stromdüse.

8 ZUBEHÖR

Art.1680

Kühlaggregat

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL

IMPORTANT: AVANT LA MISE EN MARCHÉ DE LA MACHINE, LIRE CE MANUEL ET LE GARDER, PENDANT TOUTE LA VIE OPERATIONNELLE, DANS UN ENDROIT CONNU PAR LES DIFFÉRENTES PERSONNES INTERESSEES. CETTE MACHINE NE DOIT ÊTRE UTILISÉE QUE POUR DES OPERATIONS DE SOUDURE.

POUR LES DIMENSIONS ET LE POIDS DE CE POSTE A SOUDER, CONSULTER LE CATALOGUE SPECIFIQUE.

1 PRECAUTIONS DE SECURITE

LA SOUDURE ET LE DECOUPAGE A L'ARC PEUVENT ÊTRE NUISIBLES A VOUS ET AUX AUTRES. L'utilisateur doit pourtant connaître les risques, résumés ci-dessous, liés aux opérations de soudure. Pour des informations plus détaillées, demander le manuel code 3.300.758

DECHARGE ELECTRIQUE - Peut tuer.



- Installer et raccorder à la terre le poste à souder selon les normes applicables.
- Ne pas toucher les pièces électriques sous tension ou les électrodes avec la peau nue, les gants ou les vêtements mouillés.
- S'isoler de la terre et de la pièce à souder.
- S'assurer que la position de travail est sûre.

FUMEES ET GAZ - Peuvent nuire à la santé



- Garder la tête en dehors des fumées.
- Opérer en présence d'une ventilation adéquate et utiliser des aspirateurs dans la zone de l'arc afin d'éviter l'existence de gaz dans la zone de travail.

RAYONS DE L'ARC - Peuvent blesser les yeux et brûler la peau.



- Protéger les yeux à l'aide de masques de soudure dotés de lentilles filtrantes et le corps au moyen de vêtements adéquats.
- Protéger les autres à l'aide d'écrans ou rideaux adéquats.

RISQUE D'INCENDIE ET BRULURES



- Les étincelles (jets) peuvent causer des incendies et brûler la peau; s'assurer donc qu'il n'y a aucune matière inflammable dans les parages et utiliser des vêtements de protection adéquats.

BRUIT



Cette machine ne produit pas elle-même des bruits supérieurs à 80 dB. Le procédé de découpage au plasma/soudure peut produire des niveaux de bruit supérieurs à cette limite; les utilisateurs devront donc mettre en oeuvre les précautions prévues par la loi.

STIMULATEURS CARDIAQUES

· Les champs magnétiques générés par des courants élevés peuvent affecter le fonctionnement des stimulateurs cardiaques. Les porteurs d'appareils électroniques vitaux (stimulateurs cardiaques) devraient consulter le médecin avant de se rapprocher aux opérations de soudure à l'arc, découpage, découpage ou soudure par points.

EXPLOSIONS



- Ne pas souder à proximité de récipients sous pression ou en présence de poussières, gaz ou vapeurs explosifs. Manier avec soin les bouteilles et les déten-

deurs de pression utilisés dans les opérations de soudure.

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications contenues dans la norme harmonisée EN50199 **et ne doit être utilisée que pour des buts professionnels dans un milieu industriel. En fait, il peut y avoir des difficultés potentielles dans l'assurance de la compatibilité électromagnétique dans un milieu différent de celui industriel.** EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT, DEMANDER L'ASSISTANCE DE PERSONNEL QUALIFIE.

2 DESCRIPTION GENERALE

2.1 SPECIFICATIONS

Ce manuel a été préparé dans le but d'instruire le personnel préposé à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien du poste à souder.

Cette machine est une source de tension constante indiquée pour la soudure MIG/MAG et OPEN-ARC.

Contrôler, à la réception, qu'il n'y a pas de parties cassées ou bien abîmées.

Toute réclamation pour pertes ou dommages doit être faite par l'acheteur au transporteur. Chaque fois qu'on demande des renseignements concernant le poste à souder, prions d'indiquer l'article et le numéro matricule.

2.2 EXPLICATION DES DONNEES TECHNIQUES

EN 50199 Le poste à souder est construit selon ces normes.
EN60974.1
N°. Numéro matricule à citer toujours pour toute question concernant le poste à souder.



Transformateur-redresseur triphasé.



MIG/MAG.
I2 max

Caractéristique plate.
Indiqué pour la soudure à fil continu.
Courant de soudure non conventionnel.
La valeur représente la limite maximale pouvant être obtenue en soudure.

U0. Tension à vide secondaire
X. Facteur de marche en pour cent.
Le facteur de marche exprime le pourcentage de 10 minutes pendant lesquelles le poste à souder peut opérer à un certain courant sans causer des sur chauffes.

I2. Courant de soudure
U2. Tension secondaire avec courant de soudure I2

U1. Tension nominale d'alimentation.
3~ 50/60Hz Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz.
I1 max C'est la valeur maximale du courant absorbé.
I1 eff C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé en considérant le facteur de marche.

IP21C Degré de protection de la carcasse.
Degré 1 en tant que deuxième chiffre signifie que cette machine ne peut pas être utilisée à l'extérieur sous la pluie.

La lettre additionnelle C signifie que la machine est protégée contre l'accès d'un outil (diamètre 2,5 mm) aux pièces sous tension du circuit d'alimentation.



Indiquée pour opérer dans des milieux avec risque accru.

NOTE: En outre le poste à souder a été conçu pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC60664).

2.3 Protection thermique

Cette machine est protégée par un thermostat empêchant le fonctionnement de la machine au dépassement des températures admises. Dans ces conditions, le ventilateur continue à fonctionner et la lampe F s'allume.

3 INSTALLATION

- L'installation de la machine doit être exécutée par du personnel qualifié.
- Tous les raccordements doivent être exécutés conformément aux normes en vigueur et dans le plein respect de la loi de prévention des accidents.

Contrôler que la tension d'alimentation correspond à la valeur indiquée sur le câble réseau. Si pas déjà montée, brancher une prise de capacité suffisante sur le cordon d'alimentation en s'assurant que le conducteur vert/jaune est relié à la borne de terre.

La capacité de l'interrupteur magnétothermique ou des fusibles, en série à l'alimentation, doit être égale au courant I1 absorbé par la machine.

3.1 PLACEMENT

Monter la poignée, les roues arrières et les deux appuis-bouteille.

La poignée ne doit pas être utilisée pour soulever la machine.

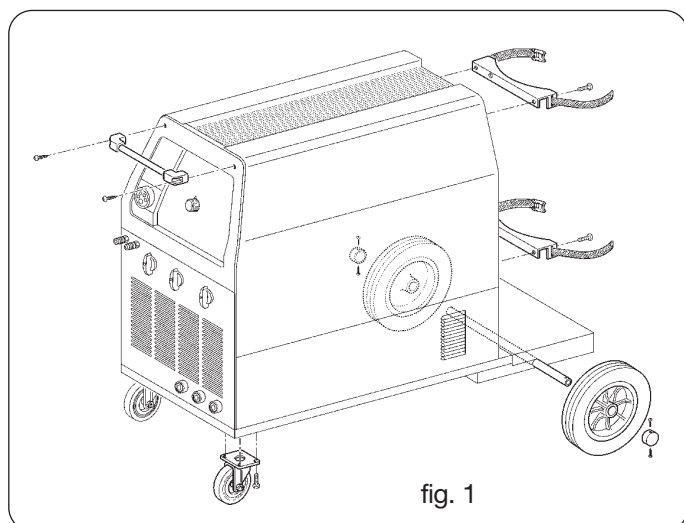
Placer le poste à souder dans un milieu ventilé.

Poussière, saleté ou toute autre chose étrangère pouvant entrer dans le poste à souder peuvent compromettre la ventilation et donc son fonctionnement.

Par rapport au milieu et aux conditions d'emploi, il faut donc veiller à maintenir propres les pièces internes. Le nettoyage doit se faire par un jet d'air sec et propre en prêtant attention à ne pas endommager la machine.

Avant d'opérer à l'intérieur du poste à souder, s'assurer que la fiche est débranchée de l'alimentation.

Toute opération à l'intérieur du poste à souder doit être exécutée par du personnel qualifié.

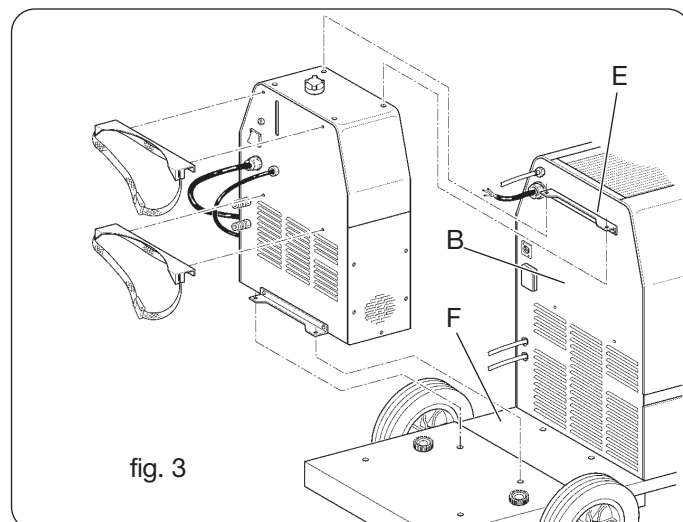
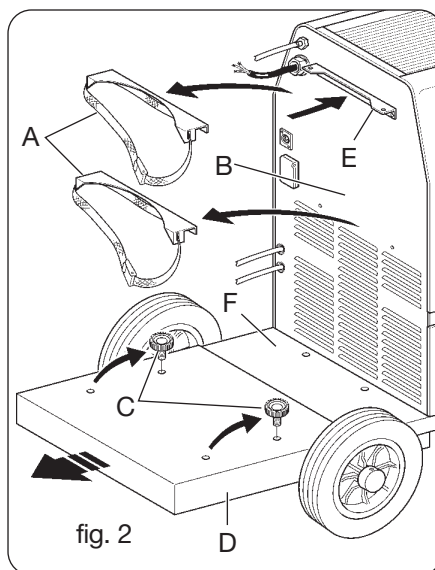


3.1.1 Montage groupe de refroidissement (optionnel).

Enlever les 2 appuis bouteille A fixés sur le panneau arrière B du poste à souder.

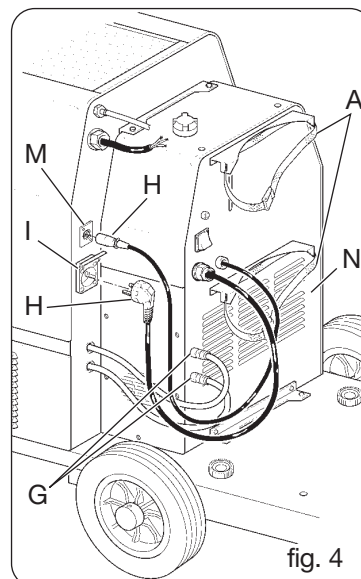
Desserrer les 2 poignées C, tirer vers l'arrière le support mobile D de la bouteille, monter le support E du groupe de refroidissement sur le panneau arrière B et resserrer le support mobile de la bouteille D au moyen des 2 poignées C sur le fond F du poste à souder. (Voir fig. 2).

Fixer le groupe de refroidissement au support E situé sur le panneau arrière B et au fond F (Voir fig. 3).



Après avoir fixé le groupe de refroidissement, insérer les 2 tuyaux eau, marqués des couleurs rouge et bleu et sortant du générateur, dans les accouplements rapides G correspondants du groupe en prêtant une attention particulière aux couleurs; brancher le cordon d'alimentation H du groupe sur la prise I du générateur et insérer la connexion de service L dans le connecteur M du poste à souder.

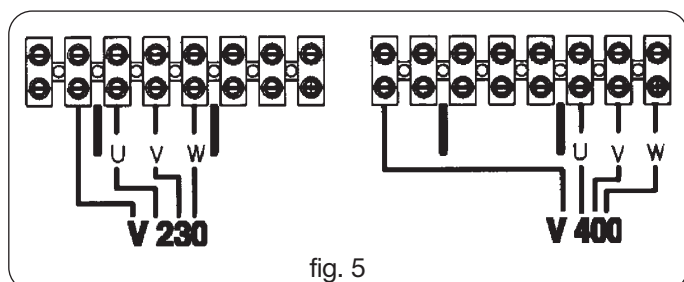
Remonter les 2 appuis bouteille A sur le panneau N du groupe de refroidissement. (Voir fig. 4)



3.2 RACCORDEMENTS INTERNES

Toute opération à l'intérieur du poste à souder doit être exécutée par du personnel qualifié.

- Avant d'opérer à l'intérieur du poste à souder, s'assurer que la fiche de la machine est débranchée du réseau d'alimentation.
- Après l'essai final, le poste à souder est branché à la tension indiquée sur le cordon d'alimentation.
- Pour varier la tension d'alimentation, enlever le panneau latéral droit et ranger les raccordements de la plaque à bornes comme indiqué dans la figure 5.



- Ne pas utiliser le poste à souder sans le couvercle ou les panneaux latéraux pour d'évidentes raisons de sécurité et afin de pas altérer les conditions de refroidissement des composants internes.

3.3 RACCORDEMENTS EXTERNES

3.3.1 Raccordement de la pince de masse.

- Brancher la borne du câble de masse sur la prise **V** du poste à souder et raccorder la borne de masse à la pièce à souder.

3.3.2 Positionnement de la bouteille et raccordement du tuyau gaz

- Positionner la bouteille sur le porte-bouteille du poste à souder en la fixant, au moyen des sangles fournies, au panneau arrière de la machine.
- Vérifier périodiquement l'état d'usure des sangles et, si nécessaire, les remplacer.
- La bouteille doit être équipée d'un détendeur de pression complet de débitmètre.
- Raccorder le tuyau gaz sortant du panneau arrière de la machine au détendeur de pression uniquement après avoir positionné la bouteille.
- Régler le débit du gaz à environ 10/18 litres/minute.

4 DESCRIPTION COMMANDES

4.1 COMMANDES SUR LE PANNEAU AVANT DE LA MACHINE.

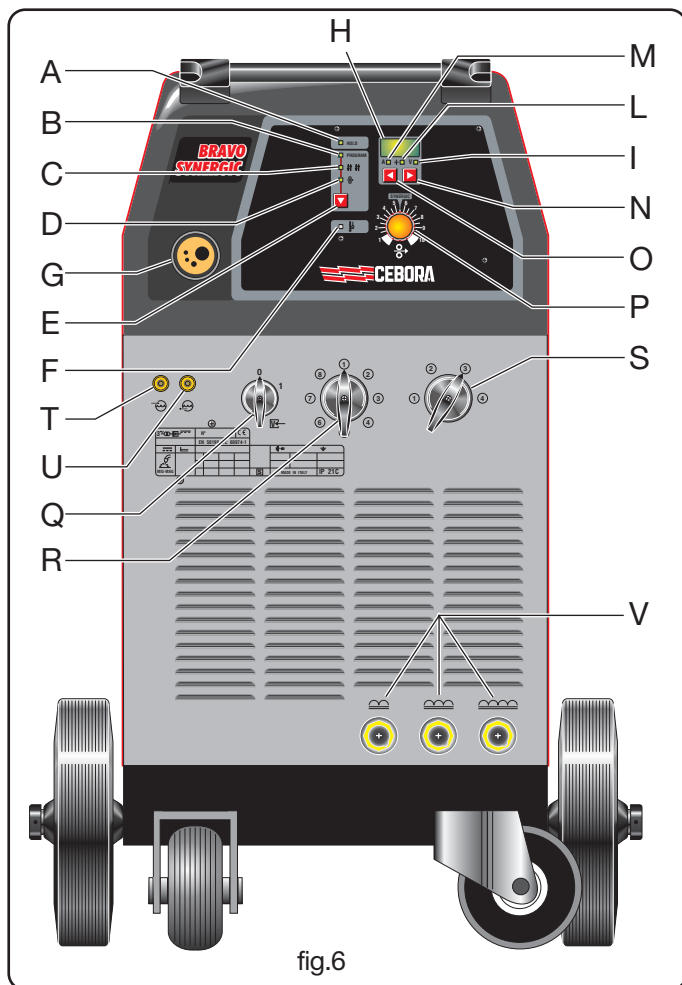
A - Voyant vert.

Signale que le display **H** affiche la valeur de courant ou de tension mesurée en cours de soudure. Pour afficher l'une des deux valeurs, il suffit d'appuyer sur l'une des deux touches de sélection **N** et **O**.

B - Voyant vert.

Signale que le display **H** affiche le numéro de programme en cours.

Pour connaître à quel diamètre, type de fil et gaz correspond le numéro de programme affiché, il suffit de consulter l'ins-



truction située à l'intérieur du panneau latéral mobile. La valeur affichée sur le display **H** est toujours précédée par la lettre **P**.

C - Voyant vert.

Signale que le poste à souder est en mode automatique à 4 temps.

Lorsque ce voyant est éteint, le poste à souder est en mode manuel à 2 temps. Le mode manuel ou automatique peut être choisi au moyen des touches de sélection **N** et **O** et le display **H** affiche, lors de la fonction manuelle à 2 temps, l'inscription 2t alors que pour le mode automatique 4 temps c'est l'inscription 4t qui est affichée.

Si le poste à souder est en mode manuel 2 temps, la soudure débute en appuyant sur le bouton et s'arrête à son relâchement.

Si le poste à souder est en mode automatique 4 temps, pour débiter la soudure appuyer sur le bouton de la torche; après le début du procédé, le bouton peut être relâché. Pour arrêter la soudure, appuyer et relâcher de nouveau. Ce mode convient à des soudures de longue durée où la pression sur le bouton de la torche pourrait fatiguer l'opérateur.

D - Voyant vert Test d'avancement du fil.

Signale que la fonction d'avancement du fil est active; pour faire sortir le fil, il suffit d'appuyer sur le bouton de la torche et de régler la vitesse de sortie au moyen du potentiomètre **P**. Lorsque le voyant est allumé, le display **H** affiche la vitesse en mètres par minute. Pendant la sortie du fil, aucun gaz n'est dégagé et la puissance est déconnectée.

3 secondes après le relâchement du bouton par l'opérateur, la fonction se désactive automatiquement et le voyant s'éteint.

E - Touche de sélection.



En appuyant sur cette touche, les voyants **B**, **C** et **D** s'allument en séquence.

A l'intérieur du sous-menu activé au moyen des touches **N** et **O**, sélectionne les fonctions de: pointage (**E**), intermittence (**F**), burn-back, vitesse d'accostage, post-gaz et temps d'accostage.

F - Voyant jaune.



S'allume lorsque le thermostat ou le bouton de sécurité ou le groupe de refroidissement arrête le fonctionnement du poste à souder.

G - Fixation centralisée.



Pour le branchement de la torche de soudure.

H - Display.



- A la mise en marche de la machine, le display affiche, tout d'abord et pendant quelques secondes, la lettre **F** suivie par un numéro d'identification de la version du Firmware, et ensuite la lettre **P** suivie par un numéro d'identification du programme de soudure employé.

- Lorsqu'on utilise le programme manuel **00**, avant le début de la soudure, le display affiche la vitesse du fil exprimée en mètres par minute et, en cours de soudure, le courant ou la tension.

- Lorsqu'on utilise l'un des programmes synergiques, avant le début de la soudure, affiche le courant ou la tension pré-mémorisés ou l'épaisseur conseillée. En cours de soudure, affiche le courant ou la tension mesurés pendant la soudure.

- Lorsqu'on sélectionne le voyant **C**, affiche le mode manuel (et) ou bien automatique (4t). Lorsqu'on sélectionne le voyant **D**, affiche les mètres par minute.

- Avant la soudure à l'intérieur du sous-menu le display affiche: le temps de pointage, le temps de pause, le temps de burn-back, la vitesse d'accostage, le temps de post-gaz, le temps d'accostage, le mode de soudure manuel (2t) ou bien automatique (4t) et les mètres par minute de la fonction d'avancement du fil.

I - Voyant vert.



Signale que la valeur affichée sur le display indique une tension.

L - Voyant vert.



Signale que la valeur affichée sur le display indique l'épaisseur conseillée.

M - Voyant vert.



Signale que la valeur affichée sur le display indique un courant.

N et O - Touches.



Lorsque le voyant **A** est allumé, le display **H** affiche les valeurs de courant ou tension sélectionnées au moyen de ces touches.

Lorsque le voyant **B** est allumé, le display **H** affiche le numéro de programme sélectionné au moyen de ces touches; opérée la sélection, le voyant et la valeur affichée sur le display restent allumés pendant 5 secondes.

Lorsque le voyant **C** est allumé, le display **H** affiche le mode manuel 2t ou bien automatique 4t pouvant être sélectionnés au moyen des touches. Opérée la sélection, le voyant et la valeur affichée sur le display restent allumés pendant 5 secondes.

En réglant les 2 commutateurs **R** et **S** à l'intérieur d'un programme synergique quelconque et en appuyant sur l'une des 2 touches, on active alternativement les voyants **I**, **L**, **M** et le display **H** affiche, alternativement, le courant, l'épaisseur conseillée et la tension. Cette fonction est utile lorsqu'on désire connaître au préalable les valeurs de courant, tension ou épaisseur relatives à la soudure.

En appuyant en même temps sur les 2 touches pendant au moins 5 secondes, il est possible d'entrer dans le sous-menu où se trouvent les fonctions pouvant être sélectionnées à l'aide de la touche **E** :

1 - Temps de pointage.

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**E**). Au moyen de l'une des 2 touches, il est possible de régler le temps de pointage ou de travail pouvant varier de 0,3 à 5 secondes. Si le temps est réglé sur 0, la fonction est désactivée. La fonction n'est active qu'en cours de soudure.

2 - Temps de pause de la fonction intermittence.

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**F**). Au moyen de l'une des 2 touches, il est possible de régler le temps de pause entre deux traits de soudure pouvant varier de 0,3 à 5 secondes. Si le temps est réglé sur 0, la fonction est désactivée. La fonction n'est active qu'en cours de soudure et seulement si un temps de pointage ou de travail quelconque est actif.

3 - Burn-back.

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**b**). Au moyen de l'une des 2 touches, il est possible de régler le temps pendant lequel le fil sort de la torche de soudure après le relâchement du bouton par l'opérateur. Ce temps peut varier de 10 à 400 millisecondes.

4 - Accostage (vitesse).

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**A**).

Modifie la vitesse du fil par rapport à celle établie; reste active pendant un temps réglé par la fonction d'accostage (temps).

La vitesse peut être variée au moyen des 2 touches **N** et **O** de 10% à 150% au maximum de la vitesse de soudure établie. Cette fonction, associée à la fonction d'accostage (temps), sert à améliorer l'allumage de l'arc.

5 - Post-gaz.

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**P**).

Au moyen des 2 touches **N** et **O**, le temps de sortie du gaz à la fin de la soudure peut être varié de 0 à 10 secondes.

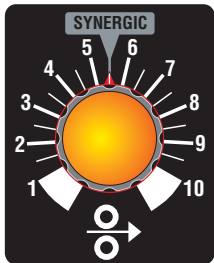
Cette fonction est particulièrement utile dans la soudure de l'acier inoxydable et de l'aluminium.

6 - Accostage (temps).

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre **(d)**. Règle le temps pendant lequel la vitesse d'accostage reste active. Cette fonction, associée à la fonction d'accostage (vitesse), sert à améliorer l'allumage de l'arc.

Au moyen des 2 touches **N** et **P**, le temps d'accostage peut varier de 0 à 1 seconde.

P - Bouton de réglage.



Lorsqu'on utilise un programme synergique quelconque, l'aiguille de ce bouton doit être placée sur l'inscription SYNERGIC. Lorsqu'on choisit un programme synergique, le display **H** affiche le courant défini.

Ce courant correspond à une vitesse; pour la corriger, il suffit de tourner le bouton en sens horaire pour l'augmenter, ou bien en sens inverse pour la réduire.

Les changements de vitesse du fil sont toujours indiqués sur le display **H** par un courant.

Lorsqu'on utilise le programme 00 (manuel), règle la vitesse du fil de 0 à 20 mètres par minute.

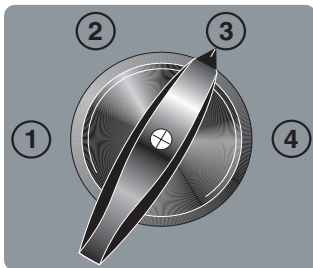
Le display **H** affiche les mètres par minute.

R - Commutateur



Règle finement la tension de soudure à l'intérieur de la plage présélectionnée au moyen du commutateur **S**.

S - Commutateur



Sélectionne les plages de la tension de soudure.

Q - Interrupteur



Met en marche ou arrête la machine.

T - Robinet à accouplement rapide.



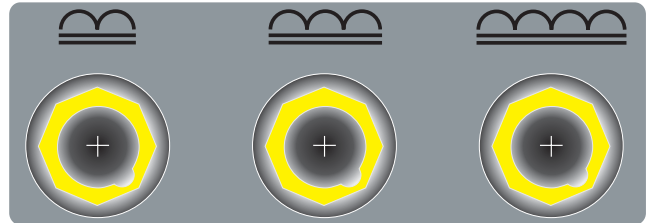
Pour le branchement du tuyau eau de couleur rouge sortant de la torche de soudure.

U - Robinet à accouplement rapide.



Pour le branchement du tuyau eau de couleur bleu sortant de la torche de soudure.

V - Prises de masse.



Pour le branchement du câble de masse.

5 SOUDURE

5.1 Mise en oeuvre

Contrôler que le diamètre du fil correspond au diamètre indiqué sur le galet d'entraînement fil et que le programme choisi est compatible avec la matière et le type de gaz. Utiliser des galets d'entraînement fil avec gorge en "U" pour les fils d'aluminium et avec gorge en "V" pour les autres fils.

5.2 LA MACHINE EST PRETE A SOUDER

- Raccorder la borne de masse à la pièce à souder.
- Positionner l'interrupteur **Q** sur **1**.
- Enlever la buse gaz.
- Desserrer la buse porte-courant.
- Insérer le fil dans la gaine guide-fil de la torche en s'assurant de l'engager à l'intérieur de la gorge du galet et que le galet est positionné correctement.
- Appuyer sur le bouton de la torche pour faire avancer le fil jusqu'à le faire sortir de la torche.
- **Attention: garder le visage bien éloigné de la lance terminale lorsque le fil sort.**
- Resserrer la buse porte-courant en s'assurant que le diamètre du trou est égal au fil employé.
- Monter la buse gaz.

5.3 SOUDURE DES ACIERS AU CARBONE AVEC PROTECTION GAZEUSE.

Pour souder ces matières il faut:

- Utiliser un gaz de soudure à composition binaire, généralement ARGON + CO₂ avec pourcentages d'Argon à partir de 75%. Avec ce mélange, le cordon de soudure sera bien raccordé et esthétique.

En utilisant du CO₂ pur en tant que gaz de protection, on aura des cordons étroits, avec plus de pénétration mais en même temps avec une augmentation remarquable des projections.

- Utiliser un fil d'apport ayant la même qualité que l'acier à souder. Il est bien d'utiliser toujours des fils de bonne qualité et d'éviter de souder avec des fils rouillés pouvant causer des défauts de soudure.
- Eviter de souder sur des pièces rouillées ou sur des pièces présentant des taches d'huile ou de graisse

5.4 SOUDURE DES ACIERS INOXYDABLES

La soudure des aciers inoxydables de la série 300 doit être exécutée avec un gaz de protection ayant une teneur élevée en Argon, un pourcentage réduit de O₂ et 2 % environ de gaz carbonique CO₂.

Ne pas toucher le fil avec les mains. Il est important de garder la zone de soudure toujours bien propre afin de ne pas polluer le joint à souder.

5.5 SOUDURE DE L'ALUMINIUM

Pour la soudure de l'aluminium, il faut utiliser:

- Argon pur en tant que gaz de protection.
- Un fil d'apport ayant une composition adéquate à la matière de base à souder.
- Utiliser des meules et des brosses spécifiques pour l'aluminium sans jamais les utiliser pour d'autres matières.

6 DEFANTS EN SOUDURE

1 DEFANT CAUSES	- Porosités (internes ou externes au cordon) • Fil défectueux (rouillé superficiellement) • Absence de protection de gaz due à: - débit de gaz réduit - débitmètre défectueux - détendeur givré à cause de l'absence d'un préchauffeur du gaz de protection de CO₂ - électrovanne défectueuse - buse porte-courant bouchée par les projections - trous d'écoulement du gaz bouchés - courants d'air présents dans la zone de soudure.
2 DEFANT CAUSES	- Criques de retrait • Fil ou pièce à usiner sales ou rouillés. • Cordon trop petit. • Cordon trop concave • Cordon trop pénétré.
3 DEFANT CAUSES	- Gravures latérales • Passe trop rapide • Courant bas et tensions d'arc élevées.
4 DEFANT CAUSES	- Projections excessives • Tension trop élevée. • Inductance insuffisante. • Absence d'un préchauffeur du gaz de protection de CO₂.

7 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION

- Buse protection gaz

Cette buse doit être libérée périodiquement des projections de métal. Si déformée ou ovalisée, la remplacer.

- Buse porte-courant

Seulement un bon contact entre cette buse et le fil assure un arc stable et un débit de courant optimal; il faut pourtant observer les règles suivantes:

A) Le trou de la buse porte-courant doit être gardé libre d'impuretés ou oxydation.

B) Suite à des longues soudures, les projections s'attachent plus facilement tout en empêchant la sortie du fil.

Il faut donc nettoyer la buse très souvent et si nécessaire la remplacer.

C) La buse porte-courant doit être toujours bien vissée sur le corps de la torche. Les cycles thermiques subis par la torche peuvent provoquer son desserrage avec conséquent réchauffement du corps de la torche et de la buse et un avancement inconstant du fil.

- Gaine guide-fil

C'est une pièce très importante devant être contrôlée souvent car le fil peut y déposer de la poudre de cuivre ou des déchets très fins. La nettoyer périodiquement en même temps que les passages du gaz en utilisant de l'air comprimé sec.

Les gaines sont soumises à une usure continue; après une certaine période, il faut donc les remplacer.

- Groupe motoréducteur

Nettoyer périodiquement l'ensemble des galets d'entraînement de l'éventuelle rouille ou des résidus métalliques dus au déroulement des bobines. Le contrôle périodique s'impose à l'entier groupe responsable de l'entraînement du fil: enrouleur, galets guide-fil, gaine et buse porte-courant.

8 ACCESSOIRES

Art. 1680 Groupe de refroidissement

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO

IMPORTANTE: ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA LA VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERA SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

PARA CONOCER LAS DIMENSIONES Y EL PESO DE ESTA SOLDADORA, CONSULTAR EL CATALOGO CORRESPONDIENTE.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMAS, por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, resumidos a continuación, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas, pedir el manual cod 3.300.758

DESCARGA ELECTRICA – Puede matar.



- Instalar y conectar a tierra la soldadora según las normas aplicables.
- No tocar las partes eléctricas bajo corriente o los electrodos con la piel desnuda, los guantes o las ropas mojadas.
- Aíslense de la tierra y de la pieza por soldar.
- Asegúrense de que su posición de trabajo sea segura.

HUMOS Y GASES – Pueden dañar la salud.



- Mantengan la cabeza fuera de los humos.
- Trabajen con una ventilación adecuada y utilicen aspiradores en la zona del arco para evitar la presencia de gases en la zona de trabajo.

RAYOS DEL ARCO – Pueden herir los ojos y quemar la piel.



- Protejan los ojos con máscaras para soldadura dotadas de lentes filtrantes y el cuerpo con prendas apropiadas.
- Protejan a los demás con adecuadas pantallas o cortinas.

RIESGO DE INCENDIO Y QUEMADURAS



- Las chispas (salpicaduras) pueden causar incendios y quemar la piel; asegurarse, por tanto de que no se encuentren materiales inflamables en las cercanías y utilizar prendas de protección idóneas.

RUIDO



Este aparato de por sí no produce ruidos superiores a los 80dB. El procedimiento de corte plasma/soldadura podría producir niveles de ruido superiores a tal límite; por consiguiente, los utilizadores deberán poner en practica las precauciones previstas por la ley.

PACE-MAKER (MARCA – PASOS)

· Los campos magnéticos que derivan de corrientes elevadas podrían incidir en el funcionamiento de los pace-maker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pace-maker) deberían consultar el médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura de arco, de corte, desagrietamiento o soldadura por puntos.

EXPLOSIONES



- No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvo, gas o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada EN50199 y **se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.**

EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1 ESPECIFICACIONES

Este manual se ha preparado con el fin de instruir al personal encargado de la instalación, del funcionamiento y del mantenimiento de la soldadora.

Este aparato es una fuente de tensión constante adaptado a la soldadura MIG/MAG y OPEN-ARC.

Controlar, en el momento de la entrega, que no existan partes rotas o averiadas.

Cualquier eventual reclamación por pérdidas o daños deberá hacerlo el comprador al vector. Cada vez que se pidan informaciones concernientes a la soldadora, se ruega indicar el artículo y el número de matrícula.

2.2 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

EN 50199 La soldadora se ha construido según estas normas.
EN60974.1 Número de matricula que deberá ser citado para cualquier petición relativa a la soldadora.
N°.



Transformador - rectificador trifásico



Característica plana
Adapto para soldadura de hilo continuo.
MIG/MAG. Corriente de soldadura no convencional.
I2 máx. El valor representa el límite máx. obtenible en soldadura.

U0. Tensión en vacío secundaria
X. Factor de servicio porcentual.
El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin causar recalentamientos.

I2. Corriente de soldadura
U2. Tensión secundaria con corriente de soldadura I2

U1. Tensión nominal de alimentación.
3~ 50/60Hz Alimentación trifásica 50 o 60 Hz.
I1 máx. Es el máximo valor de la corriente absorbida.

I1 ef. Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio.

IP21.C Grado de protección del armazón.
Grado 1 como segunda cifra significa que este aparato no es idóneo para trabajar en el exterior bajo la lluvia.

La letra adicional **C** significa que el aparato o está protegido contra el acceso de una herramienta (diámetro 2,5mm) a las partes bajo tensión del circuito de alimentación.

S Idónea para trabajar en ambientes con riesgo aumentado

NOTE: La soldadora ha sido además proyectada para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC60664).

2.3 Protección térmica

Este aparato está protegido por un termostato el cual, si se superasen las temperaturas admitidas, impediría el funcionamiento de la máquina. En estas condiciones el ventilador continuaría a funcionar y la lámpara F se encendería.

3 INSTALACIÓN

- La instalación de la máquina deberá ser realizada por personal cualificado.
 - Todas las conexiones deberán ser realizadas de conformidad a las vigentes normas en el pleno respeto de las leyes de prevención de accidentes.
- Controlar que la tensión de alimentación corresponda al valor indicado en el cable de red. Si no estuviera ya montada, conectar una clavija de calibre adecuado al cable de alimentación comprobando que el conductor amarillo/verde esté conectado al enchufe de tierra. El calibre del interruptor magneto térmico o de los fusibles, en serie con la alimentación, deberán ser igual a la corriente I1 max. absorbida por la máquina.

3.1 COLOCACIÓN

Montar el mango, las ruedas posteriores y los dos apoya bombona.

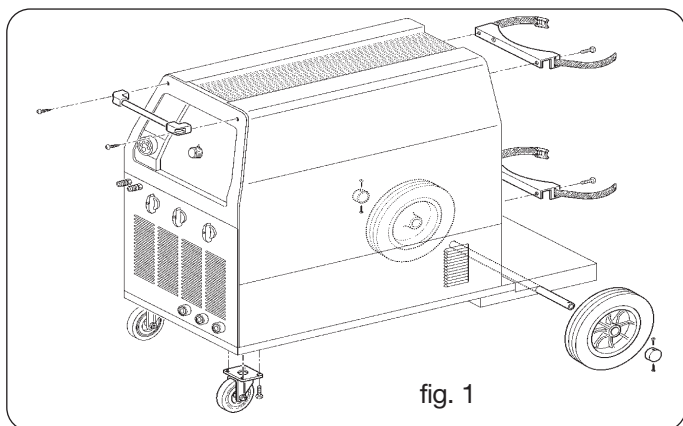
El mango no deberá usarse para levantar la soldadora. Colocar la soldadora en un ambiente ventilado.

Polvo, suciedad o cualquier otro cuerpo extraño que pueda entrar en la soldadora podría comprometer la ventilación y por consiguiente el buen funcionamiento. Por tanto es necesario, en relación con el ambiente y con las condiciones de empleo, tener cuidado de mantener limpias las partes internas.

La limpieza se efectuará con un chorro de aire seco y limpio, teniendo cuidado de no dañar de ninguna manera la máquina.

Antes de trabajar en el interior de la soldadora, asegurarse de que el enchufe esté desenchufado de la red de alimentación.

Cualquier intervención efectuada en el interior de la soldadora deberá ser realizada por personal cualificado.

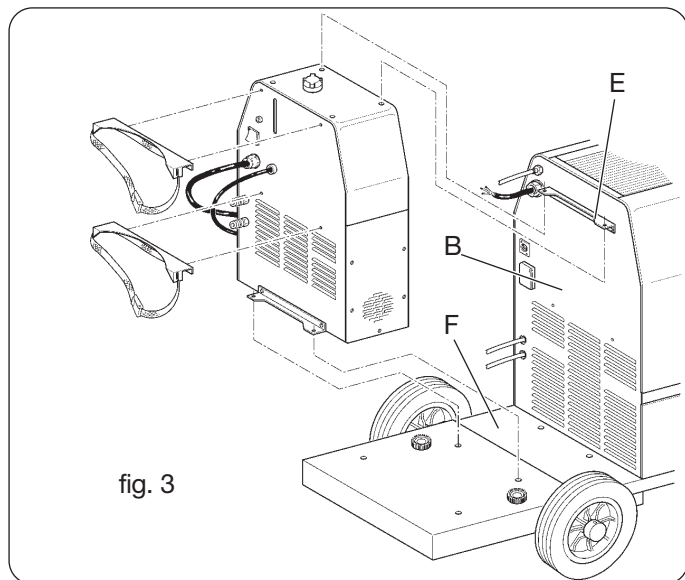
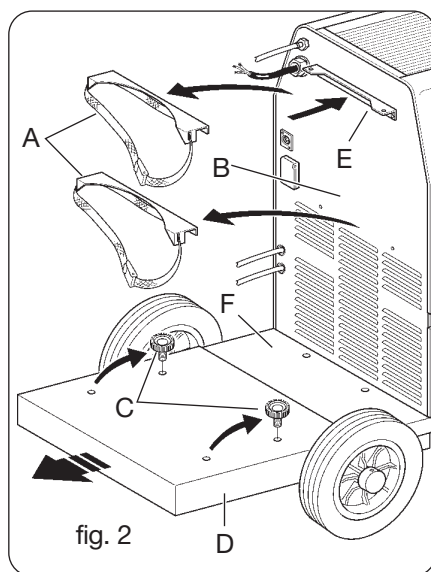


3.1.1 Montaje grupo de enfriamiento (opcional).

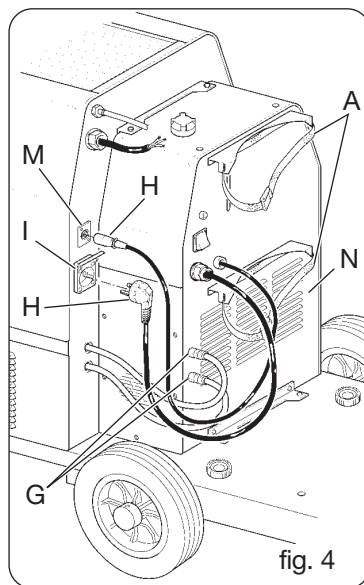
Quitar los 2 soportes bombona A fijados en el tablero posterior B de la soldadora.

Aflojar las 2 perillas C, extraer hacia atrás el soporte bombona móvil D, montar el soporte E del grupo de enfriamiento en el tablero posterior B y volver a apretar el soporte bombona móvil D con las 2 perillas C en el fondo F de la soldadora. (Ver fig. 2).

Fijar el grupo de enfriamiento al soporte E colocado en el tablero posterior B y al fondo F. (Ver fig. 3).

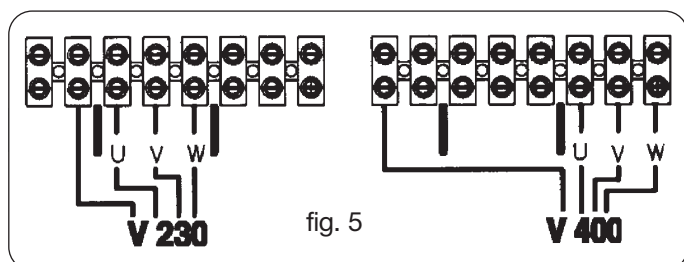


Una vez fijado el grupo de enfriamiento, insertar los 2 tubos agua, marcados con los colores rojo y azul, que salen del generador, en los correspondientes empalmes rápidos G del grupo de enfriamiento estando particularmente atentos a los colores, el cable de alimentación H del grupo en la toma I del generador e insertar la conexión de servicio L en el conector M de la soldadora. Volver a montar los 2 soportes bombona A en el tablero N del grupo de enfriamiento. (Ver fig. 4).



3.2 CONEXIONES INTERNAS

- Cualquier intervención efectuada en el interior de la soldadora deberá ser realizada por personal cualificado.
- Antes de trabajar en el interior de la soldadora asegurarse de que la clavija esté desenchufada de la red de alimentación.
- Después de la prueba final, la soldadora se conecta a la tensión indicada en el cable de alimentación.
- Para cambiar la tensión de alimentación, quitar el lateral derecho y disponer las conexiones del tablero de bornes cambia-tensión como se indica en la figura 5.



- No utilizar la soldadora sin tapa o sin los paneles laterales por evidentes razones de seguridad y para no alterar las condiciones de enfriamiento de los componentes internos.

3.3 CONEXIONES EXTERNAS

3.3.1 Conexión de la pinza de masa.

- Conectar el terminal del cable masa a la toma V de la soldadora y conectar el borne de masa a la pieza por soldar.

3.3.2 Colocación de la bombona y conexión del tubo de gas

- Colocar la bombona en el porta bombona de la soldadora, sujetándola, con las correas en dotación, al tablero posterior de la máquina.
- Controlar periódicamente el estado de desgaste de las correas, y si fuese necesario pedir el repuesto.
- La bombona deberá ser dotada de un reductor de presión con flujómetro.
- Solo después de haber colocado la bombona, conectar el tubo de gas que sale del tablero posterior de la máquina, al reductor de presión.
- Ajustar el flujo del gas a aproximadamente 10/18 litros/minuto.

4 DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS

4.1 MANDOS EN EL FRONTAL DEL APARATO.

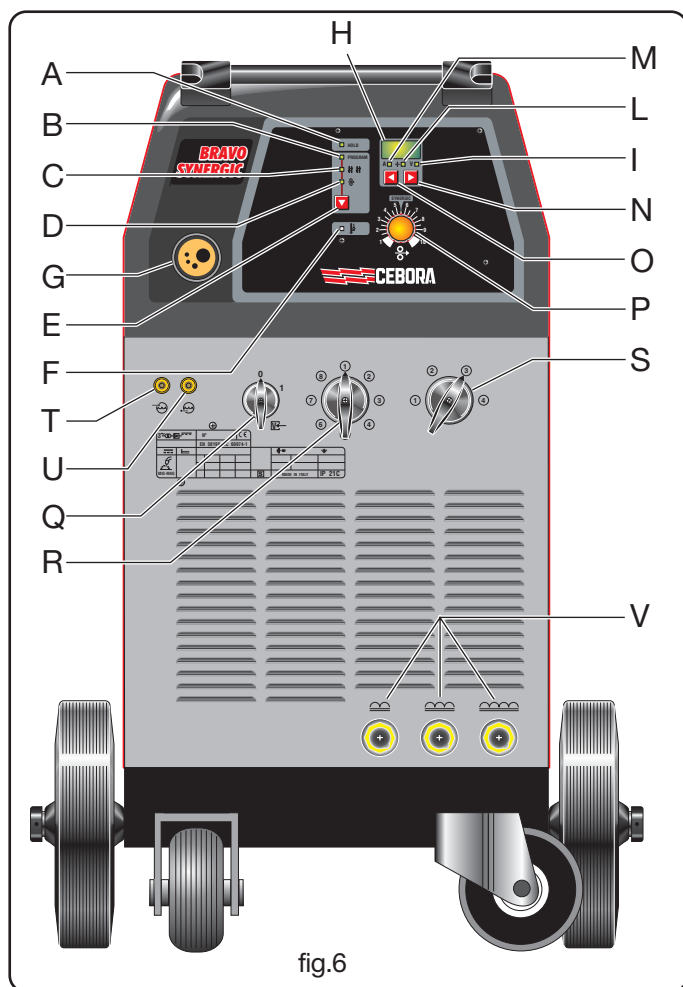
A - LED de color verde.

Señala que el display H visualiza el valor de corriente o de tensión medidos en soldadura. Para visualizar uno de los dos valores, es suficiente pulsar una de las dos teclas de selección N y O.

B- LED de color verde.

Señala que el display H visualiza el número de programa en uso.

Para conocer a qué diámetro, tipo de hilo y gas corresponde el número de programa visualizado, es suficiente consultar la instrucción colocada en el interior del lateral



móvil. La indicación en el display H va siempre precedida de la letra P.

C - LED de color verde.

Señala que la soldadora está en el modo automático de 4 tiempos.

Cuando el LED está apagado, la soldadora está en el modo manual de 2 tiempos. Con las teclas de selección N y O se elige el modo manual o automático, en el display H en correspondencia de la función manual de 2 tiempos viene visualizada la palabra 2t, en el modo automático 4 tiempos viene visualizado por la palabra 4t. Si la soldadora está en el modo manual 2 tiempos, se iniciará a soldar cuando se pulse el pulsador y se interrumpirá cuando se suelta.

Si la soldadora está en el modo automático 4 tiempos, para iniciar la soldadura pulsar el pulsador antorcha; una vez iniciado el procedimiento, el pulsador podrá ser soltado. Para interrumpir la soldadura pulsar y soltar nuevamente. Este modo es adecuado para soldaduras de larga duración, donde la presión en el pulsador de la antorcha podría cansar al soldador.

D - LED de color verde Test avance hilo.

Señala que la función de avance hilo es activa, para que salga el hilo es suficiente pulsar el pulsador de la antorcha y regular la velocidad de salida con el potenciómetro P, el display H cuando el LED está encendido visualiza la velocidad en metros por minuto.

Durante la salida del hilo no obtiene salida de gas y la

potencia está desconectada.

Pasados 3 segundos desde que el operador ha soltado el pulsador, la función automáticamente se desactiva y el LED se apaga.

E - Tecla de selección.



Pulsando esta tecla, se encienden en secuencia los LED **B**, **C**, **D**.

Cuando estamos dentro del sub menú activado por las teclas **N** y **O**, selecciona las funciones de: soldadura por puntos (**E**), intermitencia (**F**), burn-back, velocidad de acercamiento, post gas y tiempo de acercamiento.

F - LED de color amarillo.



Se enciende cuando el termostato o el pulsador de seguridad o el grupo de enfriamiento interrumpen el funcionamiento de la soldadora.

G - Unión centralizada.



Se conecta la antorcha de soldadura.

H - Display.



- Cuando se enciende la máquina, durante pocos segundos, el display visualiza primero la letra **F** con al lado un número, que identifica la versión del Firmware después la letra **P** con al lado un número que identifica el programa de soldadura que se está usando.

- Utilizando el programa manual **00** el display visualiza, antes de soldar, la velocidad del hilo expresada en metros por minuto, durante la soldadura la corriente o la tensión.
- Utilizando uno de los programas sinérgicos, antes de soldar, visualiza la corriente o la tensión pre memorizadas
- el espesor aconsejado. Durante la soldadura visualiza la corriente o la tensión medidas en soldadura.
- Cuando se selecciona el led **C**, visualiza el modo manual (2t) o automático (4t). Cuando se selecciona el led **D** visualiza los metros por minuto.
- Antes de soldar, en el interior del sub menú, el instrumento visualiza: el tiempo de soldadura por puntos, el tiempo de pausa, el tiempo de burn-back, la velocidad de acercamiento, el tiempo de post gas, el tiempo de acercamiento, el modo de soldadura manual (2t) o automático (4T) y los metros por minuto de la función avance hilo.

I - LED de color verde.



Señala que el valor visualizado en el display es una tensión.

L - LED de color verde.



Señala que el valor visualizado en el display es el espesor aconsejado.

M - LED de color verde.



Señala que el valor visualizado en el display es una corriente.

N y O - Teclas.



Cuando el LED **A** está encendido el display **H** indica los valores de corriente o tensión seleccionados por las teclas.

Cuando el LED **B** está encendido el display **H** indica el número de programa seleccionado por las teclas, acabada la selección el LED y la visualización en el display permanecen encendidos durante 5 segundos.

Cuando el LED **C** está encendido el display **H** indica si se está en el modo manual 2t o automático 4t seleccionable con las teclas. Acabada la selección el LED y la visualización en el display permanecen encendidos durante 5 segundos.

Con los 2 conmutadores **R** y **S** al interior de cualquier programa sinérgico, pulsando una de las 2 teclas se activan alternativamente los LED **I**, **L**, **M** y el display **H** visualiza alternativamente la corriente, el espesor aconsejado y la tensión. Esta función es útil, cuando, previamente se deba saber a cual corriente, tensión o espesor queremos soldar.

Pulsando contemporáneamente las 2 teclas durante al menos 5 segundos entraremos en el sub menú, donde encontraremos las siguientes funciones seleccionables con la tecla **E** :

1 - Tiempo de soldadura por puntos.

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**E**). Con una de las 2 teclas se puede regular el tiempo de soldadura por puntos o de trabajo, que puede variar desde 0,3 a 5 segundos. Si el tiempo estuviese regulado a 0 la función estaría desactivada. La función es activa solo mientras se está soldando.

2 - Tiempo de pausa de la función intermitencia.

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**F**). Con una de las 2 teclas se puede regular el tiempo de pausa entre un pedazo de soldadura y otro, que puede variar de 0,3 a 5 segundos. Si el tiempo estuviese regulado a 0 la función estaría desactivada. La función es activa solo mientras se está soldando y si es activo cualquier tiempo de soldadura por puntos o de trabajo.

3 - Burn-back.

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**b**). Con una de las 2 teclas se puede regular el tiempo en el que el hilo sale de la antorcha de soldadura, después de que el operador ha soltado el pulsador. Este tiempo es variable desde 10 a 400 mili segundos.

4 - Acercamiento (velocidad).

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**A**). Modifica la velocidad del hilo respecto a la programada, ésta permanece activa durante un tiempo regulado por la función de acercamiento (tiempo).

La velocidad podría ser cambiada con las 2 teclas **N** y **O** desde un 10% a un máximo del 150% de la programada. Esta función, combinada con la función de acercamiento (tiempo) sirve para mejorar el encendido del arco.

5 - Post gas.

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**P**). Con las 2 teclas **N** y **O** se puede variar desde 0 a 10 segundos la salida del gas al final de la soldadura.

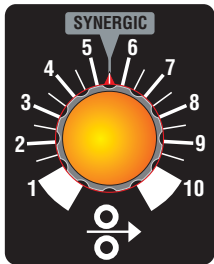
Esta función es particularmente útil cuando se sueldan acero inoxidable y aluminio.

6 - Acercamiento (tiempo).

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra **(d)**. Regula el tiempo que permanece activa la velocidad de acercamiento. Esta función combinada con la función acercamiento (velocidad) sirve para mejorar el encendido del arco.

Con los 2 teclas **N** y **O** el tiempo de acercamiento puede variar desde 0 a 1 segundo.

P - Manecilla de regulación.



Cuando se utiliza un programa cualquiera sinérgico el índice de la manecilla deberá colocarse sobre la palabra SYNERGIC. Eligiendo un programa sinérgico, el display **H** indicará la corriente programada.

Esta corriente corresponderá a una velocidad, si se quisiera corregir, bastaría girar la manecilla en el sentido de

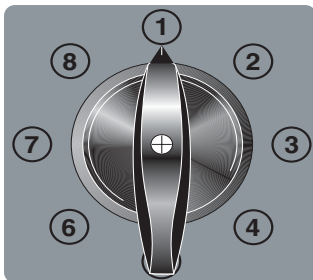
las agujas del reloj para aumentarla o en sentido contrario para disminuirla.

En el display **H** los cambios de velocidad de hilo vienen siempre indicados por una corriente.

Cuando se utiliza el programa 00 (manual), regula la velocidad del hilo desde 0 a 20 metros por minuto.

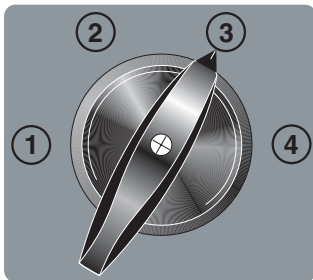
El display **H** visualiza los metros por minuto.

R - Conmutador



Regula finamente la tensión de soldadura al interno de la gama elegida con el conmutador **S**.

S - Conmutador



Selecciona las gamas de la tensión de soldadura.

Q - Interruptor



Enciende o apaga la máquina.

T - Grifo de acoplamiento rápido.



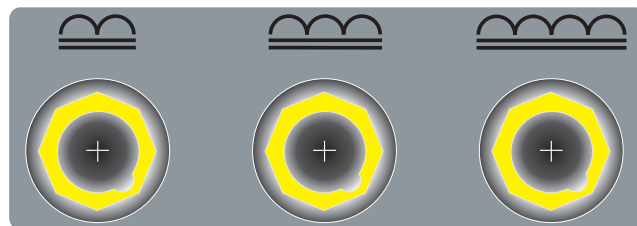
A este empalme debe ser conectado el tubo agua, pintado de rojo que sale de la antorcha de soldadura.

U - Grifo de acoplamiento rápido.



A este empalme debe ser conectado el tubo agua, pintado de azul que sale de la antorcha de soldadura.

V - Tomas de masa.



Tomas a las que se conecta el cable masa.

5 SOLDADURA

4.1 Puesta en funcionamiento

Controlar que el diámetro del hilo corresponda al diámetro indicado en el rodillo arrastrahilo y que el programa elegido sea compatible con el material y el tipo de gas. Utilizar rodillos arrastrahilo con ranura en "U" para hilos de aluminio y con ranura a "V" para los demás hilos.

5.2 LA MÁQUINA ESTÁ LISTA PARA SOLDAR

- Conectar el borne de masa a la pieza por soldar.
- Colocar el interruptor **Q** en 1.
- Quitar la tobera gas.
- Aflojar la tobera portacorriente.
- Insertar el hilo en la vaina guíahilo de la antorcha asegurándose de que esté dentro de la ranura del rodillo y de que este esté en la posición correcta
- Presionar el pulsador antorcha para hacer avanzar el hilo hasta que salga de la antorcha.
- **Atención: mantener el rostro lejos de la lanza terminal mientras sale el hilo.**
- Apretar la tobera portacorriente asegurándose de que el diámetro del orificio sea igual al del hilo utilizado.
- Montar la tobera gas.

5.3 SOLDADURA DE LOS ACEROS AL CARBONO CON PROTECCION GASEOSA.

Para la soldadura de estos materiales es necesario:

- Utilizar un gas de soldadura de composición binaria, normalmente ARGON + CO2 con porcentajes de Argon que van del 75% hacia arriba. Con esta mezcla el cordón de soldadura estará bien empalmado y estético.

Utilizando CO2 puro, como gas de protección se obtendrán cordones estrechos, con una mayor penetración pero con notable aumento de proyecciones (salpicaduras).

- Utilizar un hilo de adjunción de la misma calidad respecto al cero por soldar. Conviene siempre usar hilos de buena calidad, evitar soldar con hilos oxidados que podrían provocar defectos en la soldadura.
- Evitar soldar en piezas oxidadas o que presenten manchas de aceite o de grasa.

5.4 SOLDADURA DE LOS ACEROS INOXIDABLES

La soldadura de los aceros inoxidable de la serie 300, deberá hacerse con gas de protección de alto tenor de Argon, con un pequeño porcentaje de oxígeno O₂ o de anhídrido carbónico CO₂ aproximadamente el 2%.

No tocar el hilo con las manos. Es importante mantener siempre la zona de soldadura limpia para no ensuciar la junta por soldar.

5.5 SOLDADURA DEL ALUMINIO

Para la soldadura del aluminio es necesario utilizar:

- Argon puro como gas de protección.
- Un hilo de adjunción de composición adecuada al material base por soldar.
- Utilizar muelas y cepilladoras específicas para el aluminio que no sean utilizadas nunca para otros materiales.

6 DEFECTOS EN SOLDADURA

1 DEFECTO CAUSAS	- Porosidad (internas o externas al cordón) • Hilo defectuoso (oxidado superficialmente) • Falta de protección de gas debida a: - flujo de gas escaso - flujómetro defectuoso - reductor helado, por falta de un precalentador del gas de protección de CO₂ - electroválvula defectuosa - tobera porta corriente atascada por las salpicaduras - orificios de salida del gas atascados - corrientes de aire presentes en la zona de soldadura.
2 DEFECTO CAUSAS	- Grietas de contracción • Hilo o pieza en elaboración sucios u oxidados. • Cordón demasiado pequeño. • Cordón demasiado cóncavo. • Cordón demasiado penetrado
3 DEFECTO CAUSAS	- Incisiones laterales • Pasada demasiado rápida • Corriente baja y tensiones de arco elevadas
4 DEFECTO CAUSAS	- Salpicaduras excesivas • Tensión demasiado alta. • Inductancia insuficiente. • Falta de un precalentador del gas de protección de CO₂

7 MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

- Tobera protección gas

Esta tobera debe ser liberada periódicamente de las salpicaduras metálicas. Si estuviese deformada u ovalada, susti-

tuirlo.

- Tobera porta corriente.

Solo un buen contacto entre tobera e hilo asegura un arco estable y una óptima erogación de corriente; es necesario por tanto observar las siguientes precauciones:

A) El orificio de la tobera portacorrente deberá mantenerse libre de suciedad y de óxido.

B) Después de soldaduras largas, las salpicaduras se pegan más fácilmente obstaculando la salida del hilo.

Es por tanto necesario limpiar a menudo la tobera y si fuese necesario sustituirla.

C) La tobera porta corriente debe estar siempre bien apretada al cuerpo antorcha. Los ciclos térmicos sufridos por la antorcha podrían provocar un aflojamiento con consiguiente calentamiento del cuerpo de la mima y de la tobera y una inconstancia en el avance del hilo.

- Vaina guíahilo.

Es una parte importante que deberá ser controlada a menudo ya que el hilo puede depositar polvo de cobre o delgadísimas cascarillas. Limpiarla periódicamente junto con los pasajes del gas con aire comprimido seco.

Las vainas son sometidas a un continuo deterioro, por lo que se hace necesario su sustitución, pasado un cierto período.

- Grupo motorreductor.

Limpiar periódicamente el conjunto de rodillos de arrastre de eventual óxido o residuos metálicos, debido al arrastre de las bobinas. Es necesario un control periódico de todo el grupo responsable del arrastre del hilo: carrete, rodillos guíahilo, vaina y tobera porta corriente.

8 ACCESORIOS

Art. 1680 Grupo de enfriamiento.

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MAQUINA DE SOLDAR A FIO

IMPORTANTE: ANTES DE UTILIZAR O APARELHO LER O CONTEUDO DO PRESENTE MANUAL E CONSERVAR O MESMO DURANTE TODA A VIDA OPERATIVA DO PRODUTO, EM LOCAL DE FACIL ACESSO. ESTE APARELHO DEVE SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACOES DE SOLDADURA. PARA AS DIMENSOES E O PESO DESTA MAQUINA DE SOLDADURA, CONSULTAR O CATALOGO ESPECIFICO.

1 PRECAUCOES DE SEGURANCA

A SOLDADURA E O CISALHAMENTO A ARCO PODEM SER NOCIVOS AS PESSOAS, portanto, o utilizador deve conhecer as precauções contra os riscos, a seguir listados, derivantes das operações de soldadura. Caso forem necessárias outras informações mais pormenorizadas, consultar o manual cod 3.300.758

CHOQUE ELECTRICO - Perigo de Morte.



- A Máquina de Soldar deve ser instalada e ligada à terra, de acordo com as normas vigentes.
- Não se deve tocar as partes eléctricas sob tensão ou os eléctrodos com a pele do corpo, com luvas ou com indumentos molhados.
- O utilizador deve se isolar da terra e da peça que deverá ser soldada. O utilizador deve se certificar que a sua posição de trabalho seja segura.

FUMACA E GAS - Podem ser prejudiciais à saúde.



- Manter a cabeça fora da fumaça.
- Trabalhar na presença de uma ventilação adequada e utilizar os aspiradores na zona do arco para evitar a presença de gás na zona de trabalho.

RAIOS DO ARCO - Podem ferir os olhos e queimar a pele.



- Proteger os olhos com máscaras de soldadura montadas com lentes filtrantes e o corpo com indumentos apropriados.
- Proteger as outras pessoas com amparos ou cortinas.

RISCO DE INCENDIO E QUEIMADURAS



- As cintilas (borrifos) podem causar incêndios e queimar a pele; certificar-se, portanto, se não há materiais inflamáveis aos redores e utilizar indumentos de protecção idóneos.

RUMOR



Este aparelho não produz rumores que excedem 80dB. O procedimento de cisalhamento plasma/soldadura pode produzir níveis de rumor superiores a este limite; portanto, os utilizadores deverão aplicar as precauções previstas pela lei.

PACE-MAKER

· Os campos magnéticos derivantes de correntes elevadas podem incidir no funcionamento de pace-maker. Os portadores de aparelhagens electrónicas vitais (pace-maker) devem consultar um médico antes de se aproximar das operações de soldadura a arco, cisalhamento, descosadura ou soldagem por pontos.

EXPLOSOES



· Não soldar nas proximidades de recipientes à pressão ou na presença de pós, gases ou vapores explosivos. Manejar com cuidado as bombas e os reguladores de pressão utilizados nas operações de soldadura.

COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

Este aparelho foi construído conforme as indicações contidas na norma EN50199 e **deve ser usado somente para fins profissionais em ambiente industrial. De facto, podem verificar-se algumas dificuldades de compatibilidade electromagnética num ambiente diferente daquele industrial.**

EM CASO DE MAU FUNCIONAMENTO SOLICITAR A ASSISTENCIA DE PESSOAS QUALIFICADAS.

2 DESCRIÇÃO GERAL

2.1 ESPECIFICAÇÕES

Este manual foi preparado visando instruir o pessoal encarregado da instalação, funcionamento e manutenção da máquina de soldadura.

Este aparelho é uma constante fonte de tensão, apropriado para soldaduras MIG/MAG e OPEN-ARC.

Ao recebê-lo, controlar se não há partes quebradas ou avariadas.

Qualquer reclamação por perdas ou danos deve ser feita pelo comprador ao transportador. Toda vez que for necessário solicitar informações a respeito da máquina de soldadura, é preciso indicar o artigo e o número de matrícula.

2.2 DESCRIÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

EN 50199 A máquina de soldadura foi fabricada de acordo com as normas vigentes.
EN60974.1 Número de matrícula que deve ser sempre indicado em qualquer pedido que for feito em relação à máquina de soldadura.



Transformador - rectificador trifásico.



Característica plana.
MIG/MAG. Apropriado para soldadura por fio contínuo.
I2 max Corrente de soldadura não convencional. O valor representa o limite max. que pode ser obtido em soldadura.

U0. Tensão a vácuo secundária
X. Factor de serviço percentual.

O factor de serviço exprime a percentagem de 10 minutos em que a máquina de soldadura pode trabalhar numa determinada corrente sem causar sobreaquecimentos.

I2. Corrente de soldadura

U2. Tensão secundária com corrente de sold.I2

U1. Tensão nominal de alimentação.

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

I1 max É o valor máximo da corrente absorvida.

I1 ef É o valor máximo da corrente efectiva absorvida considerando o factor de serviço.

IP21C Grau de protecção da carcaça.

Grau 1, como segundo número, significa que este aparelho não é idóneo para trabalhar no exterior, debaixo de chuva.

A letra adicional **C** significa que o aparelho está protegido contra o acesso de um utensílio (diâmetro 2,5mm) nas partes em tensão do circuito de alimentação.

S Idóneo para trabalhar em ambientes com risco acrescentado.

NOTE: A máquina de soldadura foi fabricada para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3. (Veja IEC60664).

2.3 Protecção térmica

Este aparelho é protegido por um termóstato que, caso as temperaturas admitidas forem superadas, impede o funcionamento da máquina. Nestas condições o ventilador continua a funcionar e a lâmpada **F** ilumina-se.

3 INSTALAÇÃO

- A instalação da máquina deve ser feita por pessoal qualificado.

- Todas as ligações devem ser feitas conforme as normas vigentes, no pleno respeito das leis sobre acidentes no trabalho.

Controlar que a tensão de alimentação corresponda ao valor indicado no cabo da rede. Se não estiver já montada, ligar uma ficha de capacidade adequada ao cabo de alimentação certificando-se que o condutor amarelo/verde esteja ligado ao pino de encaixe de terra.

A capacidade do interruptor magnetotérmico ou dos fusíveis, em série na alimentação, deve ser igual à corrente I_1 max. absorvida pela máquina.

3.1 ACONDICIONAMENTO

Montar a pega, as rodas posteriores e os dois apoios garrafa.

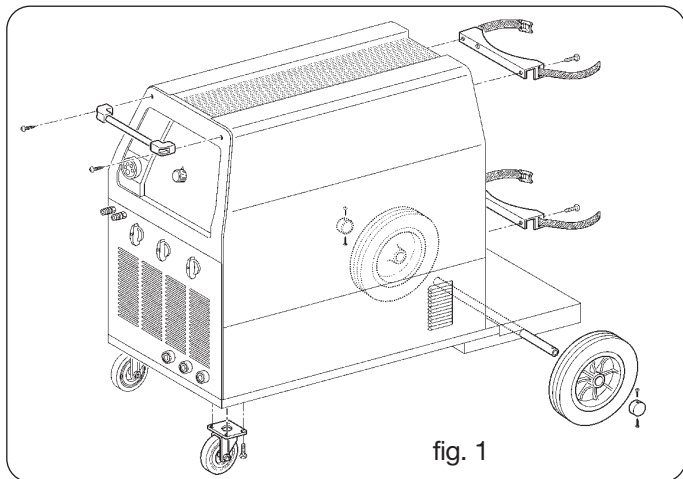
A pega não deve ser usada para suspender a máquina de soldadura.

Colocar a máquina de soldadura em ambiente ventilado. Poeira, sujidade ou qualquer outra partícula estranha que possa entrar na máquina de soldadura poderá comprometer a ventilação e, portanto, o seu bom funcionamento.

É, portanto, necessário manter as partes internas limpas, levando em conta o meio ambiente em que a máquina se encontra e as condições de uso da mesma. A limpeza deverá ser feita com um jacto de ar seco e limpo, cuidando para não danificar a máquina.

Antes de operar no interior da máquina de soldadura, retire a ficha da rede de alimentação.

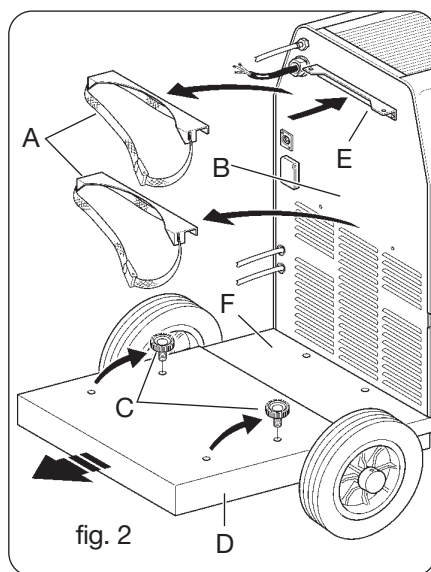
Qualquer intervenção efectuada no interior da máquina de soldadura deverá ser feita por pessoal qualificado.



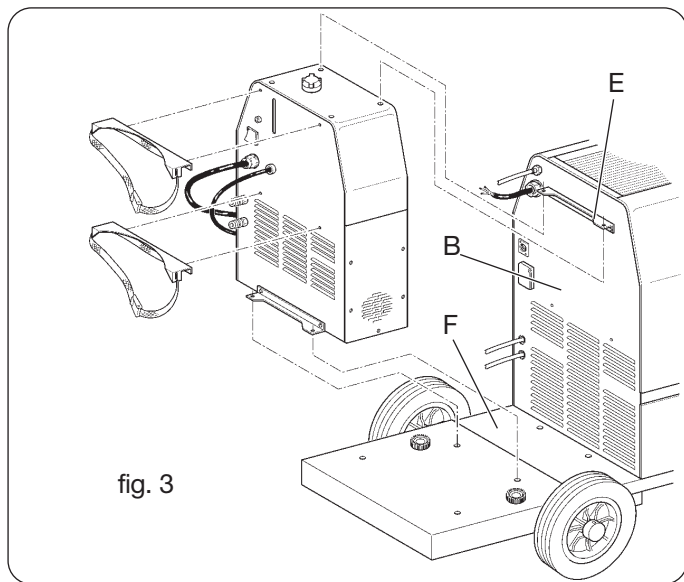
3.1.1 Montagem grupo de arrefecimento (opcional).

Retirar os 2 apoios garrafa **A** fixados no painel posterior **B** da máquina de soldadura.

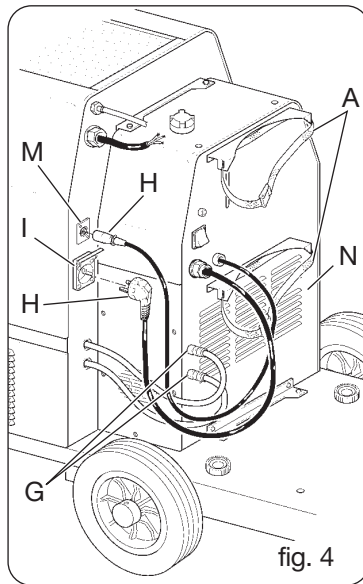
Desapertar os 2 punhos **C**, retirar o suporte garrafa móvel **D**, montar o suporte **E** do grupo de arrefecimento no painel posterior **B** e apertar novamente o suporte garrafa móvel **D** através dos 2 punhos **C** no fundo **F** da máquina de soldadura. (Veja fig. 2).



Fixar o grupo de arrefecimento no suporte **E** colocado no painel posterior **B** e no fundo **F**. (Veja fig. 3).



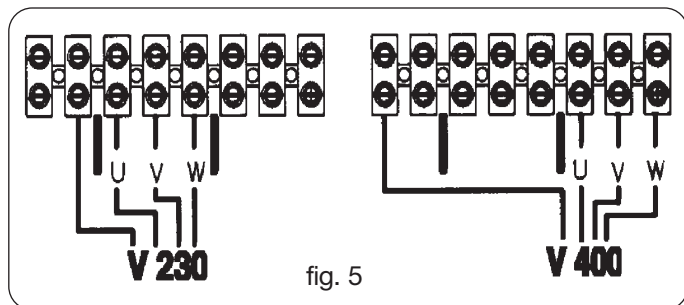
Uma vez fixado o grupo de arrefecimento, inserir os 2 tubos água, marcados com as cores vermelho e azul, que saem do gerador, nas ligações rápidas correspondentes **G** do grupo, prestando atenção nas cores, o cabo de alimentação **H** do grupo na tomada **I** do gerador e inserir a conexão de serviço **L** no conector **M** da máquina de soldadura. Remontar os 2 apoios bomba **A** no painel **N** do grupo de arrefecimento. (Veja fig. 4).



3.2 CONEXÕES INTERNAS

Qualquer intervenção efectuada no interior da máquina de soldadura deverá ser feita por pessoal qualificado.

- Antes de operar no interior da máquina de soldadura, certificar-se que a ficha esteja desconectada da rede de alimentação.
- Após a inspecção final, a máquina de soldadura é ligada à tensão indicada no cabo de alimentação.
- Para modificar a tensão de alimentação, retirar a lateral direita e dispor as conexões do bloco de terminais como indicado na figura 5.



- Não utilizar a máquina de soldadura sem a tampa ou os painéis laterais, por óbvias razões de segurança e para não alterar as condições de refrigeração dos componentes internos.

3.3 CONEXÕES EXTERNAS

3.3.1 Conexão da pinça de massa.

- - Ligar o terminal do cabo de massa à tomada **V** da máquina de soldadura e ligar o alicate de massa à peça a soldar.

3.3.2 Posicionamento da garrafa e ligação do tubo gás

- Posicionar a garrafa no porta-garrafa da máquina de soldadura, fixando-a no painel posterior da máquina com as correias em dotação.
- Controlar periodicamente o estado de desgaste das correias e, se necessário, solicitar a troca.
- A garrafa deverá ser equipada por um redutor de pressão que contém fluxómetro.
- Somente após ter posicionado a garrafa, ligar o tubo gás de saída do painel posterior da máquina ao redutor de pressão.
- Regular o fluxo do gás em aprox. 10/18 litros/minuto.

4 DESCRIÇÃO DOS COMANDOS

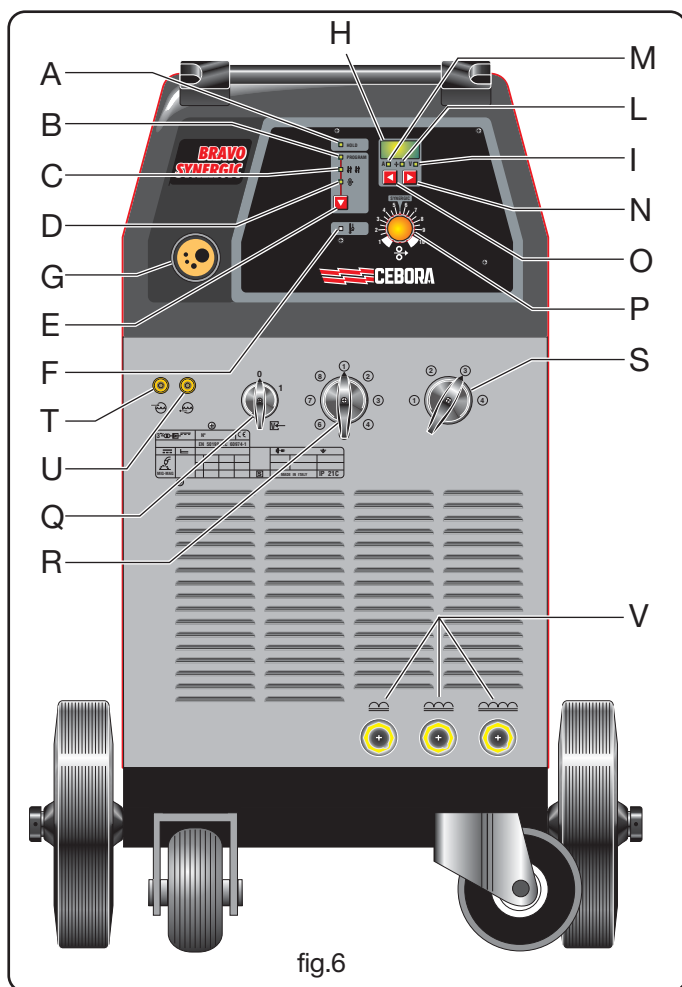
4.1 COMANDOS NO PAINEL FRONTAL DO APARELHO.

A - SINALIZADOR verde.

Indica que o display **H** visualiza o valor da corrente ou da tensão durante a soldadura. Para visualizar um dos dois valores, é suficiente apertar uma das duas teclas de selecção **N** e **O**.

B- SINALIZADOR verde.

Indica que o display **H** visualiza o número do programa em uso.



Para conhecer a qual diâmetro, tipo de fio e gás corresponde o número do programa visualizado é suficiente consultar as indicações que se encontram dentro da lateral móvel. A indicação no display **H** é sempre precedida pela letra **P**.

C - SINALIZADOR verde.

Indica que a máquina de soldadura encontra-se no modo automático de 4 tempos.

Quando o SINALIZADOR estiver desligado, a máquina de soldadura encontra-se no modo manual de 2 tempos. Ao agir sobre as teclas de selecção **N** e **O** escolhe-se o modo manual ou automático, no display **H** em correspondência com a função manual de 2 tempos, é visualizada a escrita 2t, no modo automático 4 tempos visualizada a escrita 4t.

Se a máquina de soldadura estiver no modo manual 2 tempos, inicia-se a soldar quando o botão for carregado, e interrompe-se a soldadura quando o botão for libertado.

Se a máquina de soldadura estiver no modo automático 4 tempos, para iniciar a soldadura carrega-se no botão da tocha;

uma vez iniciado o procedimento, o botão pode ser liberado. Para interromper a soldadura, carregar e liberar novamente. Este modo é adequado para soldaduras de longa duração, onde a pressão no botão da tocha pode cansar o soldador.

D - SINALIZADOR verde Teste avanço fio.

Indica que a função de avanço fio foi activada, para fazer sair o fio é suficiente carregar

no botão da tocha e regular a velocidade de alimentação com o potenciômetro **P**, o display **H** quando o SINALIZADOR está iluminado visualiza a velocidade em metros por minuto.

Durante a saída do fio, não há saída de gás e a potência fica sem alimentação.

Depois de 3 segundos que o operador liberou o botão, a função automaticamente desactiva-se e o SINALIZADOR apaga.

E - Tecla de selecção.



Ao carregar nesta tecla, iluminam-se em sequência os seguintes SINALIZADORES **B**, **C**, **D**.

Quando estamos dentro do sub-menú activado pelas teclas **N** e **O**, selecciona as funções de punção (**E**), intermitência (**F**), burn-back, velocidade de aproximação, pós gás e tempo de aproximação.

F - SINALIZADOR amarelo.



Ilumina-se quando o termóstato e o botão de segurança ou o grupo de arrefecimento interrompem o funcionamento da máquina de soldadura..

G - Adaptador central.



Nele deve-se ligar a tocha de soldadura.

H - Display.



- Quando se liga a máquina, durante poucos segundos o display visualiza a letra **F** primeiro, ladeada por um número que identifica a versão do Firmware e a letra **P** depois, ladeada por um número que identifica o programa de soldadura que se está a usar.

- Usando o programa manual **00** o display visualiza, antes de soldar, a velocidade do fio expressa em metros por minuto, durante a soldadura a corrente ou a tensão..

- Usando um dos programas sinérgicos, antes de soldar, visualiza a corrente ou a tensão pré-memorizadas ou a espessura recomendada. Durante a soldadura, visualiza a corrente ou a tensão durante a soldadura.

- Quando se selecciona o sinalizador C, visualiza o modo manual (2t) ou automático (4t). Quando se selecciona o sinalizador D visualiza os metros por minuto.

- Antes de soldar dentro do sub-menú, o instrumento visualiza: o tempo de punção, o tempo de pausa, o tempo de burn-back, a velocidade de aproximação, o tempo de pós gás, o tempo de aproximação, o modo de soldadura manual (2t) ou automático (4T) e os metros por minuto da função avanço fio.

I - SINALIZADOR verde.



Indica que o valor visualizado no display é uma tensão.

L - SINALIZADOR verde.



Indica que o valor visualizado no display é a espessura recomendada.

M - SINALIZADOR verde.



Indica que o valor visualizado no display é uma corrente.

N e O - Teclas.



Quando o SINALIZADOR **A** se ilumina, o display **H** indica os valores de corrente ou tensão seleccionados pelas teclas.

Quando o SINALIZADOR **B** se ilumina, o display **H** indica o número de programa seleccionado das teclas, terminada a selecção o SINALIZADOR e a visualização no display permanecem iluminados por 5 segundos.

Quando o SINALIZADOR **C** se ilumina, o display **H** indica se o modo encontra-se no manual 2t ou no automático 4t seleccionáveis pelas teclas. Terminada a selecção o SINALIZADOR e a visualização no display permanecem iluminados por 5 segundos.

Ao agir nos 2 comutadores **R** e **S** dentro de um programa sinérgico qualquer e carregar numa das 2 teclas, activam-se alternativamente os SINALIZADORES **I**, **L**, **M** e o display **H** visualiza alternativamente a corrente, a espessura recomendada e a tensão ou espessura que queremos soldar.

Ao carregar contemporaneamente as 2 teclas durante pelo menos 5 segundos, entramos no sub-menú onde encontramos as seguintes funções seleccionáveis através da tecla **E** :

1 - Tempo de punção.

Seleccionada esta função o display **H** visualiza a letra (**E**). Através de uma das 2 teclas, pode-se regular o tempo de punção ou de trabalho, que pode variar de 0,3 a 5 segundos. Se o tempo for regulado em 0 a função ficará desactivada. A função estará activa somente quando estiver a soldar.

2 - Tempo de pausa da função intermitência.

Seleccionada esta função, o display **H** visualiza a letra (**F**). Através de uma das 2 teclas, pode-se regular o tempo de pausa entre um trecho de soldadura e outro, que pode variar de 0,3 a 5 segundos. Se o tempo for regulado em 0 a função será desactivada. A função ficará activa somente quando estiver a soldar e se estiver activo um qualquer tempo de punção ou de trabalho.

3 - Burn-back.

Seleccionada esta função o display **H** visualiza a letra (**b**). Através de uma das 2 teclas pode-se regular o tempo em que o fio sai da tocha de soldadura, depois que o operador tiver deixado o botão. Este tempo varia de 10 a 400 mil segundos.

4 - Aproximação (velocidade).

Seleccionada esta função o display **H** visualiza a letra (**A**). Modifica a velocidade do fio em relação àquela definida, a mesma permanece activa por um tempo regulado pela função de aproximação (tempo).

A velocidade pode ser variada através das 2 teclas **N** e **O** de 10% a um máximo de 150% da velocidade de soldadura definida. Esta função, combinada com a função de aproximação (tempo) serve para melhorar o arranque do arco.

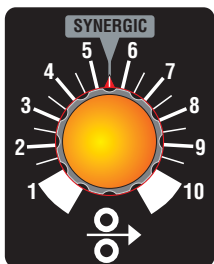
5 - Pós gás.

Selecionada esta função, o display **H** visualiza a letra **(P)**. Mediante as 2 teclas **N** e **O** pode-se variar de 0 a 10 segundos a saída do gás no final da soldadura. Esta função é particularmente útil ao soldar aço inoxidável e alumínio.

6 - Aproximação (tempo).

Selecionada esta função o display **H** visualiza a letra **(d)**. Regula o tempo em que permanece activa a velocidade de aproximação. Esta função combinada com a função de aproximação (velocidade) serve para melhorar o arranque do arco. Através das 2 teclas **N** e **O** o tempo de aproximação pode variar de 0 a 1 segundo.

P - Manípulo de regulação.



Quando se utiliza um programa qualquer sinérgico, o índice do manípulo deve ser colocado na escrita SYNERGIC. Ao escolher um programa sinérgico, o display **H** indica a corrente definida.

Esta corrente corresponde a uma velocidade. Se desejar corrigi-la, é suficiente girar o manípulo em sentido

horário para aumentar a velocidade ou em sentido anti-horário para diminuí-la.

No display **H** as mudanças de velocidade de fio são sempre indicadas por uma corrente.

Quando se utiliza o programa 00 (manual), regula a velocidade do fio de 0 a 20 metros por minuto.

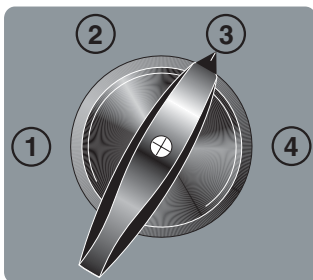
O display **H** visualiza os metros por minuto.

R - Comutador



Regula a tensão de soldadura dentro da gama escolhida com o comutador **S**.

S - Comutador



Seleciona as gamas da tensão de soldadura.

Q - Interruptor



Liga ou desliga a máquina.

T - Torneira de ligação rápida.



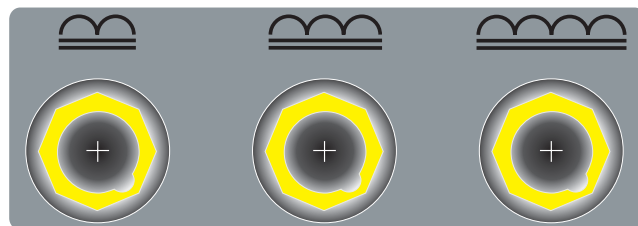
Deve-se ligar o tubo de água vermelho que sai da tocha de soldadura nesta torneira.

U - Torneira de ligação rápida.



Deve-se ligar o tubo de água azul que sai da tocha de soldadura nesta torneira.

V - Tomadas para cabo de massa.



Tomadas onde deve-se ligar o cabo de massa.

5 SOLDADURA

5.1 Funcionamento

Controlar se o diâmetro do fio corresponde com o diâmetro indicado no rolo alimentador de fio e se o programa escolhido é compatível com o material e o tipo de gás. Utilizar rolos alimentadores de fio com garganta em "U", para fios de alumínio, e com garganta em "V" para os outros fios.

5.2 A MÁQUINA ESTÁ PRONTA PARA SOLDAR

- Ligar o alicate de massa à peça a soldar.
- Posicionar o interruptor **Q** em **1**.
- Tirar o bocal de gás.
- Desparafusar o bocal porta-corrente.
- Inserir o fio no guia do fio da tocha, certificando-se que esteja dentro da garganta do rolo e que o mesmo se encontre na posição correcta.
- Carregar no botão tocha para fazer avançar o fio até que o mesmo saia da tocha.
- **Atenção: manter o rosto afastado do pescoço de cisne enquanto o fio estiver saindo.**
- Aparafusar o bocal porta-corrente, certificando-se que o diâmetro do orifício seja igual ao fio utilizado.
- Montar o bocal de gás.

5.3 SOLDADURA DOS ACOS AO CARBONO COM PROTECCAO GASOSA.

Para soldar estes materiais é necessário:

- Utilizar um gás de soldadura de composição binária, normalmente ARGON + CO₂ com percentagens de Argon de 75% para cima. Com esta mistura o carbono de soldadura ficará bem unido e estético.
- Utilizando CO₂ puro, como gás de protecção, obter-se-ão cordões estreitos, com uma maior penetração mas com um aumento considerável de projecções (borrifos).
- Utilizar um fio que tenha a mesma qualidade do aço a soldar. Recomenda-se sempre utilizar fios de boa qualidade. Evitar soldaduras com fios oxidados que podem causar defeitos de soldadura.
- Evitar soldaduras em peças oxidadas ou que apresentem manchas de óleo ou graxa.

5.4 SOLDADURA DE AÇOS INOXIDÁVEIS

A soldadura de aços inoxidáveis da série 300 deve ser efectuada com gás de protecção com alto teor de Argon, com uma pequena percentagem de oxigénio O₂ ou de anidrido carbónico CO₂, aproximadamente 2%. Não tocar o fio com as mãos. É importante manter sempre a zona de soldadura limpa para não poluir a junta a soldar.

5.5 SOLDADURA DE ALUMÍNIO

Para soldadura de alumínio é necessário utilizar:

- Argon puro como gás de protecção.
- Um fio de composição adequada com o material básico que será soldado.
- Utilizar rebolo e escovadores específicos para alumínio, sem jamais usá-los em outros materiais.

6 DEFEITOS DURANTE A SOLDADURA

1 DEFEITO CAUSAS	- Porosidade (interna e externa ao cordão) • Fio defeituoso (enferrujado superficialmente) • Falta de protecção de gás devido a: - escasso fluxo de gás - fluxómetro defeituoso - redutor malhado pela falta de pré-aquecedor do gás de protecção de CO₂ - electroválvula defeituosa - bocal porta corrente obstruído por borrifos - orifícios de efluxo de gás obstruídos - correntes de ar presentes na zona de soldadura.
2 DEFEITO CAUSAS	- ranhuras de retracção • Sujeira ou ferrugem no fio ou na peça que está a ser trabalhada. • Cordão muito pequeno. • Cordão muito côncavo. • Cordão muito penetrado.
3 DEFEITO CAUSAS	- Incisões laterais • Passo muito rápido • Corrente baixa e tensões de arco elevadas.
4 DEFEITO CAUSAS	- Borrifos excessivos • Tensão muito alta. • Indutância insuficiente.

- Falta de um pré-aquecedor de gás de protecção de CO₂

7 MANUTENÇÃO DA APARELHAGEM

- Bocal de protecção gás
Este bocal deve ser desobstruído periodicamente de partículas metálicas. Se deformado ou ondulado substituí-lo.
- Bocal porta-corrente.
Somente um bom contacto entre este bocal e o fio assegurará um arco estável e uma boa distribuição de corrente; para tanto, é preciso observar as seguintes recomendações:
 - A) O orifício do bocal porta-corrente deve ser mantido limpo e sem oxidação.
 - B) Após longas soldaduras os borrifos prendem-se mais facilmente, obstaculando a saída do fio. Portanto, é necessário limpar frequentemente o bocal e, se necessário, substituí-lo.
 - C) O bocal porta-corrente deve estar sempre bem apertado no corpo da tocha. Os ciclos térmicos sofridos pela tocha podem causar o afrouxamento do mesmo, com consequente aquecimento do corpo da tocha e do bocal e uma inconstância no avançamento do fio.
- Guia do fio.
É uma parte importante que deve ser controlada frequentemente já que o fio pode depositar na guia pó de cobre ou pequenas limalhas. Limpá-la periodicamente juntamente com as passagens de gás, com ar comprimido seco. As guias ficam submetidas a desgaste contínuo, portanto, torna-se necessário, após um certo período de tempo, a sua substituição.
- Grupo motor de alimentação do fio.
Limpar periodicamente todo o conjunto de rolos, eliminando eventuais ferrugens ou resíduos metálicos presentes devido à alimentação das bobines. É necessário efectuar um controlo periódico de todo o grupo responsável pela alimentação do fio: dobadora, rolo alimentador de fio, guia e bocal porta-corrente.

8 ACESSÓRIOS

Art. 1680 Grupo de arrefecimento.

KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE

TÄRKEÄÄ: LUE TASSA KAYTTOOPPAASSA ANNETUT OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN KAARIHITSAUSLAITTEEN KAYTTOONOTTOA. SAILYTA KAYTTOOPAS KAIKKIEN LAITTEEN KAYTTAJIEN TUNTEMASSA PAIKASSA LAITTEEN KOKO KAYTTOIAN AJAN. TATA LAITETTA SAA KAYTTAA AINOASTAAN HITSAUSTOIMENPITEISIIN. KONEEN PAINO JA MITAT KTS. ERILLISESTÄ LUETTELOSTA

1 TURVAOHJEET

KAARIHITSAUS TAI -LEIKKUU VOIVAT AIHEUTTAA VAARATILANTEITA LAITTEEN KAYTTAJALLE TAI SEN YMPARILLA TYOSKENTELEVILLE HENKILOILLE. Tutustu tämän vuoksi seuraavassa esittelemiimme hitsaukseen liittyviin vaaratilanteisiin. Mikäli kaipaat lisätietoja, kysy käyttöopasta koodi 3.300.758

SAHKOISKU - Voi tappaa.



- Asenna ja maadoita hitsauslaite voimassa olevien normien mukaisesti.
- Älä koske jännitteen alaisina oleviin osiin tai elektrodeihin paljain käsin tai silloin, kun käyttämäsi käsineet tai vaatteet ovat märät.
- Eristä itsesi maasta ja älä koske hitsattavaan kappaleeseen.
- Varmista, että työskentelyasentosi on turvallinen.

SAVUT JA KAASUT - Voivat vaarantaa terveyden.



- Älä hengitä syntyviä savuja.
- Työskentele ainoastaan silloin, kun työtilan tuuletus on riittävä ja käytä sellaisia imulaitteita kaaren alueelta jotka poistavat kaasut työskentelyalueelta.

KAAREN SADE - Voi aiheuttaa silmävaurioita tai polttaa ihon.



- Suojaa silmäsi suodattavilla linssillä varustetulla hitsausnaamarilla ja vartalosi tarkoitukseen sopivilla suojavaatteilla.
- Suojaa hitsauslaitteen ympärillä työskentelevät henkilöt tarkoituksenmukaisilla seinämillä tai verhoilla.

TULIPALON JA PALOVAMMOJEN VAARA



- Kipinät (roiskeet) voivat aiheuttaa tulipaloja tai polttaa ihon. Varmista tämän vuoksi, ettei hitsausalueen ympärillä ole helposti syttyviä materiaaleja ja suojau-du tarkoitukseen sopivilla turvavarusteilla.

MELU



- Laite ei tuota itse yli 80 dB meluarvoja.
- Plasmaleikkuu- tai hitsaustoimenpiteiden yhteydessä voi kuitenkin syntyä tätäkin korkeampia meluarvoja. Laitteen käyttäjän on suojauduttava melua vastaan lain määrittämiä turvavarusteita käyttämällä.

SYDÄMEN TAHDISTAJA

- Korkean syöttövirran tuottamat magneettikentät voivat vaikuttaa sydämen tahdistajan toimintaan. Tällaisia elektronisia laitteita (kuten sydämen tahdistaja) käyttävien henkilöiden on käännäytävä lääkärin puoleen ennen kaarihitsauksen, leikkuun, kaasuhöyläyksen tai pistehitsauksen suorituspaikkojen lähelle menemistä.

RAJAHDYKSET



- Älä hitsaa paineistettujen säiliöiden tai räjähdysalttiiden jauheiden, kaasujen tai höyryjen läheisyydessä.
- Käsittele hitsaustoimenpiteiden aikana käytettyjä kaasupulloja sekä paineen säätimiä varovasti.

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Hitsauslaite on valmistettu yhdennetyssä normissa EN50199 annettujen määräysten mukaisesti ja sitä saa käyttää ainoastaan ammattikäyttöön teollisissa tiloissa. Laitteen sähkömagneettista yhteensopivuutta ei voida taata, mikäli sitä käytetään teollisista tiloista poikkeavissa ympäristöissä.

PYYDA AMMATTIHENKILOIDEN APUA, MIKALI LAITTEEN TOIMINNASSA ILMENEE HAIRIOITA.

2 YLEISKUVAUS

2.1 MÄÄRITELMÄT

Tämän käyttöohjeen tarkoituksena on antaa riittävät tiedot hitsauslaitteen asennukseen, käyttöön ja huoltoon valtuutetuille henkilöille.

Tämä laite on vakiojännitelähde, joka sopii MIG/MAG ja OPEN-ARC hitsauksiin.

Tarkista vastaanoton yhteydessä, etteivät sen osat ole rikki tai viallisia.

Hitsauslaitteen hankkijan on esitettävä mahdolliset menetyksiin tai vaurioihin liittyvät valitukset laitteen myyjälle. Ilmoita tuotteen nimi ja sen sarjanumero aina, kun kaipaat hitsauslaitteeseen liittyviä lisätietoja.

2.2 TEKNISTEN TIETOJEN SELITYKSET

EN 50199
EN60974.1
N°.

Hitsauslaite on valmistettu näiden normien mukaisesti.
Sarjanumero, joka on ilmoitettava aina hitsauslaitteeseen liittyvien kysymysten yhteydessä.



kolmivaiheinen muuntaja - tasasuuntain.

MIG/MAG.

Tasaiset ominaisuudet.
Sopii kelalla olevalla hitsauslangalla tapahtuvaan hitsaukseen.

I2 max

Hitsausvirta
Tämä arvo ilmaisee suurimman mahdollisen hitsausvirran.

U0.
X.

Toisiotyhjäkäyntijännite
Kuormitettavuus prosentteina.
Kuormitettavuus osoittaa sen ajan prosentteina, jonka hitsauslaite kykenee toimimaan tietyllä virralla 10 minuutin aikana ilman että toiminta aiheuttaa ylikuumenemisia.

I2.
U2.
U1.
3~ 50/60Hz
I1 max
I1 eff

Hitsausvirta
Sekondäärijännite hitsausvirralla I2
Sähkövirran nimellisjännite.
Kolmivaihevirta 50 tai 60 Hz.
Suurin ottoteho.
Käyttösuhteen mukainen ottotehon maksimi arvo.

IP21C

Rungon suojausaste.
Toisena oleva numero 1 tarkoittaa, ettei tätä laitetta ole tarkoitettu käytettäväksi ulkona sateessa.

Lisäkirjain **C** tarkoittaa, että tämän laitteen sähköiset liikkuvat osat on suojattu niin, ettei niitä voi koskettaa työkaluilla (halkaisija 2,5 mm).

S Sopii käytettäväksi tiloissa, joissa riski on tavallista suurempi.

NOTE: Hitsauslaite on tämän lisäksi valmistettu siten, että sitä voidaan käyttää tiloissa joiden saasteaste on 3. (Ks. IEC60664).

2.3 Ylikuormitusuoja

Tämä laite on varustettu lämpösuojalla joka pysäyttää koneen jos sen lämpötila nousee käytön aikana liian korkeaksi. Näin tapahtuessa koneen tuuletin jatkaa pyörimistä ja merkkivalo **F** palaa.

3 ASENNUS

- Laitteen asennuksen saavat suorittaa ainoastaan ammattihenkilöt.
- Kaikki kytkennät on suoritettava voimassa olevien normien sekä työtapaturmien ehkäisyyn liittyvien asetusten mukaisesti.

Varmista, että liitäntäjännite on laitteen liitäntäjohdossa olevan merkinnän mukainen. Jos laitteeseen ei vielä asennettu pistotulppaa, asenna sellainen pistotulppa jonka kapasiteetti on liitäntäjohdolle riittävä. Varmista, että keltavihreä suojamaajohto kytketään pistokkeen suojamaanapaan.

Ylivirtasuojan kapasiteetin tai sulakkeiden on oltava otto-
tehon I1 mukainen.

3.1 PAIKALLEEN ASETUS

Asenna kahva, takapyörät sekä kaksi pullo-
tukea.

Hitsauskoneetta ei saa nostaa kahvasta.

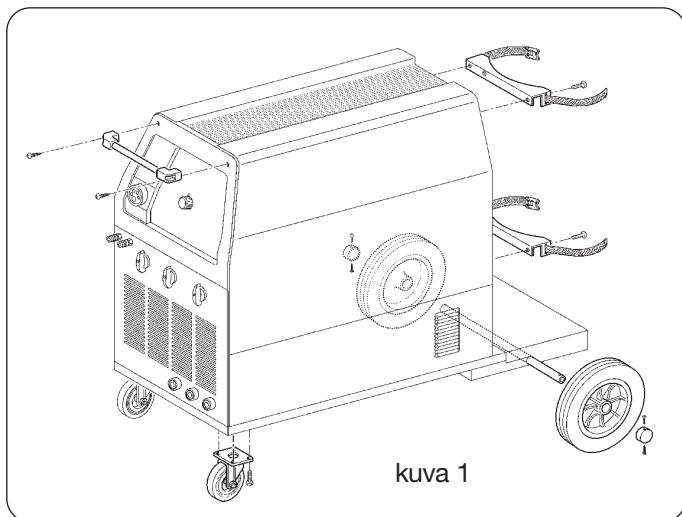
Aseta hitsauslaite riittävän ilmastoituun tilaan.

Hitsauslaitteeseen joutuva pöly, lika ja muut epäpuhtau-
det voivat vaikeuttaa ilmanvaihtoa ja heikentää hitsau-
slaitteen suorituskykyä.

Työympäristö tulisi pitää puhtaana jotta työskentelyolo-
suhteet säilyisivät hyvinä, on myös tärkeää pitää
koneen sisäpuoliset osat puhtaina. Käytä puhdistukseen
puhdasta paineilmaa varoen, ettei mitkään koneen
osat vahingoitu.

Ennen kuin teet mitään koneen sisäpuolisia toimenpiteitä
varmista, että kone on irrotettu sähköverkosta.

**Kaikki koneen sisäpuoliset toimenpiteet on tehtävä
ammattitaitoisen henkilön toimesta.**



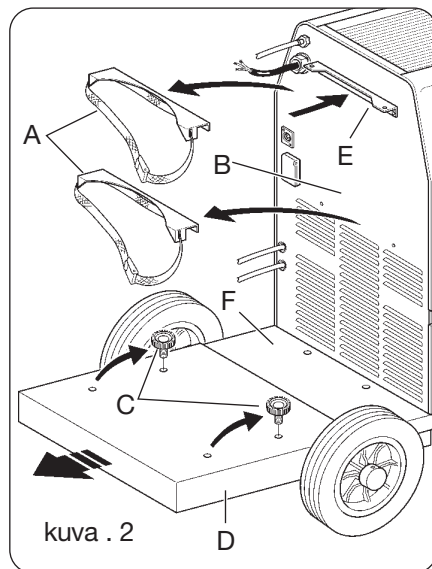
kuva 1

3.1.1 Vesilaitteen asennus (lisävaruste)

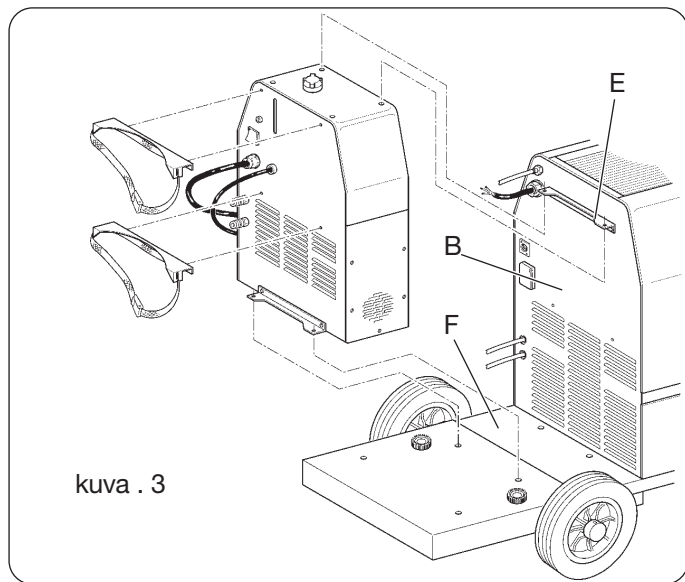
Irrota hitsauskoneen
takapaneeliin **B** kiin-
nitetyt 2 pullo-
tukea **A**.

Ruuvaa irti kaksi
nuppia **C**, vedä siir-
rettävä pullo-
tuki **D**
taaksepäin, asenna
vesilaitteen tuki **E**
takapaneeliin **B** ja
ruuvaa siirrettävä
pullo-
tuki **D** takaisin
paikalleen nuppien
C avulla
hitsauskoneen
pohjaan **F**. (kts kuva
2)

Kiinnitä jäähdyty-
syksikkö kannatti-
meen **E** takapaneeliin **B** ja pohjaan **F**. (kts kuva 3)
Kun jäähdytysyksikkö on kiinnitetty, aseta pikaliittimiin **G**,



kuva . 2

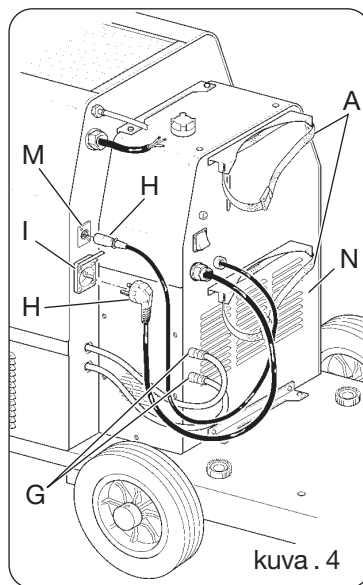


kuva . 3

2 punaista ja sinistä vesilet-
kua jotka lähtevät virtalähte-
stä

rinnakkain kohti yksikköä,
ole erityisen tarkkana,
että värit sopivat yhteen.
Liitä virtajohdon pistoke
H virtalähteessä olevaan
pistorasiaan **I** sekä ohjau-
svirtaliitinpistoke **L** liitti-
meen **M** hitsauskonees-
sa.

Aseta uudelleen 2 pullo-
tukea kannattimeen **A**
jäähdytysyksikön paneel-
issa **N**. (kts. kuva 4)

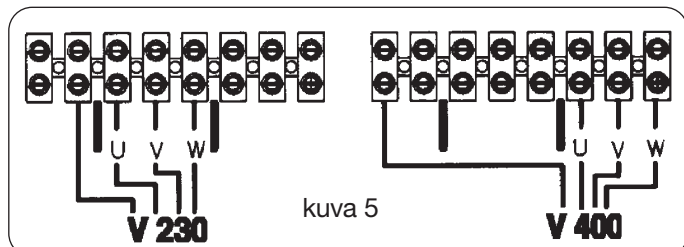


kuva . 4

3.2 SISÄISET KYTKENNÄT

Kaikki koneen sisäpuoliset toimenpiteet on tehtävä ammattitaitoisen henkilön toimesta.

- Varmista ennen hitsauslaitteen sisäosien käsittelyä, että kosketin on irrotettu pistorasiasta.
- Lopullisen koekäytön jälkeen hitsauslaite kytketään sähkökaapelissa osoitettuun jännitteeseen.
- Sähköjännite voidaan vaihtaa poistamalla oikea sivulevy ja asettamalla jännitteenvaihdon liitinalustan kytkennät kuvassa osoitetulla tavalla.



- Älä käytä hitsauslaitetta ilman kantta tai sivulevyä, jolloin turvallisuus saattaisi vaarantua ja sisäisten komponenttien jäähtytys heikentyä.

3.3 ULKOISET KYTKENNÄT

3.3.1 Maadoitusnippistimen kytkentä.

- Liitä maadoituskaapelin liitinpistoke koneessa olevaan maadoitusliittimeen ja maadoituspuristin työkalupaleeseen.

3.3.2 Kaasupullon sijoitus ja kaasuletkun liittäminen

- Kiinnitä kaasupullo koneen takana oleviin kaasupullon tukiin, niissä olevien hihnojen avulla.
- Tarkista määrävälein kiinnityshihnojen kunto ja vaihda ne uusiin tarvittaessa.
- Kaasupullo on varustettava paineensäätimellä jossa on virtausmittari.
- Liitä kaasuletku paineensäätimeen, vasta sitten kun kaasupullo on asetettu paikalleen ja kunnolla kiinnitetty.
- Säädä kaasuvirtaukseksi non 10 - 18 l/min.

4 SÄÄTÖLAITTEIDEN KUVAUS

4.1 KONEEN ETUPANEELIN OHJAUSLAITTEET

A - Vihreä merkkivalo

Näytöllä **H** näkyvät merkit kertovat virran tai jännitteen arvon hitsauksen aikana. Näyttääksesi toisen kahdesta arvosta, paina toista nappuloista **N** tai **O**.

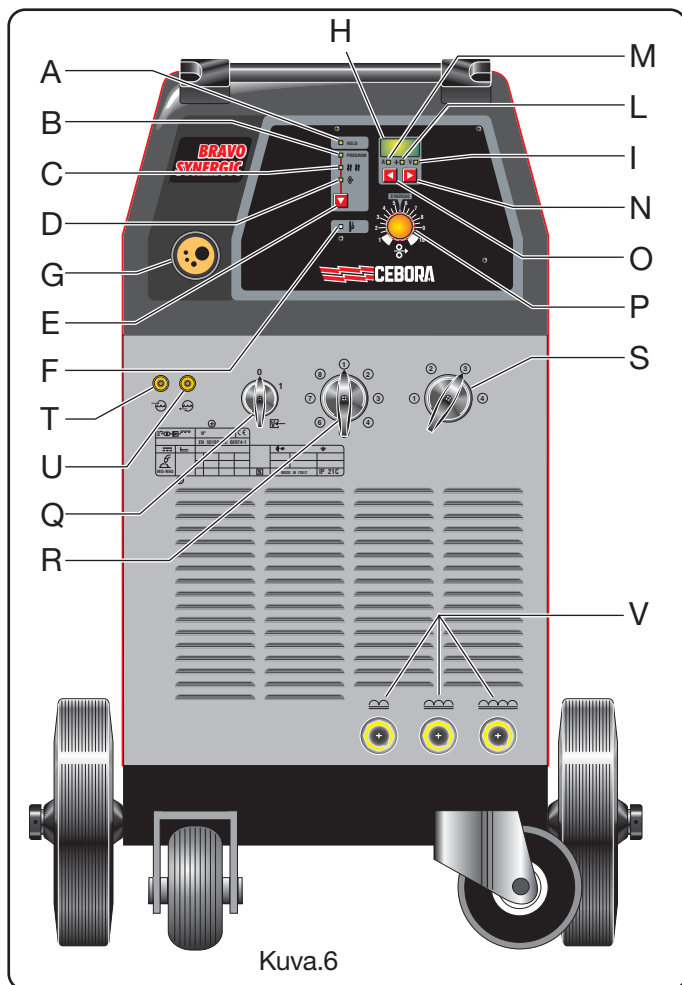
B - Vihreä merkkivalo

Näytöllä **H** näkyvät merkit kertovat käytössä olevan ohjelman numeron.

Katso ohjeita koneen aukaistavan sivupaneelin sisäpuolelta olevasta ohjelma listauksesta, että langanhalkaisija, lankatyyppi ja kaasu sopivat näytöllä olevaan ohjelmanumeroon. Näytöllä **H** näkyvän ohjelmanumeron on aina oltava lankakoon, -tyypin ja suoja kaasun kanssa yhteen sopivat, ohjelmalistauksessa **P** olevien tietojen kanssa.

C - Vihreä merkkivalo

Kun merkkivalo palaa, se ilmaisee hitsauskoneen olevan automaattisessa neli -vaihe toi-



Kuva.6

minnossa.

Kun merkkivalo ei pala hitsauskone on manuaalisessa kaksi -vaihe toiminnossa. Käytä valinta näppäintä **N** ja **O** valitaksesi manuaalisen tai automaattisen toiminnon. Näytössä **H** lukee 2t kun kone on manuaalisessa kaksi -vaihe toiminnossa, tai 4t kun se on automaattisessa neli -vaihe toiminnossa.

Jos hitsauskone on asetettu manuaaliseen kaksi -vaihe toimintoon, hitsaus alkaa kun polttimeenkytkintä painetaan ja hitsaus pysähtyy kun kytkin vapautetaan.

Jos hitsauskone on asetettu automaattiseen nelivaihe toimintoon, hitsaus alkaa kun polttimeenkytkintä painetaan, minkä jälkeen kytkin voidaan vapauttaa ilman, että hitsaus loppuisi. Hitsaus pysäytetään painamalla uudelleen polttimeen kytkintä ja vapauttamalla se heti. Tämä asetus on sovelias pitkäaikaiseen hitsaukseen, jossa hitsaaja voi väsyä polttimeenkytkimen painamisesta.

D - Vihreä merkkivalo langansyöttö testi

Kun merkkivalo palaa, on langansyöttö toiminto toimiva. Käynnistääksesi langan syötön, paina polttimeenkytkintä ja säädä syöttönopeutta potentio-metrillä **P**. Kun merkkivalo on syttynyt, näyttö **H** näyttää nopeuden metreinä minuutissa.

Tässä toiminnossa langansyöttöä voidaan testata ilman kaasua ja hitsausvirtaa.

Kun virtakytkin on vapautettu, kolmen sekunnin jälkeen toiminto on automaattisesti uudelleen aktivoitunut ja merkkivalo sammuu.

E - Valinta kytkin



Painamalla tätä näppäintä merkkivalot **B, C, D** syttyvät järjestyksestä.

Alavalikossa näppäimillä **N** ja **O** valitaan toiminnot: pistehitsaus (**E**), jaksohitsaus (**F**), jälkilangan pituus, lähestymisnopeudensäätö (soft start), jälkikaasu ja lähestymisnopeuden kesto.

F - Keltainen merkkivalo



Merkkivalo palaa kun lämpösuoja, turvanappula tai jäähdytys yksikkö on keskeyttänyt hitsauskoneen toiminnan.

G - Euroliitin



Liitin johon hitsauspoltin kytketään.

H - Näyttö



- Kun kone on käynnistetty, muutamaksi sekunniksi näytölle ilmestyy kirjain **F**, sekä ohjelman version numero, seuraavaksi näytölle ilmestyy kirjain **P**, sekä hitsausohjelman numero.

- Manuaalista ohjelmaa **00** käytettäessä ennen hitsausta näytöllä näkyy langansyöttö nopeus metreinä sekunnissa; hitsauksen aikana näytöllä näkyy hitsausvirta tai jännite.

- Jos jotain synergia ohjelmaa käytetään, ennen hitsausta näytöllä näkyy aikaisemmin talletettu virta, jännite tai suositeltu langan paksuus. Hitsauksen aikana näytöllä näkyy virta tai jännite.

- Kun merkkivalo **C** on valittu, näytöllä näkyy manuaalinen (2T) tai automaattinen (4T) ohjelma. Kun merkkivalo **D** on valittu, näytöllä näkyy langansyöttö nopeus metreinä minuutissa.

- Ennen hitsausta, näytöllä alavalikossa näkyy: pistehitsausaika, tauko aika, jälkilangan pituus, lähestymisnopeudensäätö, jälkikaasunaika, lähestymisnopeuden kesto, manuaalinen (2T) tai automaattinen (4T) hitsausohjelma, ja langansyötön nopeus metreinä minuutissa.

I - Vihreä merkkivalo



Merkkivalo ilmaisee että näyttö näyttää jännitteen arvon.

L - Vihreä merkkivalo



Merkkivalo ilmaisee että näyttö näyttää hitsauslangan suositeltavan paksuuden.

M - Vihreä merkkivalo



Merkkivalo ilmaisee että näyttö näyttää hitsausvirran arvon.

N ja O - Näppäimet



Kun merkkivalo **A** palaa näytöllä **H** näkyy virta tai jännite arvot, jotka ovat valittavina näppäimillä.

Kun merkkivalo **B** palaa näytöllä **H** näkyy valittu ohjelmanumero, joka on mahdollista valita näppäimillä.

Kun valinta on suoritettu, merkkivalo ja näytön valo jatkavat palamista viiden sekunnin ajan.

Kun merkkivalo **C** palaa näytöllä **H** näkyy onko kone

manuaalisessa 2t vai automaattisessa 4t ohjelmassa, jotka ovat valittavina näppäimillä.

Kun valinta on suoritettu, merkkivalo palaa ja näytössä näkyy valinta viiden sekunnin ajan.

Näppäimillä **R** ja **S** voidaan valita haluttu synergia ohjelma, painamalla toista näppäimistä

merkkivalot **I, L, M**, pala vuorotellen ja näyttö **H** näyttää hitsausvirran, suositellun langan paksuuden tai jännitteen.

Tämä toiminto on käytännöllinen kun tiedät etukäteen millä virralla, langan paksuudella tai jännitteellä haluat hitsata.

Painamalla molempia näppäimiä yhtä aikaa vähintään viisi sekuntia pääsee alavalikkoon, josta on mahdollista löytää seuraavat toiminnot, jotka valitaan näppäimellä **E**:

1 - Pistehitsausaika

Kun tämä toiminto on valittu, näytöllä **H** on kirjain (**E**). Käyttämällä toista kahdesta näppäimestä voit valita pistehitsaus

ajan tai työskentely ajan, 0.3 sekunnista 5 sekuntiin. Asettamalla aika nolaksi toiminto kumoutuu. Toiminto on toimiva ainoastaan hitsauksen aikana.

2 - Jaksohitsaus toiminnon tauko aika

Kun tämä toiminto on valittu, näytöllä **H** on kirjain (**F**). Käyttämällä toista kahdesta näppäimestä voit valita tauko ajan hitsaus jaksojen välillä,

0.3 sekunnista 5 sekuntiin. Asettamalla aika nolaksi toiminto kumoutuu. Toiminto on toimiva ainoastaan hitsauksen aikana, ja vain jos pistehitsaus tai työ aika ovat käytössä.

3 - Jälkilanka

Kun tämä toiminto on valittu, näytöllä **H** on kirjain (**b**). Käyttämällä toista kahdesta näppäimestä voit valita jälkilangan syöttämisajan pituuden, kuinka kauan lankaa syötetään polttimesta, polttimen kytkimen vapauttamisen jälkeen. Jälkilangan syötön aika voidaan valita 10 millisekunnista 400 millisekuntiin.

4 - Lähestymisnopeudensäätö (nopeus)

Kun tämä toiminto on valittu, näytöllä **H** on kirjain (**A**). Muuttaaksesi langansyöttönopeutta yhdellä asetuksella; tämä nopeus on toiminnassa sen ajan joka on säädetty lähestymisnopeuden ajan kestoksi. Nopeus voidaan säätää käyttämällä kahta näppäintä **N** ja **O**, 10%:sta 150%:in hitsausnopeudesta. Tämä toiminto yhdessä lähestymisnopeuden säädön (aika) kanssa helpottaa valokaaren syttymistä.

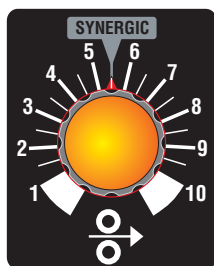
5 - Jälkikaasu

Kun tämä toiminto on valittu, näytöllä **H** on kirjain (**P**). Käyttämällä näppäimiä **N** ja **O**, on mahdollista säätää kaasun virtausta hitsauksen jälkeen 0:sta 10 sekuntiin. Tämä toiminto on erityisen käytännöllinen hitsattaessa ruostumatonta terästä ja alumiinia.

6 - Lähestymisnopeudensäätö (aika)

Kun tämä toiminto on valittu, näytöllä **H** on kirjain (**d**). Käyttämällä näppäimiä säädä aika kauanko lähestymisnopeus toiminto kestää. Tämä toiminto yhdessä lähestymisnopeudensäädön (nopeus) kanssa helpottaa valokaaren syttymistä. Käyttämällä näppäimiä **N** ja **O**, lähestymisnopeus toiminnon kestoa voidaan säätää 0:sta 1 sekuntiin.

P - Säätonuppi



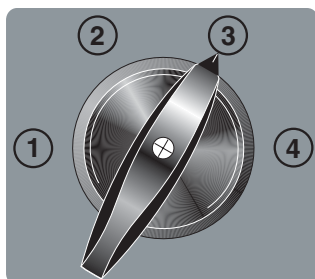
Kun käytössä on synergia ohjelma, nupin täytyy osoittaa SYNERGIC -kohdastaan. Kun synergia ohjelma on valittu, näyttö **H** näyttää säädettyä virtaa. Tämä virta vastaa annettua hitsausnopeutta. Jos haluat korjata tämän nopeuden, käännä nuppia myötäpäivään nostaaksesi nopeutta, vastapäivään laskeaksesi sitä. Muutokset langansyöttö nopeudessa näkyy näytössä **H** virran muutoksena. Kun ohjelma 00 (manuaalinen) käytössä, langansyöttö nopeus on säädettävissä 0:sta 20 metriin sekunnissa. Näyttö **H** näyttää syöttönopeuden metreinä minuutissa.

R - Valintakytkin



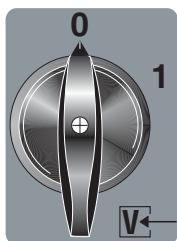
Hienosäätö hitsausjännitteeseen, joka on aikaisemmin valittu valintakytkimellä **S**.

S - Valintakytkin



Hitsausjännitteen säätöön.

Q - Kytkin



Koneen käynnistykseen ja sammutukseen.

T - Pikaliitin



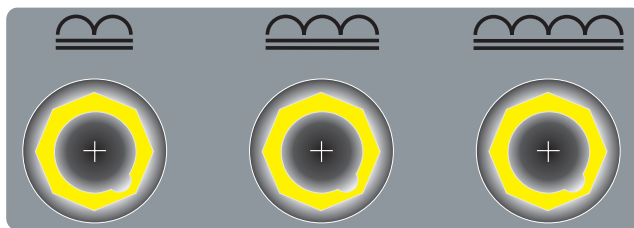
Tämä liitin täytyy olla kiinnitettynä punaiseen vesiletkuun, joka lähtee polttimesta.

U - Pikaliitin



Tämä liitin täytyy olla kiinnitettynä siniseen vesiletkuun, joka lähtee polttimesta.

V - Maakaapelin liitin



liitäntä johon maakaapeli kiinnitetään.

5 HITS AUS

5.1 Käyttökuntoon laitto

Varmista, että langansyöttöpyörien urat on käytettävän lankakoon mukaiset. Tarkista myös, että käytettävä hitsausohjelma on valittu oikein, hitsattavan materiaalin ja suojakaasun mukaan.

Käytä langansyöttöpyörien "U" uraprofiilia alumiinilangalle ja "V" uraprofiilia muille lankatyypeille.

5.2 HITS AU KSEN ALOITUS

- Liitä maadoituspuristin työkalupaleeseen.
- Käännä kytkin **Q** asentoon **1**.
- Poista polttimesta kaasusuutin.
- Irrota virtasuutin.
- Pujota hitsauslanka polttimen langanjohtimeen ja varmista, että lanka tulee syöttöpyörien uriin ja että syöttöpyörät on oikeassa asemassaan.
- Paina polttimen kytkintä kunnes hitsauslanka tulee ulos polttimesta.
- **Varoitus: Älä suuntaa poltinta kasvojasi kohti kun syötät lankaa polttimeen.**
- Varmista, että virtasuutin vastaa käytettävää lankakokoa ja ruuvaa se kiinni polttimeen.
- Kiinnitä kaasusuutin polttimeen.

5.3 SUOJAKAASUN KAYTTO TERASTEN HITS AU K S E S S A .

Teräksiä hitsattaessa tule seuraavat seikat huomioida:

- Käytä seoskaasua , tavallisesti ARGON + CO2, seosta jossa on vähintään 75 % .Argonia Tämä seos takka, että hitsauspalko liittyy hyvin hitsattavaan kappaleeseen. Käyttämällä puhdasta CO2 suojakaasua jää hitsauspalko kapeaksi ja tunkeuma tulee suuremmaksi, mutta roiskeiden määrä kasvaa huomattavaksi.
- Käytä hitsauslankaa joka on laadultaan vähintään saman tasoista kun hitsattava kappale.
- Käytä vain hyvälaatuisia hitsauslankaa, ruosteiset ja huonot hitsauslangat aiheuttaa puutteellisen ja huonon hitsaustuloksen.
- Vältä ruosteisten, öljyisten ja rasvaisten kappaleiden hit saamista.

5.4 RUOSTUMATTOMAN TERÄKSEN HITS AU S

Hitsattaessa 300-sarjan ruostumattomia teräksiä tulee suojakaasuna käyttää ARGONIA johon on lisätty pieni määrä O2:ta ta CO2:ta (noin 2%) , jolloin valokaaresta saadaan vakaa.

Älä koske käsilläsi hitsauslankaan. On tärkeää pitää koko hitsausalue puhtaana, että epäpuhtauksien pääsy hitsiliitokseen voidaan estää.

5.5 ALUMIININ HITSAUS

Hitsattaessa alumiinia tule käyttää:

- Suojakaasuna puhdasta ARGONIA
- Hitsauslankaa joka materiaaaliltaan vastaa hitsattavaa kapaletta.
- Käytä hiomalaikkaa tai harjaa joka on tarkoitettu alumiinille, älä käytä niitä muille materiaaleille.

6. HITSAUSVIRHEET

- | | |
|-----------------|---|
| 1. HITSAUSVIRHE | - Huokosia hitsin ulko- tai sisäpuolella
• Elektrodilla puutteellinen kosketus (ruosteinen pinta)
• Suojakaasu puuttuu
- alhainen kaasun virtaus
- viallinen virtausmittari
- CO2 suojakaasua ei ole esilämmitetty, paineensäädin jäänyt.
- viallinen magneettiventtiili
- virtasuutin tukkeutunut roiskeista
- kaasun ulostuloreiät tukkeutuneet
- hitsauspisteessä kova ilmavirtaus |
| 2. HITSAUSVIRHE | - Kutistushalkeamia
• Hitsauslanka tai työkappale on likainen tai ruosteinen.
• Hitsauspalkko liian pieni
• Hitsauspalkko kovera
• Tunkeuma liian syvä
- Sivuhalkeamia
• Hitsauksen eteneminen liian nopea
• Liian alhainen hitsausvirta ja korkea kaarijännite |
| 3. HITSAUSVIRHE | - Liikaa roiskeita
• liian korkea kaarijännite
• Väärä induktanssi CO2 suojakaasua ei ole esilämmitetty |
| 4. HITSAUSVIRHE | |

7. HUOLTOTOIMENPITEET

- Kaasusuutin
Kaasusuutin tulee määrävälein puhdistaa roiskeista. Kaasusuutin on vaihdettava kun se on vääristynyt tai liti- stynyt.
- Virtasuutin.
Virtasuuttimen ja hitsauslangan välisellä hyvällä kontaktilla taataan vakaa valokaari ja optimaalinen hitsausvirta; siksi varmista ja huomio seuraavat seikat:
A) virtasuuttimen reiän tulee olla puhdas, eikä siinä saa olla hapettumaa
B) roiskeita, jotka estää langan syötön, muodostuu helpoimmin pitkään hitsattaessa.
Siksi virtasuutin on puhdistettava useammin ja vaihdettava tarvittaessa.
C) Virtasuutin tulee kiristää kunnolla virtasuuttimen pitimeen. Huonosti kiristetty virtasuutin lämpenee liikaa ja tarttuu kiinni, sekä vahingoittaa poltinta ja aikaansaa epätasaisen langan- syötön.
- Langanjohdin
Langanjohdin on tärkeä osa joka tulee tarkastaa usein, koska siihen tarttuu hitsauslangasta hienojakoista kuparia ja metallipölyä.

Puhdista langanjohdin usein paineilman avulla. Langanjohdin kuuluu käytössä minkä johdosta se tulee vaihtaa määrävälein.

- Langansyöttöyksikkö

Puhdista määrävälein langansyöttölaitteen syöttörullat liasta ja lankakelasta irronneesta metallipölystä.

Tarkista ja puhdista määrävälein langansyötön lukituslaite, langanjohdin, syöttöpyörät ja langanohjain.

8. VARUSTEET

Art. 1680

Jäähdytysyksikkö.

INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING

VIGTIGT: LÆS INSTRUKTIONSMANUALEN INDEN BRUG AF SVEJSEAPPARATET. MANUALEN SKAL GEMMES OG OPBEVARES I SVEJSEAPPARATETS DRIFTSLEKETID PÅ ET STED, SOM KENDES AF SVEJSEPERSONALET.

DETTE APPARAT MA KUN ANVENDES TIL SVEJSNING. LÆS DET SPECIFIKKE KATALOG FOR OPLYSNINGER OM DENNE SVEJSEMASKINES DIMENSIONER OG VÆGT.

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

BUESVEJSNING OG -SKÆRING KAN UDGØRE EN SUNDHEDSRISIKO FOR SVEJSEREN OG ANDRE PERSONER. Svejseren skal derfor informeres om risiciene, der er forbundet med svejsning. Risiciene er beskrevet nedenfor. Yderligere oplysning kan fås ved bestilling af manualen art. nr 3.300.758

ELEKTRISK STØD - kan forårsage dødsfald



- Installer svejseapparatet og slut det til jordingssystemet i overensstemmelse med de gældende normer.
- Berør ikke de strømførende dele eller elektroderne med bare hænder eller arbejdstøj eller handsker, som er fugtige.
- Isolér svejseren og svejseemnet fra jorden.
- Kontrollér, at arbejdsområdet ikke udgør en fare.

RØG OG GASSER - kan udgøre en sundhedsrisiko



- Hold ansigtet bort fra røgen.
- Udfør svejsningen på steder med tilstrækkelig udluftning og anvend udsugningsapparater i området omkring buen. Herved undgås tilstedeværelse af farlig gas i arbejdsområdet.

STRALER FRA BUEN - kan forårsage øjenskader og forbrænding af huden



- Beskyt øjnene ved hjælp af svejseskærme, der er forsynede med glas med filter, og bær passende arbejdstøj.
- Beskyt de øvrige personer i området ved at opstille passende afskærmninger eller forhæng.

RISIKO FOR BRAND ELLER FORBRÆNDINGER



- Gnisterne (svejsesprøjt) kan resultere i brand eller forbrændinger af huden. Kontrollér derfor, at der ikke er anbragt brandfarlige materialer i svejseområdet. Bær passende beskyttelsesudstyr.

STØJ



Apparatets støjniveau overstiger ikke 80 dB. Plasmasvejsningen/den almindelige svejsning kan dog skabe støjniveauer, der overstiger ovennævnte niveau. Svejserne skal derfor anvende beskyttelsesudstyret, der foreskrives i den gældende lovgivning.

PACE-MAKER

- De magnetiske felter, der opstår som følge af den høje strøm, kan påvirke funktionen i en pace-maker. Personer, som bærer pace-maker, skal derfor rette henvendelse til lægen inden påbegyndelse af buesvejsning, skæring, flammehøvling eller punktsvejsning.

EKSPLOSIONER



- Svejs aldrig i nærheden af beholdere, som er under tryk, eller i nærheden af eksplosivt støv, gas eller dampe. Vær forsigtig i forbindelse med håndtering af

gasflaskerne og trykregulatorerne, som anvendes i forbindelse med svejsning.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Dette apparat er konstrueret i overensstemmelse med angivelserne i den harmoniserede norm EN50199. **Apparatet må kun anvendes til professionel brug i industriel sammenhæng. Der kan være vanskeligheder forbundet med fastsættelse af den elektromagnetiske kompatibilitet, såfremt apparatet ikke anvendes i industriel sammenhæng.**

I TILFÆLDE AF FUNKTIONSFORSTYRRELSER SKAL DER RETTES HENVENDELSE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

2 GENEREL BESKRIVELSE

2.1 SPECIFIKATIONER

Denne vejledning er udarbejdet med det formål at yde oplysninger til det personale, der har til opgave at udføre installering og forestå brug og vedligeholdelse af svejsemaskinen.

Dette apparat er en konstant spændingskilde, egnet til MIG/MAG og OPEN-ARC svejsning.

Ved modtagelse af apparatet skal man kontrollere, at der ikke er ødelagte eller beskadigede dele.

Køberen skal forelægge ethvert krav om erstatning for tab eller beskadigelser for fragtføreren. Hvis man ønsker oplysninger om svejsemaskinen bedes man angive varen og serienummeret.

2.2 FORKLARING AF DE TEKNISKE DATA

EN 50199 Svejsemaskinen er opbygget i overensstemmelse med disse standarder.
EN60974.1 Serienummer, der altid skal oplyses ved enhver forespørgsel vedrørende svejsemaskinen.
N°.



Trefaset transformer-ensretter.



MIG/MAG. Egnet til svejsning med kontinuerlig tråd.
I2 max Ikke konventionel svejsestrøm.

U0.
X.

Værdien repræsenterer den maksimale grænse, der kan nås under svejsning. Sekundær spænding uden belastning Procentsats for drift.

Procentsatsen for drift udtrykker den del af 10 minutter, hvor svejsemaskinen kan arbejde ved en bestemt strøm uden at forårsage overopvarmning.

I2.

Svejsestrøm

U2.

Sekundær spænding med svejsestrøm I2

U1.

Nominal forsyningsspænding.

3~ 50/60Hz

Trefaset forsyning 50 eller 60 Hz.

I1 max

Den maksimale optagne strømværdi.

I1 aktiv

Den maksimale optagne aktive strømværdi, når man tager højde for intermittenansen.

IP21C

Beskyttelsesgrad for maskinkroppen.

Grad 1 som ciffer nummer to betyder, at dette apparat ikke er egnet til at arbejde udendørs i regnvejr. Det ekstra bogstav C betyder, at apparatet er beskyttet mod, at et værktøj (diameter 2,5 mm) kan komme i kontakt med komponenterne under



spænding i forsyningsskredsløbet.
Egent til at arbejde i omgivelser med
forhøjet risiko.

NOTER: Svejsemaskinen er endvidere udviklet til at arbejde i omgivelser med forureningsgrad 3. (se IEC60664).

2.3 Termisk beskyttelse

Dette apparat er beskyttet af en termostat, der ved overskridelse af de tilladte temperaturer forhindrer funktion af maskinen. Under disse forhold fortsætter funktionen af ventilatoren, og kontrollampen **F** tændes.

3 INSTALLERING

- Maskinen skal installeres af kvalificeret personale.
 - Alle tilslutninger skal udføres i overensstemmelse med den gældende lovgivning, samt under overholdelse af reglerne for forebyggelse af ulykker.
- Kontrollér at forsyningsspændingen stemmer overens med oplysningerne på netkablet. Hvis der ikke allerede er påsat et stik, skal man montere et stik med passende kapacitet på forsyningskablet, og sørge for at den gul/grønne leder er tilsluttet jordstikbenet. Kapaciteten for den magnettermiske afbryder eller serie-sikringerne for forsyningen skal være lig med strømmen I1 max. optaget af maskinen.

3.1 ANBRINGELSE

Monter håndtaget, baghjulene og de to flaskeholdere.

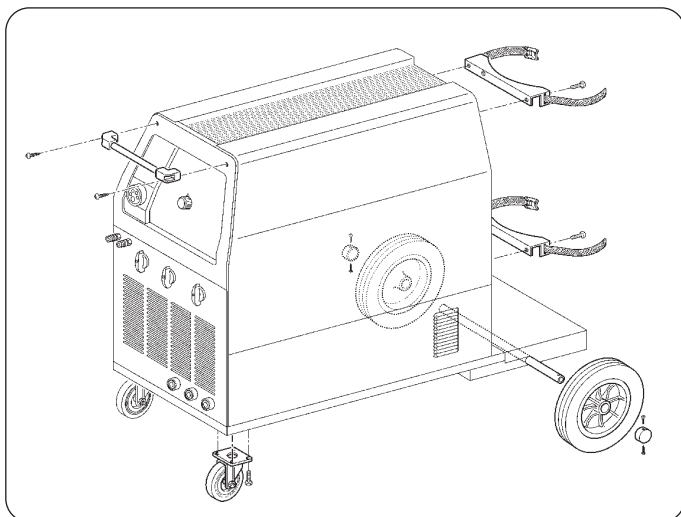
Håndtaget må ikke anvendes til at løfte svejsemaskinen.

Anbring svejsemaskinen i ventilerede omgivelser.

Støv, snavs og andre fremmedlegemer kan trænge ind i svejsemaskinen og forhindre ventilationen, og således også korrekt funktion.

Derfor er det nødvendigt at holde de indre dele rene i det omfang det kræves af omgivelserforholdene og brugstilstanden. Rengøringen skal ske ved hjælp af ren og tør trykluft, og man skal være påpasselig med ikke at beskadige maskinen. Inden man udfører indgreb internt i svejsemaskinen, skal man være sikker på, at stikket er trukket ud af forsyningsnettet.

Ethvert indgreb i svejsemaskinen skal udføres af kvalificerede teknikere.



3.1.1 Montering af kølevæskeanlægget (optional)

Fjern de 2 flaskeholdere **A** fastgjort på svejsemaskinens bagpanel **B**.

Slæk de 2 håndtag **C**, træk den mobile flaskeholder **D** tilbage, monter kølevæskeanlæggets støtte **E** på bagpanelet **B**, og stram den mobile flaskeholder **D** igen v.h.a. de 2 håndtag **C** i bunden **F** af svejsemaskinen. (Se fig. 2).

Fastgør kølevæskeanlægget til støtten **E** på bagpanelet **B** og til bunden **F**. (Se fig. 3).

Når kølevæskeanlægget er fastgjort, skal man indsætte

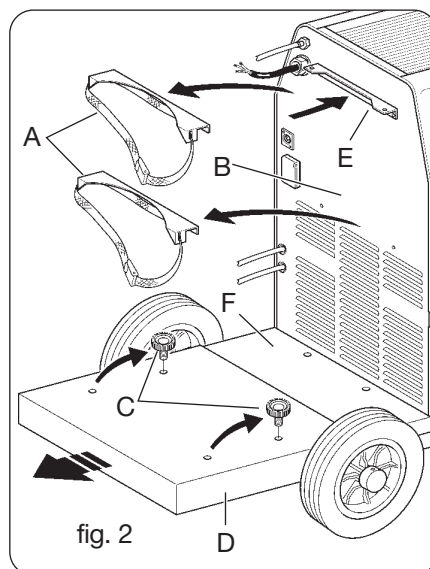


fig. 2

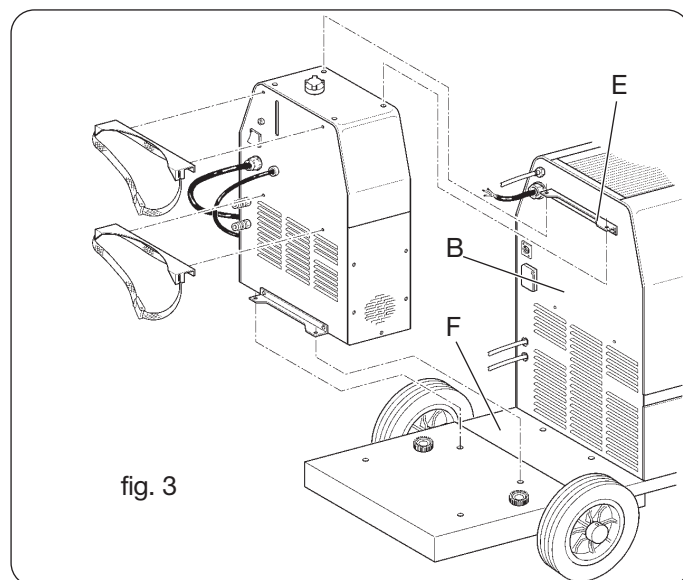


fig. 3

de 2 vandslanger (rød og blå), der kommer fra strømkilden, i de tilhørende lynkoblinger **G** på enheden (sørg for at overholde den korrekte placering af farverne); desuden skal man sætte enhedens forsyningskabel **H** i stikkontakten **I** på strømkilden, og serviceforbindelsen **L** i stikket **M** på svejsemaskinen.

Genmonter de 2 flaskeholdere **A** på kølevæskeanlæggets panel **N**. (Se fig. 4).

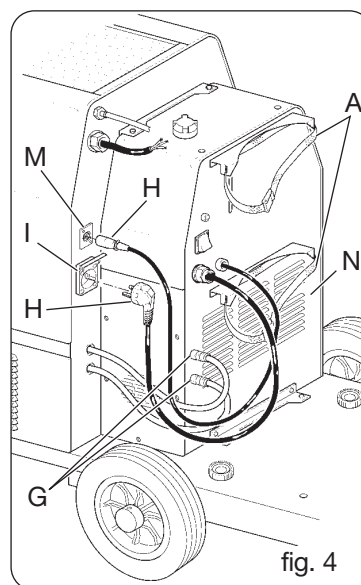
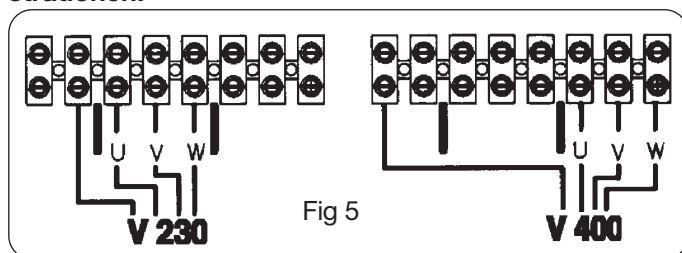


fig. 4

3.2 INTERNE FORBINDELSER

Ethvert indgreb i svejsemaskinen skal udføres af kvalificerede teknikere.

- Inden man udfører internt arbejde i svejsemaskinen skal man sørge for at stikket er trukket ud af stikkontakten.
- Efter den afsluttende kontrol skal svejsemaskinen tilsluttes med den spænding, der er angivet på forsyningskablet.
- Ved skift af forsyningsspænding skal man fjerne det højre sidestykke og anbringe forbindelserne på klem-skruepanelet til spændingsændring som vist på illustrationen.



- Brug aldrig svejsemaskinen uden låg og sidepaneler af logiske sikkerhedsårsager, og for ikke at ændre afkølingsforholdene for de interne komponenter.

3.3 EKSTERNE FORBINDELSER

3.3.1 Tilslutning af jordforbindelsestangen.

- Tilslut stekablets terminal til svejsemaskinens stikkontakt, og fastgør steklemmen til svejsemnet.

3.3.2 Placering af flasken og forbindelse til gasslangen

- Placer flasken på svejsemaskinens flaskeholder, og fastgør den til maskinens bagpanel v.h.a. de medfølgende remme.
- Kontrollér jævnligt remmenes slidtilstand, og bestil nye remme ved behov.
- Flasken skal udstyres med en trykreduktionsventil og et flowmeter.
- Gasslangen, der kommer fra bagpanelet på maskinen, skal først tilsluttes til trykreduktionsventilen efter at flasken er blevet placeret.
- Gasstrømningen skal indstilles på cirka 10/18 liter i minuttet.

4 BESKRIVELSE AF BETJENINGSORGANER

4.1 BETJENINGSENHEDER PÅ APPARATETS FRONTPANEL

A – Grøn lysdiode

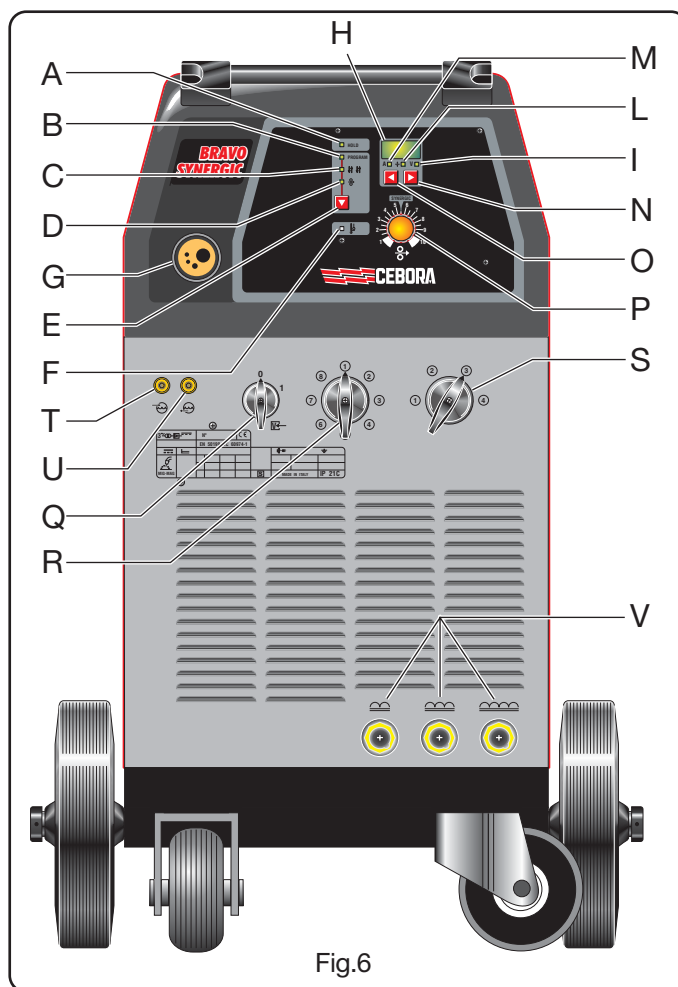
Tilkendegiver, at displayet **H** viser strøm- eller spændingsværdien målt under svejsning. Tryk på en af de to vælgetaster **N** og **O** for at vise én af de to værdier.

B – Grøn lysdiode

Tilkendegiver, at displayet **H** viser nummeret på programmet i brug.

For at vide, hvilken diameter, trådtype og gas, som det viste programnummer henviser til, kan man læse vejledningen på indersiden af det mobile sidestykke.

Angivelsen på displayet **H** er altid indledt af bogstavet **P**.



C – Grøn lysdiode

Viser at svejsemaskinen er indstillet på automatisk funktionsmåde med 4 trin. Når lysdioden er slukket, er svejsemaskinen indstillet på manuel funktionsmåde med 2 trin. Ved hjælp af vælgetasterne **N** og **O** kan man indstille på den manuelle eller den automatiske funktionsmåde; på display **H** vises teksten 2t ved den manuelle funktion med 2 trin, og teksten 4t ved den automatiske funktion med 4 trin. Hvis svejsemaskinen er indstillet på den manuelle funktionsmåde med 2 trin, begynder svejsningen, når man trykker på aftrækkeren, og svejsningen afbrydes, når man slipper aftrækkeren. Hvis svejsemaskinen er indstillet på automatisk funktionsmåde med 4 trin, skal man trykke på pistolens aftrækker for at påbegynde svejsningen; når proceduren er startet, kan aftrækkeren slippes igen. For at afbryde svejsningen, skal man trykke igen og derefter give slip. Denne funktionsmåde er egnet til længerevarende svejsning, hvor vedvarende tryk på pistolens aftrækker kan trætte svejseren.

D – Grøn lysdiode. Test af trådfremføring

Viser at trådfremføringsfunktionen er aktiv; for at føre tråden ud skal man trykke på pistolens aftrækker, og indstille udgangshastigheden med potentiometeret **P**; display **H** viser hastigheden i meter i minuttet, når lysdioden er tændt. Under udgang af tråden, strømmer der ikke gas ud, og

effekten er afbrudt.

3 sekunder efter, at operatøren har sluppet aftrækkeren, afbrydes funktionen automatisk, og lysdioden slukkes.

E - Vælgetast



Ved tryk på denne tast tændes lysdioderne **B**, **C**, **D** i sekvens.

Hvis man befinder sig i undermenuen aktiveret af tasterne **N** og **O**, vælges følgende funktioner: punktsvejsning (**E**), intermittens (**F**), burn-back, tilnærmelseshastighed, efter-gas og tilnærmelsestid.

F - Gul lysdiode



Tændes når termostaten, sikkerhedsknappen eller kølevæskeanlægget afbryder svejsemaskinens funktion.

G - Centraltilslutning



Her tilsluttes svejsepistolen.

H - Display



- Når maskinen tændes, viser displayet et kort øjeblik bogstavet **F** med et tal ved siden af, der identificerer Firmware-versionen, og derefter bogstavet **P** med et tal, der identificerer det svejseprogram man anvender.

- Ved brug af det manuelle program **00**, viser displayet - inden svejsning - trådhastigheden udtrykt i meter i minuttet, og under svejsningen vises strømmen eller spændingen.

- Ved brug af et af de synergiske programmer vises den gemte strøm eller spænding, eller den anbefalede tykkelse inden svejsning. Under svejsningen vises den målte strøm eller spænding.

- Når lysdioden **C** vælges, vises den manuelle (2t) eller den automatiske (4t) funktionsmåde. Når lysdioden **D** vælges, vises meter i minuttet.

- Før svejsning viser instrumentet følgende i undermenuen: punkttiden, pausetiden, tiden for burn-back, tilnærmelseshastigheden, tiden for efter-gas, tilnærmelsestiden, den manuelle (2t) eller automatiske (4T) svejsemetode, samt meter i minuttet for trådfremføringsfunktionen.

I - Grøn lysdiode



Tilkendegiver, at værdien vist på displayet er en spænding.

L - Grøn lysdiode



Tilkendegiver, at værdien vist på displayet er den anbefalede tykkelse.

M - Grøn lysdiode



Tilkendegiver, at værdien vist på displayet er en strøm.

N og O - Taster



Når lysdioden **A** er tændt, viser display **H** strøm- eller spændingsværdierne valgt med tasterne.

Når lysdioden **B** er tændt, viser display **H** det programnummer der vælges med tasterne; efter valget fortsætter lysdioden og angivelsen på displayet med at være tændt i yderligere 5 sekunder.

Når lysdioden **C** er tændt, viser display **H**, om maskinen er indstillet på manuel funktion med 2t eller automatisk funktion med 4t, der kan vælges v.h.a. tasterne. Når valget er udført, fortsætter lysdioden og angivelsen på displayet med at være tændt i 5 sekunder.

Ved indstilling på de 2 omskiftere **R** og **S** i et vilkårligt synergisk program, og ved tryk på en af de 2 taster, aktiveres lysdioderne **I**, **L**, **M** vekslende, og displayet **H** viser skiftevis strømmen, den anbefalede tykkelse og spændingen. Denne funktion er nyttig, når man har brug for indledningsvist at vide med hvilken strøm, spænding og tykkelse der skal svejses.

Ved samtidigt tryk på de 2 taster i mindst 5 sekunder får man adgang til undermenuen, hvor der findes følgende funktioner, som kan vælges v.h.a. tasten **E**:

1 - Punkttid

Ved valg af denne funktion, viser display **H** bogstavet (**E**).

Ved hjælp af en af de 2 taster, kan man indstille punkt- eller arbejdstiden, der kan variere mellem 0,3 og 5 sekunder.

Hvis tiden er indstillet på 0, er funktionen afbrudt.

Funktionen er kun aktiveret under selve svejsningen.

2 - Pausetid for den intermitterende funktion

Ved valg af denne funktion, viser display **H** bogstavet (**F**).

Ved hjælp af en af de 2 taster, kan man indstille pausetiden mellem en svejsesekvens og den næste, der kan variere mellem 0,3 og 5 sekunder. Hvis tiden er indstillet på 0, er funktionen afbrudt. Denne funktion er kun aktiv under svejsning, og hvis en vilkårlig punkt- eller arbejdstid er aktiv.

3 - Burn-back

Ved valg af denne funktion, viser display **H** bogstavet (**b**). Ved hjælp af en af de 2 taster kan man indstille den tidsperiode, hvor tråden kommer ud fra svejsepistolen, efter at operatøren har sluppet tasten. Denne periode kan indstilles på mellem 10 og 400 millisekunder.

4 - Tilnærmelse (hastighed)

Ved valg af denne funktion, viser display **H** bogstavet (**A**). Funktionen ændrer trådhastigheden i forhold til den indstillede værdi, og denne hastighed fortsætter med at være aktiv i det tidsrum, der er indstillet i tilnærmelsesfunktionen (tid).

Hastigheden kan ændres v.h.a. de 2 taster **N** og **O** fra et minimum på 10% til et maksimum på 150% af den indstillede svejsehastighed. Denne funktion har sammen med tilnærmelsesfunktionen (tid) til opgave at forbedre tændingen af lysbuen.

5 - Efter-gas

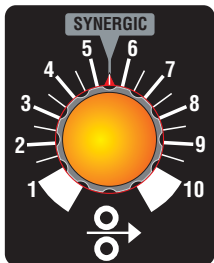
Ved valg af denne funktion, viser display **H** bogstavet (**P**).

Ved hjælp af de 2 taster **N** og **O** kan man variere gasudgangen fra 0 til 10 sekunder ved afslutning af svejsningen. Denne funktion er specielt nyttig, når der svejses rustfrit stål og aluminium.

6 - Tilnærmelse (tid)

Ved valg af denne funktion, viser display **H** bogstavet (d). Indstiller det tidsrum, hvor tilnærmelseshastigheden er aktiv. Denne funktion har sammen med tilnærmelsesfunktionen (hastighed) til opgave at forbedre tændingen af lysbuen. Ved hjælp af de 2 taster **N** og **O** kan tilnærmelsestiden varieres mellem 0 og 1 sekunder.

P - Indstillingsknap



Når man anvender et hvilket som helst synergisk program, skal knappens visere være anbragt på SYNERGIC. Når man vælger et synergisk program, viser displayet **H** den indstillede strøm. Denne strøm svarer til en hastighed, og kan ændres ved at dreje knappen med uret for at øge, eller mod uret for at sænke.

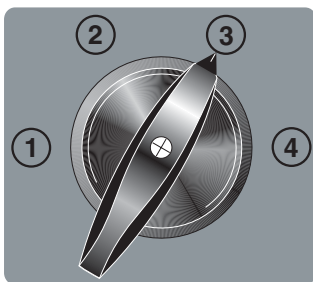
På displayet **H** vises ændringerne af trådhastigheden altid af en strøm. Når man anvender programmet 00 (manuel), indstilles svejsetrådets hastighed mellem 0 og 20 meter/min. Display **H** viser meter/min.

R - Omskifter



Finindstiller svejse-spændingen indenfor området valgt med omskifter **S**.

S - Omskifter



Vælger områderne for svejse-spændingen.

Q - Afbryderkontakt



Denne kontakt tænder og slukker maskinen.

T - Hane med lynkobling



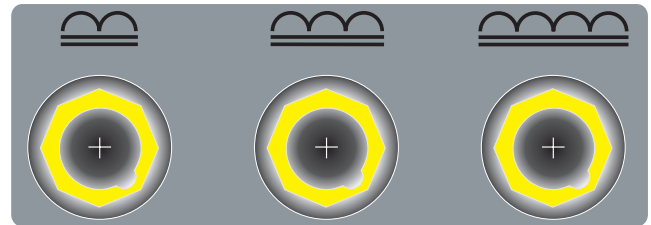
Her skal det røde vandrør, der kommer fra svejsepistolen, tilsluttes.

U - Hane med lynkobling



Her skal det blå vandrør, der kommer fra svejsepistolen, tilsluttes.

V - Stel-stikkontakter



Stelkablet skal forbindes til disse stikkontakter.

5 SVEJSNING

5.1 Idriftsættelse

Sørg for at tråddiameteren stemmer overens med den diameter, der er angivet på trådfremføringsrullen, samt at det valgte program er kompatibelt med materialet og gastypen. Brug trådfremføringsruller med en "U"-formet fordybning til aluminiumstråde, og med en "V"-formet fordybning til de andre tråde.

5.2 MASKINEN ER PARAT TIL SVEJSNING

- Tilslut jord-klemmen til arbejdsområdet.
- Stil kontakten **Q** på 1.
- Fjern gasdysen.
- Afskru den strømførende dyse.
- Indsæt tråden i svejse-slangens trådleder, og sørg for at den ligger korrekt i fordybningen på rullen, og at rullen er korrekt placeret.
- Tryk på pistolens aftrækker for at føre tråden fremad, indtil den kommer ud af svejsepistolen.
- **Pas på: hold ansigtet væk fra pistolrøret, når tråden kommer ud.**
- Skru den strømførende dyse på igen, og sørg for at hullets diameter stemmer overens med trådtykkelsen af den anvendte tråd.
- Montér gasdysen.

5.3 SVEJSNING AF KULSTAL MED GASBESKYTTELSE.

Ved svejsning af dette materiale skal følgende overholdes:

- Anvend svejsegas med binær sammensætning, normalt ARGON + CO₂ med procentdele af Argon fra 75% og opad. Med denne blanding vil svejse-sømmen blive bred med ringe indtrængning og få et pænt udseende. Brug af ren CO₂ som beskyttelsesgas vil medføre en smal svejse-søm med større indtrængning, men med et betydeligt større antal sprøjt.
- Brug en svejsetråd med samme kvalitet som det stål, der skal svejdes. Det vil altid være hensigtsmæssigt at anvende tråde af god kvalitet, og undgå at svejse med rustne tråde, der kan medføre svejsefejl.
- Undgå at svejse rustne dele, eller flader med olie- eller fedtpletter.

5.4 SVEJSNING AF RUSTFRIT STÅL

Rustfrit stål i serie 300 skal svejdes ved hjælp af en gasbeskyttelse med et stort indhold af Argon, der indeholder en lille del O₂ eller kuldioxid CO₂ (cirka 2%).

Rør ikke ved tråden med hænderne. Det er vigtigt at svejseområdet altid holdes rent, således at man undgår at forurene den sammensætning, der skal svejdes.

5.5 SVEJSNING AF ALUMINIUM

Ved svejsning af aluminium skal man anvende følgende:

- Ren Argon som beskyttelsesgas.
- En svejsetråd med en sammensætning der er egnet til det grundmateriale, der skal svejdes.
- Slibe- og børstemaskiner, der er specielt designet til aluminium, og disse maskiner må aldrig anvendes til andre materialer.

6 SVEJSEFEJL

- | | |
|---------|--|
| 1 FEJL | - Porøsitet (indenfor eller udenfor svejse-sømmen) |
| ÅRSAGER | <ul style="list-style-type: none">• Tråden er fejlbehæftet (rustet overflade)• Manglende sikkerhedsgas p.g.a.:<ul style="list-style-type: none">- lav gasstrømning- flowmåleren er fejlbehæftet- regulatoren er tilfrosset, fordi der ikke er udført foropvarmning af CO₂ beskyttelsesgassen- magnetventilen i maskinen er fejlbehæftet- den strømførende dyse er tilstoppet med sprøjt- gasudføringshullerne er tilstoppet- lufttræk i svejseområdet. |
| 2 FEJL | - Sammentrækningsrevner |
| ÅRSAGER | <ul style="list-style-type: none">• Tråden eller arbejdsområdet er snavset eller rustet.• For smal svejse-søm.• For konkav svejse-søm.• Svejse-sømmen har haft for stor indtrængning. |
| 3 FEJL | - Sideindsnit |
| ÅRSAGER | <ul style="list-style-type: none">• Svejsepassagen er udført for hurtigt• Lav strøm og høj lysbuespænding. |
| 4 FEJL | - For meget sprøjt |
| ÅRSAGER | <ul style="list-style-type: none">• Spændingen for høj.• Utilstrækkelig induktans.• Ingen foropvarmning af CO₂ beskyttelsesgassen |

7 VEDLIGEHOLDELSE AF SYSTEMET

- Beskyttelses-gasdysen

Denne dyse skal jævnligt renses for metalsprøjt. Dysen skal udskiftes, hvis den er deform eller klemt.

- Strømførende dyse

Kun korrekt kontakt mellem denne dyse og tråden kan sikre en stabil lysbue og optimal strømodgang; derfor skal følgende regler overholdes:

A) Den strømførende dysens hul skal holdes fri for snavs og oxydering (rust).

B) Metalsprøjt vil have større tilbøjelighed til at hænge fast efter lange svejseperioder, således at trådfremføringen blokeres.

Derfor skal spidsen rengøres oftere, og udskiftes ved behov.
C) Den strømførende dyse skal altid være fast påskruet svejsepistolens krop. De termiske cyklusser, svejsepistolen udsættes for, kan medføre at den løsnes, således at svejsepistolens krop opvarmes og tråden derfor kører ujævnt frem.

- Trådlederen

Den del er meget vigtig, og skal kontrolleres ofte, fordi tråden kan aflægge kobberstøv eller små flager. Rengør trådlederen jævnligt, samtidigt med gaspassagerne, ved hjælp af tør trykluft.

Trådlederen udsættes for konstant slid, og skal således udskiftes efter en vis tidsperiode.

- Gearmotor

Rengør jævnligt trækrullerne for at fjerne eventuelt rust eller metal fra svejsetråden fra svejsetråden. Hele trådfremføringen skal kontrolleres jævnligt: trådrulleholder, trådfremføringsruller, trådleder og kontaktdyse.

8 TILBEHØR

Art. 1680

Kølevæskeanlæg.

GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE

BELANGRIJK: LEES VOORDAT U MET DEZE MACHINE BEGINT TE WERKEN DE GEBRUIKSAANWIJZING AANDACHTIG DOOR EN BEWAAR ZE GEDURENDE DE VOLLEDIGE LEVENSDUUR VAN DE MACHINE OP EEN PLAATS DIE DOOR ALLE GEBRUIKERS IS GEKEND. DEZE UITRUSTING MAG UITSLUITEND WORDEN GEBRUIKT VOOR LASWERKZAAMHEDEN. VOOR DE AFMETINGEN EN HET GEWICHT VAN DIT LASAPPARAAT, ZIE DE DESBETREFFENDE CATALOGUS.

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

LASSEN EN VLAMBOOGSNIJDEN KAN SCHADELIJK ZIJN VOOR UZELF EN VOOR ANDEREN. Daarom moet de gebruiker worden gewezen op de gevaren, hierna opgesomd, die met laswerkzaamheden gepaard gaan. Voor meer gedetailleerde informatie, bestel het handboek met code 3.300.758

ELEKTRISCHE SCHOK - Kan dodelijk zijn.



- Installeer en aard de lasmachine volgens de geldende voorschriften.
- Raak elektrische onderdelen of elektroden onder spanning niet aan met de blote huid, handschoenen of natte kledij.
- Zorg dat u zowel van de aarde als van het werkstuk geïsoleerd bent.
- Zorg voor een veilige werkpositie.

DAMPEN EN GASSEN - Kunnen schadelijk zijn voor uw gezondheid.



- Houd uw hoofd uit de buurt van dampen.
- Werk in aanwezigheid van een goede ventilatie en gebruik ventilatoren rondom de boog om gasvorming in de werkzone te vermijden.

BOOGSTRALEN - Kunnen oogletsels en brandwonden veroorzaken.



- Bescherm uw ogen met een lasmasker met gefilterd glas en bescherm uw lichaam met aangepaste veiligheidskledij.
- Bescherm anderen door de installatie van geschikte schermen of gordijnen.

GEVAAR VOOR BRAND EN BRANDWONDEN



- Vonken (spatten) kunnen brand en brandwonden veroorzaken; daarom dient u zich ervan te vergewissen dat er geen brandbaar materiaal in de buurt is en aangepaste beschermkledij te dragen.

GELUID



Deze machine produceert geen rechtstreeks geluid van meer dan 80 dB. Het plasmasnij/lasprocédé kan evenwel geluidsniveaus veroorzaken die deze limiet overschrijden; daarom dienen gebruikers alle wettelijk verplichte voorzorgsmaatregelen te treffen.

PACEMAKERS

- De magnetische velden die worden opgewekt door de hoge stroom kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Draggers van vitale elektronische apparaten (pacemakers) dienen hun arts te raadplegen alvorens vlamboogglas-, snij-, guts- of puntlaswerkzaamheden uit te voeren.

ONTPLOFFINGEN



- Las niet in de nabijheid van houders onder druk of in de aanwezigheid van explosief stof, gasen of dampen.
- Alle cilinders en drukregelaars die bij

laswerkzaamheden worden gebruikt dienen met zorg te worden behandeld.

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Deze machine is vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften zoals bepaald in de geharmoniseerde norm EN50199 en mag uitsluitend worden gebruikt voor professionele doeleinden in een industriële omgeving. Het garanderen van elektromagnetische compatibiliteit kan problematisch zijn in niet-industriële omgevingen.

ROEP IN GEVAL VAN STORINGEN DE HULP IN VAN BEKWAAM PERSONEEL.

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1 SPECIFICATIES

Deze handleiding is opgemaakt met het doel het personeel dat belast is met de installatie, de bediening en het onderhoud van het lastoestel van aanwijzingen te voorzien.

Dit toestel is een constante spanningsbron die geschikt is voor het MIG/MAG en OPEN-ARC lassen.

Controleer bij ontvangst of er geen onderdelen kapot of beschadigd zijn.

Ledere eventuele claim voor verliezen of schade dient de koper inte dienen bij de transporteur. Telkens wanneer er informatie wordt gevraagd met betrekking tot het lastoestel, wordt u verzocht het artikel en het serienummer door te geven.

2.2 UITLEG VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS

EN 50199 Het lastoestel is volgens deze normen
EN60974.1 gebouwd.
N°. Serienummer dat altijd dient te worden vermeld bij vragen betreffende het apparaat.



transformator-driefasige gelijkrichter.



MIG/MAG.
I2 max

Platte karakteristiek.

Geschikt voor naadlassen.

Onconventionele lasstroom.

Deze waarde is de max. bereikbare limiet tijdens het lassen.

U0.
X.

Secundaire nullastspanning

Inschakelduurpercentage.

De inschakelduur drukt een percentage van 10 minuten dat overeenkomt met een tijdsduur waarbinnen het lastoestel bij een bepaalde stroomsterkte kan werken, zonder oververhit te raken.

I2.

Lasstroomsterkte

U2.

Secundaire spanning bij lasstroomsterkte I2

U1.

Nominale voedingsspanning.

3~ 50/60Hz

Driefasige voeding 50 of 60 Hz.

I1 max

Maximaal opgenomen stroom.

I1 eff

Dit is de maximale waarde van de eigenlijke opgenomen stroom, rekening houdend met de inschakelduur.

IP21C

Beschermingsklasse van de behuizing.

De 1 als tweede cijfer wil zeggen dat dit toestel niet geschikt is om buiten in de regen te worden gebruikt. De bijkomende letter **C** betekent dat het apparaat beveiligd is tegen het contact van onder spanning

S

staande delen van het voedingscircuit met een stuk gereedschap (diam. van 2,5 mm). Geschikt voor werkzaamheden in omgevingen met verhoogd risico.

OPMERKINGEN: het lastoestel is verder geschikt voor gebruik in omgevingen met een vervuilingsgraad 3. (Zie IEC06664).

2.3 Thermische beveiliging

Dit apparaat is beveiligd met een thermische beveiliging, die de werking van het apparaat blokkeert als de toegestane temperaturen zijn overschreden. In dat geval blijft de ventilator werken en licht LED F op.

3 INSTALLATIE

- Het toestel dient te worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel.
- Alle aansluitingen moeten tot stand worden gebracht volgens de geldende normen en met volledige inachtneming van de wetsvoorschriften inzake ongevalpreventie.

Controleer of de voedingsspanning overeenkomt met de waarde die is aangegeven op de voedingskabel. Breng een geschikte stekker aan op de voedingskabel indien deze nog niet van een stekker is voorzien. Zorg ervoor dat de geel/groene draad wordt verbonden met de aardingspen. De capaciteit van de thermische beveiliging of de zekeringen die in serie met de voeding zijn geïnstalleerd moet gelijk zijn aan de opgenomen stroom I1 van het apparaat.

3.1 PLAATSING

Monteer het handvat, de achterwielen en de twee cilindersteunen.

Hef het lasapparaat niet op bij het handvat.

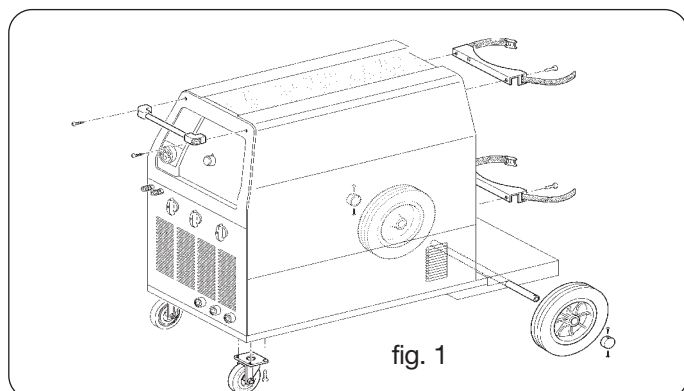
Zet het lastoestel in een geventileerd vertrek.

Stof, vuil en alle andere vreemde voorwerpen die het lastoestel kunnen binnengaan kunnen de ventilatie, en dus de goede werking, aantasten.

Daarom is het belangrijk, afhankelijk van de omgeving en de werkomstandigheden, de interne onderdelen schoon te houden. Blaas de onderdelen schoon met schone droge perslucht en wees hierbij voorzichtig dat u het apparaat niet beschadigt.

Trek de stekker van het lasapparaat uit het stopcontact voordat u werkzaamheden aan interne onderdelen verricht.

Werkzaamheden aan interne onderdelen van het lasapparaat mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd personeel.

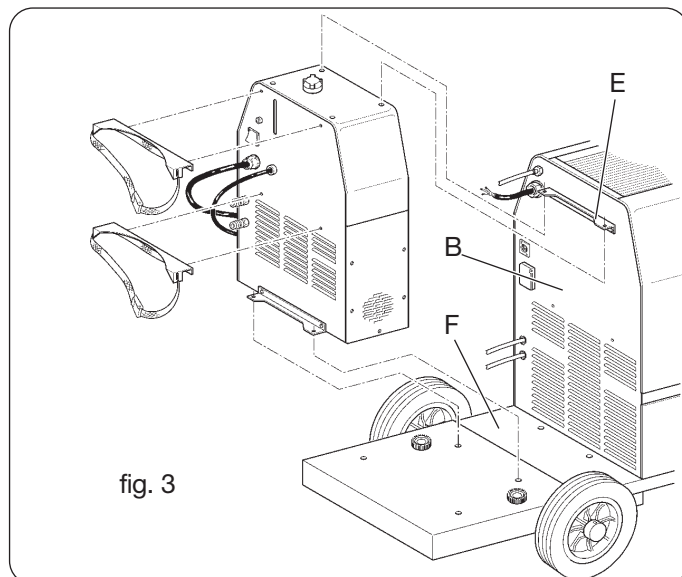
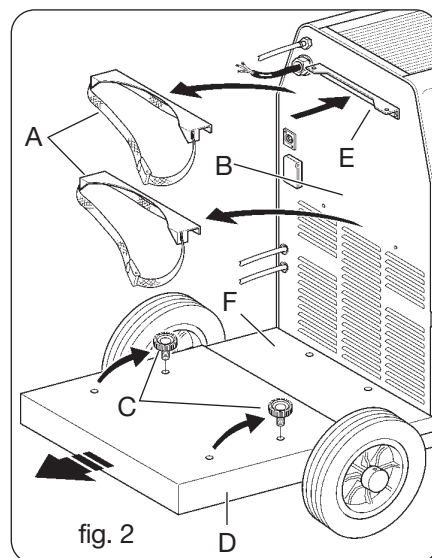


3.1.1 Montage van de waterkoelunit (optioneel).

Verwijder de 2 cilindersteunen A die zijn bevestigd op het achterpaneel B van het lasapparaat.

Schroef de 2 knoppen C los, schuif de mobiele cilindersteun D naar achteren, monteer de steun van de waterkoelunit E op het achterpaneel B en schroef de mobiele cilindersteun D weer vast met de 2 knoppen C op de achterkant F van het lasapparaat. (Zie fig.2).

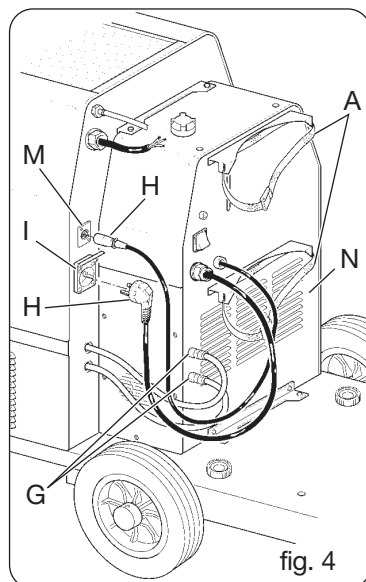
Maak de waterkoelunit vast aan de steun E op het achterpaneel B en aan het voetstuk F. (Zie fig.3).



Zodra de waterkoelunit is bevestigd, sluit u de 2 rode en

blauwe waterslangen vanuit de stroombron aan op de overeenkomstige snelkoppelingen G van de waterkoelunit. Let hierbij op dat de kleuren overeenkomen. Steek de kabel H van de waterkoelunit in de aansluiting I op de stroombron en de servicestekker L in de aansluiting M op het lasapparaat.

Monteer de 2 cilindersteunen A opnieuw op het paneel N van de waterkoelunit. (Zie fig.4).



3.2 INTERNE VERBINDINGEN

- Werkzaamheden aan interne onderdelen van het lasapparaat mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd personeel.
- Alvorens binnen in het lastoestel te gaan werken dient u te controleren of de stekker uit het stopcontact is gehaald.
- Na de laatste keuring wordt het lastoestel aangesloten op de spanning die vermeld wordt op de voedingsskabel.
- Om de voedingsspanning te veranderen moet het zij-element rechts worden weggehaald en moeten de verbindingen van het klemmenbord voor spanningsverandering

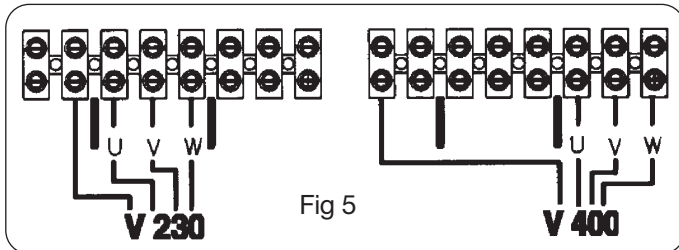


Fig 5

worden gerangschikt zoals te zien is op de afbeelding.

- Gebruik het lastoestel niet zonder deksel of zonder zijpanelen, om voor de hand liggende veiligheidsredenen, en om de omstandigheden voor koeling van de interne componenten niet te wijzigen.

3.3 EXTERNE VERBINDINGEN

3.3.1 Aansluiting van de massaklem.

- Sluit de massakabelaansluiting aan op het contact op het lasapparaat, en verbind de massaklem met het werkstuk.

3.3.2 Plaatsen van de cilinder en aansluiten van de gas slang

- Plaats de cilinder op de cilinderhouder van het lasapparaat en maak hem met de voorziene riemen vast aan het achterpaneel van het apparaat.
- Controleer de riemen regelmatig op slijtage en bestel indien nodig nieuwe.
- De gascilinder moet uitgerust zijn met een drukregelaar en een manometer.
- Sluit na het plaatsen van de cilinder de gas slang die achteraan uit het apparaat komt aan op de drukregelaar.
- Stel het gasverbruik in op ongeveer 10-18 liter per minuut.

4 BESCHRIJVING BEDIENINGEN

4.1 BEDIENINGSELEMENTEN OP HET VOORPANEEL VAN DE MACHINE.

A- Groene LED.



Geeft aan dat het display **H** de stroom- of spanningswaarde toont die is gemeten tijdens het lassen. Om een van beide waarden weer te geven op het display, drukt u gewoon op een van de twee keuzetoetsen **N** of **O**.

B- Groene LED.



Geeft aan dat het display **H** het nummer van het gebruikte programma toont.

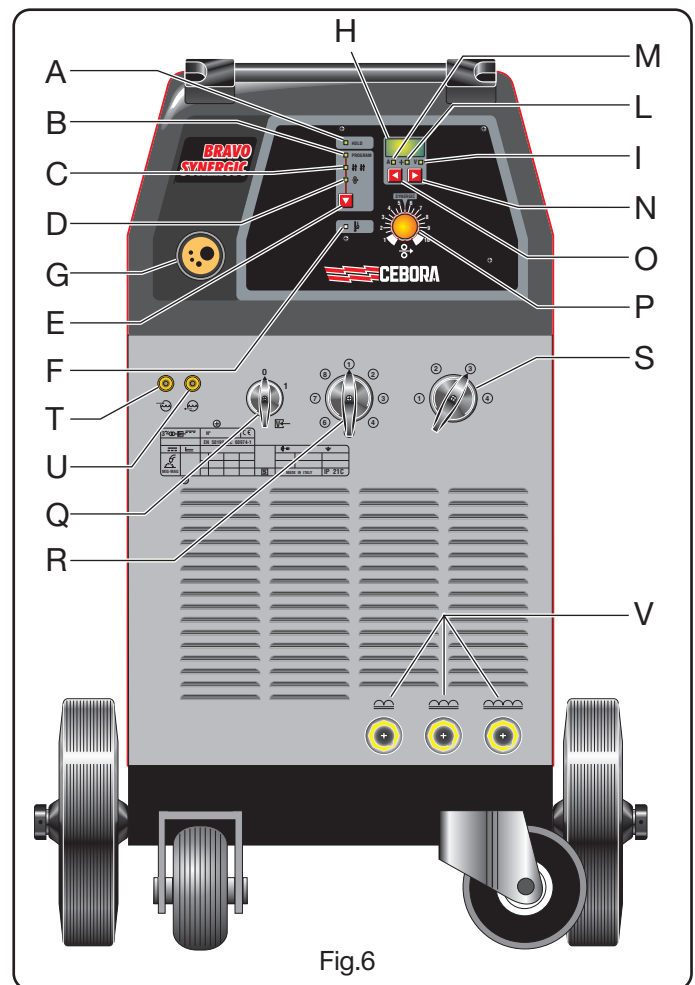


Fig.6

Lees de aanwijzingen aan de binnenkant van de klep in het zijpaneel om te weten welke diameter, draadtype en gassoort overeenkomen met het getoonde programma-nummer. Het cijfer op display **H** wordt altijd voorafgegaan door de letter **P**.

C- Groene LED.



Geeft aan dat het lasapparaat zich in de automatische 4-taktmodus bevindt.

Wanneer de LED niet brandt, staat het lasapparaat in de handmatige 2-taktmodus. Gebruik de keuzetoetsen **N** en **O** om de handmatige of de automatische modus te kiezen. Display **H** toont de aanduiding 2t wanneer het apparaat in de handmatige 2-taktmodus staat of 4t wanneer het in de automatische 4-taktmodus staat.

Als het lasapparaat in de handmatige 2-taktmodus staat, begint het lassen wanneer de schakelaar wordt ingedrukt, en stopt het lassen wanneer de schakelaar wordt losgelaten.

Als het lasapparaat in de automatische 4-taktmodus staat, begint u te lassen door de toortsschakelaar in te drukken;

u kunt de schakelaar loslaten zodra het lassen is begonnen. Druk de schakelaar nogmaals in en laat hem los om te stoppen met lassen. Deze instelling is geschikt voor langdurig lassen en vermijdt dat de lasser moe wordt door het ingedrukt houden van de toortsschakelaar.

D - Groene LED van draadaanvoertest.



Geeft aan dat de draadaanvoerfunctie actief is. Om draad aan te voeren, drukt u gewoon de toortsschakelaar in; regel de uitvoersnelheid met de potentiometer **P**. Wanneer de LED brandt, geeft display **H** de snelheid aan in meter per minuut. Terwijl de draad wordt aangevoerd, is er geen gasuitvoer en wordt de stroom uitgeschakeld.

Drie seconden nadat de gebruiker de schakelaar heeft losgelaten, wordt de functie automatisch uitgeschakeld en gaat de LED uit.

E - Keuzetoets.



Druk op deze toets om achtereenvolgens de LED's **B**, **C** en **D** te doen branden. In het submenu dat wordt opgeroepen met de toetsen **N** en **O** kunt u de volgende functies kiezen: proplassen (E), pauzetijd (F), terugbrandtijd, Soft Start-snelheid, gasnastroomtijd en Soft Start-tijd.

F - Gele LED.



Licht op wanneer de thermische beveiliging of de noodknop of de koelunit de werking van het lasapparaat onderbreekt.

G - Centraalstekker.



Hierop wordt de lastoorts aangesloten.

H - Display.



- Wanneer het apparaat wordt ingeschakeld, toont het display eerst gedurende enkele seconden de letter **F** samen met een nummer om de Firmware-versie aan te geven. Vervolgens wordt de letter **P** samen met een nummer getoond. Dit is het gebruikte lasprogramma.

- Wanneer u het handmatige programma **00** gebruikt, toont het display vóór het lassen de draadsnelheid in meter per minuut; tijdens het lassen toont het de lasstroom of de lasspanning.

- Bij gebruik van een van de synergische programma's toont het display vóór het lassen de voordien opgeslagen lasstroom of lasspanning of de aanbevolen dikte. Tijdens het lassen toont het de lasstroom of lasspanning die is gemeten tijdens het lassen.

- Wanneer LED **C** wordt gekozen, toont het display de handmatige 2-takt (2T) of automatische 4-takt (4T) modus. Wanneer LED **D** wordt gekozen, wordt het aantal meter per minuut getoond.

- Vóór het lassen toont het apparaat het volgende in het submenu: de proplastijd, de pauzetijd, de terugbrandtijd, de Soft Start-snelheid, de gasnastroomtijd, de Soft Start-tijd, de handmatige 2-takt (2T) of automatische 4-takt (4T) lasmodus, en de draadsnelheid in meter per minuut.

I - Groene LED.



Geeft aan dat het display een spanning-waarde toont.

L - Groene LED.



Geeft aan dat de waarde die wordt getoond op het display de aanbevolen dikte is.

M - Groene LED.



Geeft aan dat het display een stroom-waarde toont.

N en O - toetsen.



Wanneer LED **A** brandt, toont display **H** de lasstroom- of lasspanningswaarden die zijn gekozen met de toetsen.

Wanneer LED **B** brandt, toont display **H** het nummer van het programma dat is gekozen met de toetsen. Wanneer de keuze is voltooid, blijven de LED en het display 5 seconden lang branden.

Wanneer LED **C** brandt, geeft display **H** aan of het apparaat in de handmatige 2-takt modus (2T) of de automatische 4-takt modus (4T) staat. De modus kan worden gekozen met de toetsen. Wanneer de keuze is voltooid, blijven de LED en het display 5 seconden lang branden.

Met de 2 keuzeschakelaars **R** en **S** kunt u in elk synergisch programma wisselen tussen de LED's **I**, **L**, **M**; display **H** toont dan afwisselend de lasstroom, de aanbevolen dikte en de lasspanning. Deze functie is nuttig om vooraf te weten met welke lasstroom, lasspanning of dikte u wilt lassen.

Wanneer de 2 toetsen tegelijk worden ingedrukt gedurende ten minste 5 seconden, verschijnt het submenu, waarin de volgende functies kunnen worden gekozen met de toets **E**:

1 - Proplastijd.

Wanneer deze functie wordt gekozen, toont display **H** de letter (**E**). Met een van de 2 toetsen kunt u de proplastijd instellen. Deze kan variëren van 0,3 tot 5 seconden. Wanneer u de tijd instelt op 0, wordt de functie uitgeschakeld. De functie is alleen actief tijdens het lassen.

2 - Pauzetijd van de proplafunctie.

Wanneer deze functie wordt gekozen, toont display **H** de letter (**F**). Met een van de 2 toetsen kunt u de pauzetijd tussen de proplassen instellen. Deze kan variëren van 0,3 tot 5 seconden. Wanneer u de tijd instelt op 0, wordt de functie uitgeschakeld. De functie is alleen actief tijdens het lassen en als een proplastijd actief is.

3 - Terugbrandtijd.

Wanneer deze functie wordt gekozen, toont display **H** de letter (**b**). Met een van de 2 toetsen kunt u instellen gedurende welke tijd de lasdraad verder wordt doorgevoerd uit de lastoorts nadat de gebruiker de schakelaar heeft losgelaten. Deze tijd varieert van 10 tot 400 milliseconden.

4 - Soft Start (snelheid).

Wanneer deze functie wordt gekozen, toont display **H** de letter (**A**).

Hiermee wijzigt u de ingestelde draadsnelheid; deze snelheid blijft actief gedurende de tijd die is ingesteld

door de Soft Start-functie (tijd).

De snelheid kan met de 2 toetsen **N** en **O** worden ingesteld op 10% tot maximaal 150% van de ingestelde draadsnelheid. Deze functie dient, samen met de Soft Start-functie (tijd), om het opstarten van de lasboog te verbeteren.

5 - Gasnastroomtijd.

Wanneer deze functie wordt gekozen, toont display **H** de letter (**P**).

Met de twee toetsen **N** en **O** kan de gasstroom na het lassen worden ingesteld op een waarde tussen 0 en 10 seconden.

Deze functie is vooral nuttig voor het lassen van roestvrij staal en aluminium.

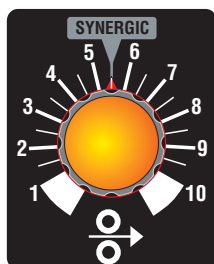
6 - Soft Start (tijd).

Wanneer deze functie wordt gekozen, toont display **H** de letter (**d**).

Hiermee stelt u de tijd in dat de Soft Start-snelheid actief blijft. Deze functie dient, samen met de Soft Start-functie (snelheid), om het opstarten van de lasboog te verbeteren.

Met de 2 toetsen **N** en **O** kan de Soft Start-tijd worden ingesteld op een waarde tussen 0 en 1 seconde.

P- Instelknop.



Wanneer u een van de synergische programma's gebruikt, moet de indicator van de knop op de aanduiding SYNERGIC worden gezet. Wanneer een synergisch programma is gekozen, toont display **H** de ingestelde lasstroom.

Deze lasstroom komt overeen met een bepaalde snelheid. Om de snelheid te

corrigeren, draait u de knop gewoon rechtsom om de snelheid te verhogen of linksom om ze te verlagen.

Wijzigingen van de draadsnelheid worden altijd aangegeven op display **H** door een stroomwaarde.

Wanneer het (handmatige) programma 00 wordt gebruikt, kunt u hiermee de draadsnelheid instellen van 0 tot 20 meter per minuut.

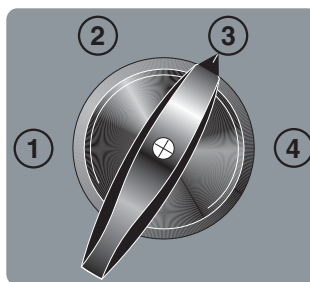
Display **H** toont het aantal meter per minuut.

R - Keuzeschakelaar



Hiermee stelt u de lasspanning nauwkeurig in binnen het bereik dat voordien is gekozen met keuzeschakelaar **S**.

S - Keuzeschakelaar



Hiermee kiest u het lasstroombereik.

Q - Schakelaar



Hiermee schakelt u het apparaat in of uit.

T - Snelkoppeling.



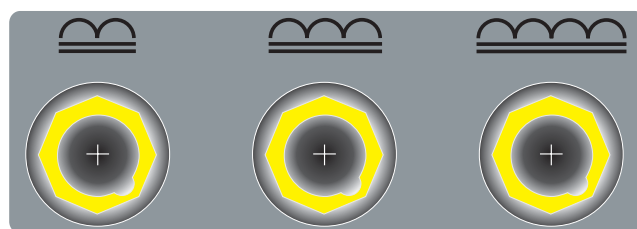
Sluit op deze koppeling de rode koelwaterslang van de lastoorts aan.

U - Snelkoppeling.



Sluit op deze koppeling de blauwe koelwaterslang van de lastoorts aan.

V- Massacontacten.



Hierop wordt de massakabel aangesloten.

5 LASSEN

5.1 Installatie

Verzekert u ervan dat de draaddiameter overeenstemt met de diameter die is aangegeven op de draadaanvoerrol en dat het gekozen programma geschikt is voor het materiaal en het type van gas. Gebruik draadaanvoerrollen met een "U"-vormige groef voor aluminiumdraden en rollen met een "V"-vormige groef voor andere draden.

5.2 HET APPARAAT IS KLAAR OM TE LASSEN

- Verbind de massaklem met het werkstuk.
- Zet de schakelaar **Q** op **1**.
- Verwijder het gasmondstuk.
- Schroef de contacttip los.

- Plaats de draad in de draadkoker van de toorts, ervoor zorgend dat hij in de groef van de rol zit en dat de rol zich in de juiste positie bevindt.

- Druk op de knop van de toorts om de draad aan te voeren totdat hij uit de toorts komt.

- **Opgelet: houd uw gezicht uit de buurt van de contactbuis terwijl de draad naar buiten komt.**

- Schroef de contacttip opnieuw vast en controleer of het gat dezelfde diameter heeft als de gebruikte draad.

- Monteer het gasmondstuk.

5.3 LASSEN VAN KOOLSTOFSTAAL MET GASBESCHERMING.

Om dit materiaal te lassen, moet u het volgende doen:

- Gebruik een lasgas met een tweeledige samenstelling, gewoonlijk ARGON + CO₂, waarbij het percentage Argon minimaal 75% bedraagt. Dit mengsel zal resulteren in sterke en mooie lasnaden.

Het gebruik van zuiver CO₂ als beschermgas zal resulteren in smalle lasnaden, met een grotere penetratie maar ook aanzienlijk meer vonken.

- Gebruik een lasdraad met dezelfde kwaliteit als het te lassen staal. Het verdient aanbeveling altijd draden van goede kwaliteit te gebruiken en het gebruik van verroeste draden te vermijden, aangezien dit kan leiden tot lasfouten.

- Vermijd het lassen van verroeste onderdelen of onderdelen met olie- of vetvlekken.

5.4 LASSEN VAN ROESTVRIJ STAAL

Roestvrij staal van de 300-klasse moet worden gelast met een beschermgas met hoog argongehalte en een klein percentage zuurstof (O₂) of kooldioxide (CO₂) (ongeveer 2%) om de boog te stabiliseren.

Raak de draad niet aan met uw handen. Het is belangrijk dat de laszone altijd schoon is, om verontreiniging van de lasverbinding te voorkomen.

5.5 LASSEN VAN ALUMINIUM

Om aluminium te lassen, moet u het volgende doen:

- Gebruik zuiver argon als beschermgas.
- Gebruik een lasdraad waarvan de samenstelling geschikt is voor het te lassen basismateriaal.
- Gebruik frezen en borstelmachines die speciaal ontworpen zijn voor aluminium en gebruik ze nooit voor andere materialen.

6 LASFOUTEN

1 FOUT-

OORZAKEN

Poreusheid (binnen of buiten de lasnaad)

- Electrode defect (verroest oppervlak)
- Ontbrekend beschermgas, te wijten aan:
 - laag gasdebiet
 - defecte verbruiksmeter.
 - bevrozen regelaar, wegens geen verwarming van het CO₂-beschermgas
 - defecte gasklep
 - verstopte contacttip
 - verstopte gasuitlaatopeningen
 - luchtstromen in laszone.

2 FOUT

OORZAKEN

- Krimpbarsten

- Draad of werkstuk vuil of verroest.
- Lasnaad te smal.
- Lasnaad te hol.
- Lasnaad te diep doorgedrongen.

3 FOUT

OORZAKEN

- Zij-insnijdingen

- Te snel gelast
- Lage stroom en hoge boogspanning.

4 FOUT

OORZAKEN

- Overmatig spatvorming

- Te hoge spanning.
- Onvoldoende inductantie.
- Geen voorverwarming van het CO₂-beschermgas

7 ONDERHOUD VAN HET SYSTEEM

- Beschermgasmondstuk

Dit mondstuk moet regelmatig worden schoongemaakt om gesproeid metaal te verwijderen. Vervang het mondstuk als het vervormd of platgedrukt is.

- Contacttip.

Alleen een goed contact tussen deze contacttip en de draad garandeert een stabiele boog en een optimaal vermogen; neem daarom de volgende voorzorgsmaatregelen in acht:

A) Het gat van de contacttip moet vrij zijn van vuil en roest.

B) Gesproeid metaal koekt makkelijker aan na lange lasbewerkingen, wat de draadaanvoer kan belemmeren.

Daarom moet de tip vaker worden schoongemaakt en indien nodig worden vervangen.

C) De contacttip moet altijd stevig in de behuizing van de toorts worden geschroefd. De thermische cycli waaraan de toorts onderhevig is, kunnen de tip doen loskomen; dit kan leiden tot oververhitting van de toortsbehuizing en een ongelijkmatige aanvoer van de draad.

- Draadliner

Dit is een belangrijk onderdeel dat vaak moet worden gecontroleerd, aangezien de draad koperstof of kleine metaalkrullen kan achterlaten. Maak het regelmatig schoon samen met de gasleidingen met behulp van droge perslucht.

De draadkokers zijn onderhevig aan voortdurende slijtage en moeten daarom na een bepaalde periode vervangen worden.

- Draadaanvoermotor

Maak regelmatig de aanvoerrollen schoon, om de door de lasdraadspoel achtergelaten roest of metaalresten te verwijderen. Controleer regelmatig de volledige draadaanvoergroep: sluithaak, draadgeleiderrollen, draadliner en contacttip.

8 TOEBEHOREN

Art. 1680

Waterkoelunit.

INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS

VIKTIGT: LAS MANUALEN INNAN UTRUSTNINGEN ANVANDS. FORVARA MANUALEN LATTILLGÅNGLIGT FÖR PERSONALEN UNDER UTRUSTNINGENS HELA LIVSLANGD. DENNA UTRUSTNING SKA ENDAST ANVANDAS FÖR SVETSARBETEN. BETRÄFFANDE SVETSENS MATT OCH VIKT, SE SPECIFIK KATALOG.

1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

BAGSVETSNINGEN OCH -SKARNINGEN KAN UTGÖRA EN FARA FÖR DIG OCH ANDRA PERSONER. Användaren måste därför informeras om de risker som uppstår på grund av svetsarbetena. Se sammanfattningen nedan. För mer detaljerad information, beställ manual kod 3.300.758

ELSTOT - Dödsfara



- Installera och anslut svetsen enligt gällande standard.
- Rör inte vid spänningsförande elektriska delar eller elektroder med bar hud, våta handskar eller kläder.
- Isolera dig mot jord och det arbetsstycke som ska svetsas.
- Kontrollera att arbetsplatsen är säker.

ROK OCH GAS - Kan vara skadliga för hälsan



- Håll huvudet borta från röken.
- Se till att det finns tillräcklig ventilation vid arbetet och använd uppsugningssystem i bågzone för att undvika gasförekomst i arbetszone.

STRALAR FRÅN BAGEN - Kan skada ögonen och bränna huden



- Skydda ögonen med svetsmasker som är försedda med filtrerande linser och bär lämpliga kläder.
- Skydda andra personer med lämpliga skärmar eller förhängen.

RISK FÖR BRAND OCH BRANNSKADOR



- Gnistor (stänk) kan orsaka bränder och bränna huden. Kontrollera därför att det inte finns lättantändligt material i närheten och bär lämpliga skyddskläder.

BULLER



Denna utrustning alstrar inte buller som överskrider 80 dB. Plasmaskärningen/svetsningen kan alstra bullernivåer över denna gräns. Användarna ska därför vidta de försiktighetsåtgärder som föreskrivs av gällande lagstiftning.

PACEMAKER

· De magnetfält som uppstår på grund av högström kan påverka pacemakerfunktionen. Bärare av livsuppehållande elektroniska apparater (pacemaker) ska konsultera en läkare innan de går i närheten av bågsvetsnings-, bågskärnings-, bågmejslings- eller punktsvetsningsarbeten.

EXPLOSIONER



- Svetsa inte i närheten av tryckbehållare eller där det förekommer explosiva pulver, gaser eller ångor.
- Hantera de gastuber och tryckregulatorer som används vid svetsarbetena försiktigt.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Denna utrustning är konstruerad i överensstämmelse med föreskrifterna i harmoniserad standard EN50199 **och får endast användas för professionellt bruk i en industrimiljö. Det kan i själva verket vara svårt att garantera den elektromagnetiska kompatibiliteten i en annan miljö än en industrimiljö.**

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING.

2 ALLMÄN BESKRIVNING

2.1 SPECIFIKATIONER

Denna bruksanvisning vänder sig till installatörer, operatörer och servicepersonal.

Maskinen är en generator för konstant spänning som lämpar sig för såväl MIG/MAG-svetsning som OPEN-ARC.

Kontrollera vid leveransen att inga delar är skadade eller förstörda. **Eventuell reklamation beträffande förluster eller skador måste köparen göra direkt till speditören. Vid varje begäran om information om svetsen ber vi Dig uppgä artikel och serienummer.**

2.2 TEKNISKA DATA

EN 50199

EN60974.1

N°.

Svetsen är konstruerad enligt dessa internationella normer.

Serienummer som alltid måste anges vid förfrågningar angående svetsen.



Transformator - Trefaslikriktare.



MIG/MAG.

Platt karakteristik.

Lämplig för svetsning med kontinuerlig tråd.

I2 max

Okonventionell svetsström.

Max. gränsvärde som kan erhållas vid svetsning.

U0.

X.

Sekundär tomgångsspänning

Procentuell intermittenstfaktor.

Denna faktor uttrycker antalet procent av 10 minuter som svetsen kan arbeta med en fast ställd ström utan att förorsaka överhettning.

I2.

U2.

U1.

3~ 50/60Hz

I1 max

I1 eff

Svetsström

Sekundärspänning med svetsströmmen I2

Nominell spänning.

Trefasström på 50 eller 60 Hz.

Max. strömförbrukning.

Max. värde för faktisk strömförbrukning med hänsyn till driftfaktor.

Höjljets kapslingsklass.

Grad 1 såsom andra siffra innebär att svetsen inte lämpar sig för arbete utomhus vid regn.

Tilläggsbokstaven **C** innebär att maskinen är skyddad mot ingrepp med verktyg (Ø 2,5 mm) på spänningssatta delar i matningskretsen.



Lämpar sig för arbete i utrymmen med förhöjd elektrisk fara.

NOTE: Svetsen är vidare konstruerad för arbeten i utrymmen med föroreningsgrad 3. (Se IEC 60664).

2.3 Överhettningsskydd

Maskinen skyddas av en termostat som stoppar maskinen om max. temperatur överskrids. I sådant läge fortsätter fläkten att gå och lampan **F** tänds.

3 INSTALLATION

- Installationen av maskinen får endast utföras av kvalificerad personal.
- Alla anslutningar måste utföras i enlighet med gällande normer och med full respekt för olycksförebyggande lagar.

Kontrollera att matningsspänningen överensstämmer med värdet på nätkabeln. Anslut en kontakt av lämplig dimension till nätkabeln, om sådan saknas. Kontrollera att den gulgröna ledaren är ansluten till jordstiftet.

Dimensionen på den termomagnetiska brytaren och säkringarna som är placerade i serie med elmatningen måste vara lika med eller större än strömmen I_1 max. som förbrukas av maskinen.

3.1 UPPSTÄLLNING

Montera handtaget, bakhjulen och de två gasflaskehållarna.

Lyft inte svetsen i handtaget.

Anslut svetsen i ett välventilerat utrymme.

Damm, smuts eller andra främmande föremål som kan komma in i svetsen, kan äventyra dess ventilation och således även dess drift.

De inre delarna måste hållas rena med hänsyn till miljö- och driftförhållandena. Rengöring görs med torr och ren tryckluft. Var försiktig så att du inte skadar maskinen.

Dra ut kontakten från eluttaget innan ingrepp görs inuti svetsen.

Alla ingrepp inuti svetsen ska göras av kvalificerad personal.

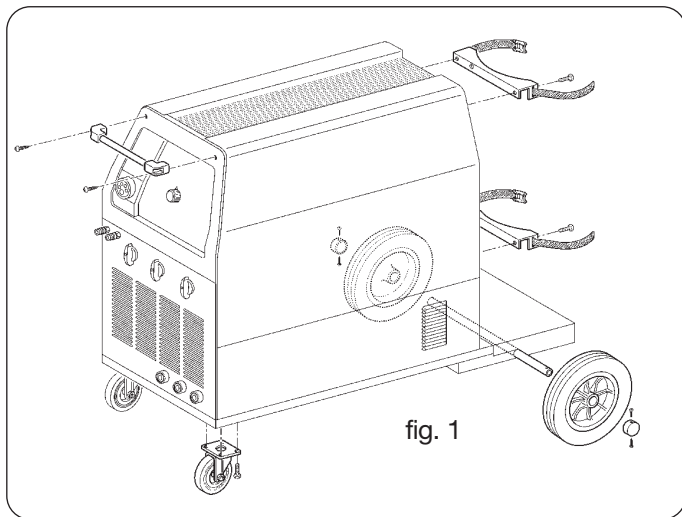


fig. 1

3.1.1 Montering av kylaggregat (tillval)

Ta bort de två glasflaskehållarna **A** som är fästa på svetsens bakre panel **B**.

Lossa de två knapparna **C** och dra den rörliga glasflaskehållaren **D** bakåt. Montera kylaggregatets stöd **E** på den bakre panelen **B** och skruva fast den rörliga glasflaskehållaren **D** på svetsens botten **F** med de två knapparna **C**. Se fig. 2.

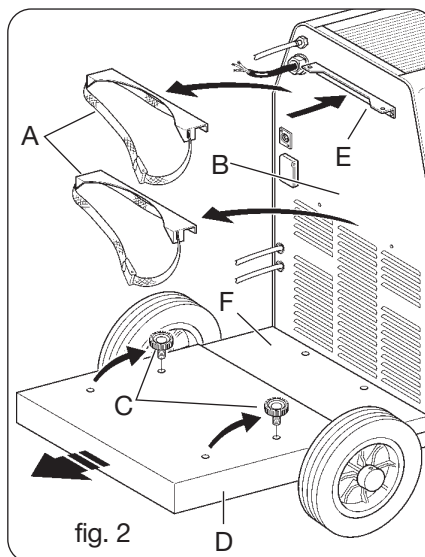


fig. 2

Fäst kylaggregatet vid stödet **E** på den bakre panelen **B** och botten **F**. Se fig. 3.

När kylaggregatet har fästs ska de två vattenrören (rött och blått rör) från generatoren föras in i motsvarande snabbkopplingar **G** på aggregatet. Var uppmärksam på färgerna. För sedan in aggregatets nätkabel **H** i uttaget **I** på generatoren och

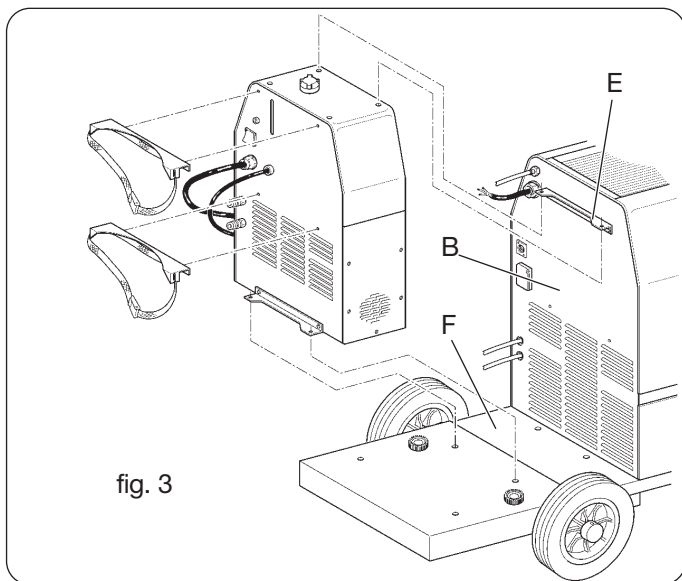


fig. 3

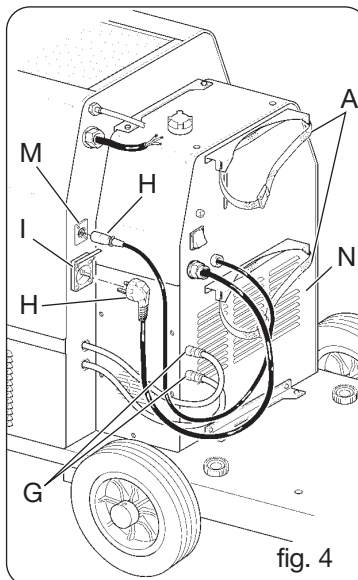


fig. 4

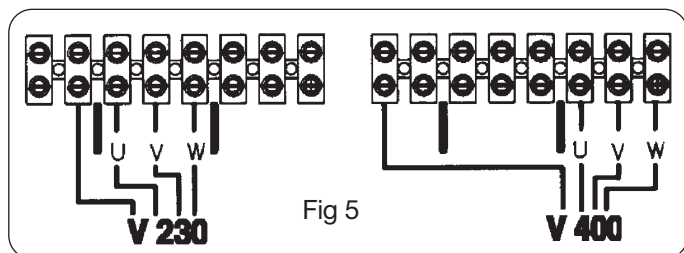
driftanslutningen **L** i svetsens kontaktdon **M**.

Återmontera de två glasflaskehållarna **A** på kylaggregatets panel **N**. Se fig. 4.

3.2 INRE ANSLUTNINGAR

- Alla ingrepp inuti svetsen ska göras av kvalificerad personal.

- Innan Du utför arbeten inuti svetsen, försäkra Dig om att stickkontakten är uttagen ur eluttaget.
- Efter slutbesiktningen ansluts svetsen till den spänning som anges på nätkabeln.
- För byte av nätspänning, ta bort höger sidokåpa och utför anslutningarna på kopplingsplinten för spänningsbyte såsom visas i figuren 5.



- Använd aldrig svetsen utan kåpa eller sidopaneler av uppenbara säkerhetsskäl och för att inte reducera kylningen av de inre komponenterna.

3.3 YTTRE ANSLUTNINGAR

3.3.1 Anslutning av jordklämman.

- Anslut jordkabeln till svetsens uttag och jordklämman till arbetsstycket.

3.3.2 Placering av gasflaska och anslutning av gas-slang

- Placera gasflaskan i avsedd hållare på svetsen. Spänn fast gasflaskan vid den bakre panelen på maskinen med hjälp av de medlevererade fästremmarna.
- Kontrollera regelbundet slitaget på remmarna och byt ut dem om det är nödvändigt.
- Gasflaskan ska vara försedd med en tryckreduceringsventil och en flödesmätare.
- Sätt gasflaskan på plats innan gasslangen, som utgår från maskinens bakre panel, ansluts till tryckreduceringsventilen.
- Reglera gasflödet till cirka 10-18 liter/min.

4 BESKRIVNING AV KONTROLLER

4.1 KONTROLLER PÅ MASKINENS FRONTPANEL

A - Grön lysdiod

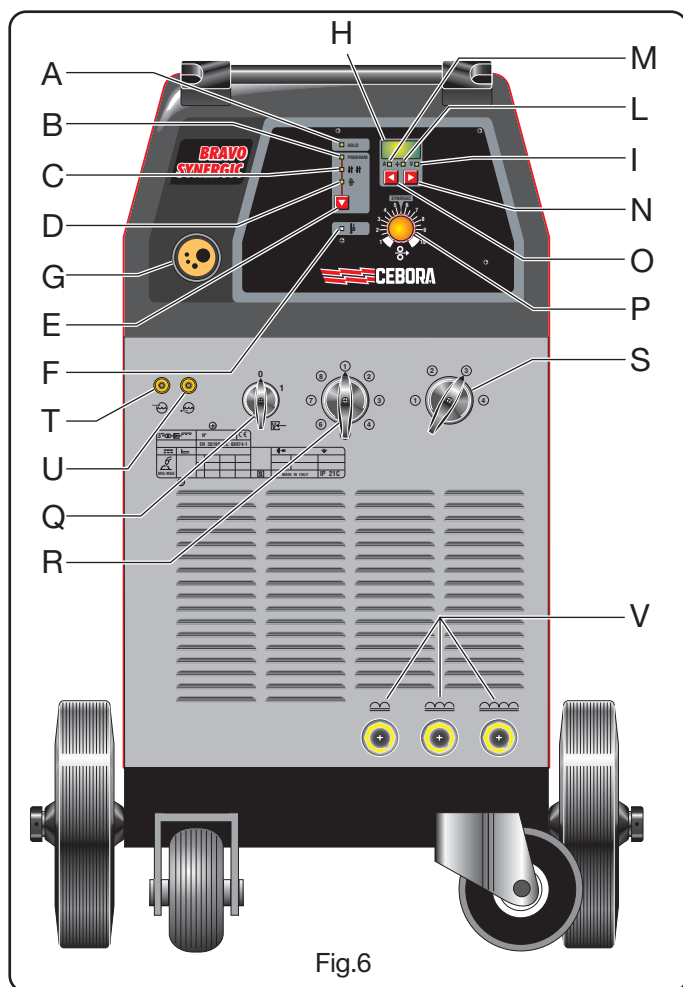
 Indikerar att displayen **H** visar ström- eller spänningsvärden som uppmäts vid svetsning. Tryck på någon av väljarknapparna **N** och **O** för att visa ett av dessa två värden.

B - Grön lysdiod

 Indikerar att displayen **H** visar numret på det aktuella programmet. För information om vilken diameter, typ av tråd och gas som motsvarar det visade programnumret, se anvisningen på den rörliga sidopanelen. Indikeringen på displayen **H** föregås alltid av bokstaven **P**.

C - Grön lysdiod

 Indikerar att svetsen är inställd på automatisk fyrtaktsfunktion. När lysdioden är släckt är svetsen inställd på manuell tvåtaktsfunktion. Använd väljarknapparna **N** och **O** för



att välja manuell eller automatisk funktion. På displayen **H** visas texten **2t** under den manuella tvåtaktsfunktionen och texten **4t** under den automatiska fyrtaktsfunktionen. Om svetsen är inställd på manuell tvåtaktsfunktion börjar svetsningen när knappen trycks ned och avbryts när knappen släpps upp. Om svetsen är inställd på automatisk fyrtaktsfunktion börjar svetsningen när brännarens knapp trycks ned. Släpp upp knappen när svetsarbetet har påbörjats. För att avbryta svetsningen är det nödvändigt att trycka ned och åter släppa upp knappen. Denna funktion är avsedd för längre svetsningsarbeten så att inte operatören tröttnas ut av att hålla brännarens knapp nedtryckt.

D - Grön lysdiod (trådmätningstest)

 Indikerar att trådmätningfunktionen är aktiverad. Tryck på brännarens knapp för att mata ut tråden och reglera utmatningshastigheten med potentiometern **P**. Displayen **H** visar hastigheten/minut när lysdioden är tänd. Under trådutmatningen är gastillförseln och effekten deaktiverade. Funktionen deaktiveras automatiskt och lysdioden slocknar tre sekunder efter det att operatören har släppt upp knappen.

E - Väljarknapp

 När du trycker på denna knapp tänds lysdioderna **B**, **C** och **D** i tur och ordning. När du befinner dig i undermenyn, som

aktiveras med de två knapparna **N** och **O**, används knappen för att välja punktsvetsning (**E**), pulssvetsning (**F**), burn-back, mjukstartshastigheten, eftergas och mjukstartstiden.

F - Gul lysdiod



Tänds när termostaten, säkerhetsknappen eller kylaggregatet avbryter svetsens drift.

G - Centraladapter



Till denna ska slangpaketet anslutas.

H - Display



- När maskinen startar visar displayen (under några sekunder) bokstaven **F** som följs av ett nummer som identifierar programvaruversionen. Därefter visas bokstaven **P** som följs av ett nummer som identifierar det aktuella svetsprogrammet.
- När det manuella programmet **00** används visar displayen svetsstrådens hastighet i meter/minut före svetsningen och ström- eller spänningsvärdet under svetsningen.
- Vid användning av ett synergiprogram visas det lagrade ström- eller spänningsvärdet eller den rekommenderade tjockleken. Under svetsningen visas ström- eller spänningsvärden som uppmäts vid svetsning.
- När lysdioden **C** väljs, visar displayen manuell (2t) eller automatisk (4t) funktion. När lysdioden **D** väljs, visar displayen meter/minut.
- Före svetsningen, när du är i undermenyn, visar displayen punktsvetsningstiden, paustiden, burn-back-tiden, mjukstartshastigheten, eftergastiden, mjukstartstiden, manuell (2t) eller automatisk (4t) funktion och trådmåtningsfunktionen i meter/minut.

I - Grön lysdiod



Indikerar att displayen visar ett spänningsvärde.

L - Grön lysdiod



Indikerar att displayen visar den rekommenderade tjockleken.

M - Grön lysdiod



Indikerar att displayen visar ett strömvärde.

N och O - Knappar



När lysdioden **A** är tänd visar displayen **H** de ström- eller spänningsvärden som har valts med knapparna.

När lysdioden **B** är tänd visar displayen **H** numret på programmet som har valts med knapparna. När valet är klart förblir lysdioden tänd och displayen visar valet i ytterligare 5 sekunder.

När lysdioden **C** är tänd visar displayen **H** om den manuella (2t) eller automatiska (4t) funktionen kan väljas

med knapparna. När valet är klart förblir lysdioden tänd och displayen visar valet i ytterligare 5 sekunder. Med hjälp av de två omkopplarna **R** och **S** går det att trycka på en av de två knapparna för att aktivera lysdioderna **I**, **L** och **M** växelvis, när du är inne i ett synergiprogram. Displayen **H** visar växelvis strömmen, den rekommenderade tjockleken och spänningen. Denna funktion är användbar om du i förväg vill veta vilken ström, spänning eller tjocklek du ska svetsa med. Genom att hålla nere de två knapparna i minst 5 sekunder kommer du till undermenyn, där följande funktioner kan väljas med knappen **E**:

1 - Punktsvetsningstid

Displayen **H** visar bokstaven **E** när denna funktion väljs. Med en av de två knapparna går det att reglera punktsvetsnings- eller bearbetningstiden som kan variera mellan 0,3 - 5 sekunder. Om tiden sätts till 0 är funktionen deaktiverad. Funktionen är endast aktiverad om svetsning pågår.

2 - Paustid för pulssvetsning

Displayen **H** visar bokstaven **F** när denna funktion väljs. Med en av de två knapparna går det att reglera paustiden mellan två svetssträckor. Tiden kan variera mellan 0,3 - 5 sekunder. Om tiden sätts till 0 är funktionen deaktiverad. Funktionen är endast aktiverad om svetsning pågår och om en punktsvetsnings- eller bearbetningstid är aktiverad.

3 - Burn-back

Displayen **H** visar bokstaven **b** när denna funktion väljs. Med en av de två knapparna går det att reglera tiden för hur länge svetsstråden matas ut från slangpaketet efter det att användaren har släppt upp knappen. Denna tid kan regleras från 10 till 400 millisekunder.

4 - Mjukstart (hastighet)

Displayen **H** visar bokstaven **A** när denna funktion väljs. Funktionen ändrar trådhastigheten i förhållande till den inställda. Trådhastigheten förblir aktiv under en tid som regleras av mjukstartsfunktionen (tid). Med hjälp av de två knapparna **N** och **O** kan starthastigheten ändras mellan min. 10 % och max. 150 % av den inställda svetsningshastigheten. Denna funktion tillsammans med mjukstartsfunktionen (tid) används för att förbättra bågens tändning.

5 - Eftergas

Displayen **H** visar bokstaven **P** när denna funktion väljs. Med hjälp av de två knapparna **N** och **O** kan gasutsläppet efter svetsningen ställas in på mellan 0 och 10 sekunder. Denna funktion är särskilt användbar vid svetsning av rostfritt stål och aluminium.

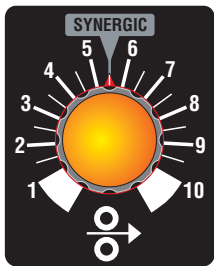
6 - Mjukstart (tid)

Displayen **H** visar bokstaven **d** när denna funktion väljs. Funktionen reglerar aktiveringstiden för mjukstartshastigheten. Denna funktion tillsammans med mjukstartsfunktionen (hastighet) används för att förbättra bågens

tändning.

Med hjälp av de två knapparna **N** och **O** kan mjukstartstiden ändras mellan min. 0 och max. 1 sekund.

P - Regleringsvred



Vid användning av synergiprogram ska vredets visare stå på SYNERGIC. När ett synergiprogram väljs visar displayen **H** vilken ström som har ställts in. Denna ström motsvaras av en hastighet. För att öka respektive minska hastigheten vrider du vredet medurs respektive moturs.

På displayen **H** indikeras alltid ändringarna av svetstrådens hastighet med ett strömvärde.

När programmet **00** (manuell) används varierar svetstrådens hastighet mellan 0 och 20 meter/minut.

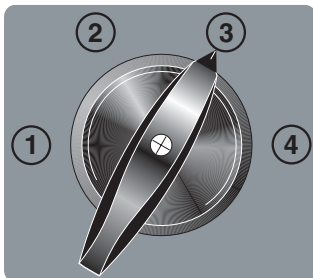
Displayen **H** visar meter/minut.

R - Omkopplare



Fininställer svetsspänningen inuti spänningsområdet som har valts med omkopplaren **S**.

S - Omkopplare



Väljer spänningsområden för svetsningen.

Q - Strömbrytare



Startar och stänger av maskinen.

T - Kran med snabbkoppling



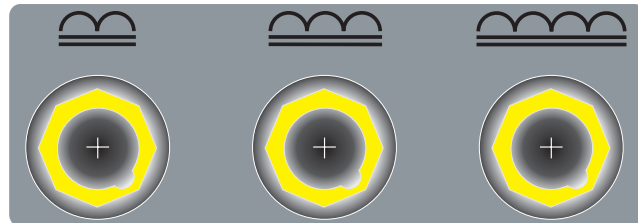
Det röda vattenröret från slangpaketet ska anslutas till denna koppling.

U - Kran med snabbkoppling



Det blå vattenröret från slangpaketet ska anslutas till denna koppling.

V - Jorduttag



Till dessa uttag ska jordkabeln anslutas.

5 SVETSNING

5.1 Driftförberedelser

Kontrollera att trådens diameter överensstämmer med värdet på trådmatningsrullen och att det valda programmet är kompatibelt med material och gastyp. Använd trådmatningsrullar med U-format spår för aluminiumtråd och V-format spår för andra trådar.

5.2 APPARATEN ÄR KLAR FÖR SVETSNING

- Anslut jordklämman till arbetsstycket som ska svetsas.
- Sätt omkopplaren **Q** på **1**.
- Ta bort gasmunstycket.
- Skruva loss kontaktmunstycket.
- Stick in tråden i brännarens trådmatningshylsa. Kontrollera att tråden är inuti trådmatningsrullens spår och att rullen är korrekt placerad.
- Tryck på svetsbrännarknappen för att mata fram tråden tills den kommer ut från svetspistolen.
- **WARNING! Håll ansiktet på behörigt avstånd från änden på handtaget medan tråden kommer ut.**
- Skruva tillbaka kontaktmunstycket och försäkra Dig om att diametern på hålet motsvarar den använda trådens diameter.
- Sätt fast gasmunstycket.

5.3 SVETSNING I KOLSTAL MED SKYDDSGAS

För svetsning av dessa material är det nödvändigt att tänka på följande:

- Använd en svetsgas av tvåkomponentstyp, vanligtvis ARGON + CO₂ med min. 75 % Argon. Med denna svetsblandningen blir svetsfogen väl sammansmält och snygg. Genom att använda ren koldioxid som skyddsgas erhåller Du en tät och genomträngande svetsfog, men en klar ökning av svetssprut.
- Använd svetstråd av samma kvalitet som stålet som ska svetsas. Det är alltid bra att använda tråd av god kvalitet så att Du undviker svetsning med rostig tråd som kan leda till ett dåligt svetsresultat.
- Undvik att svetsa på rostiga arbetsstycken eller på arbetsstycken som är nersmutsade av olja eller fett.

5.4 SVETSNING AV ROSTFRITT STÅL

Svetsning av rostfritt stål i serien 300 måste utföras med skyddsgas med hög halt av Argon och med en liten mängd syrgas eller koldioxid på ca. 2 %.

Ta inte i tråden med händerna. Det är viktigt att upprätthålla svetsområdet väl rengjort för att inte smutsa ned svetsfogen.

5.5 SVETSNING AV ALUMINIUM

För svetsning av aluminium är det nödvändigt att använda:

- Rent Argon som skyddsgas.
- En svetstråd med en sammansättning som lämpar sig för basmaterialet som ska svetsas.
- Använd specifika slipskivor och borstar för aluminium. Använd dem aldrig på andra material.

6 DEFEKTER VID SVETSNING

- | | |
|------------------|---|
| 1 DEFEKT ORSAKER | - Porositet (inuti eller utanpå svetsfogen). <ul style="list-style-type: none">• Defekt svetstråd (rostig på ytan).• Skyddsgas saknas på grund av:<ul style="list-style-type: none">- otillräckligt gasflöde- defekt flödesmätare- isbildning på reducentventilen då ingen förvärmare finns för skyddsgasen koldioxid- defekt magnetventil- kontaktmunstycket är igensatt av svets-sprut- igensatta gasmynningar- luftdrag i svetsområdet. |
| 2 DEFEKT ORSAKER | - Krympsprickor <ul style="list-style-type: none">• Svetstråden eller arbetsstyckena är smutsiga eller rostiga.• För liten svetsfog.• För konkav svetsfog.• För genomträngande svetsfog. |
| 3 DEFEKT ORSAKER | - Sidoinskränningar <ul style="list-style-type: none">• För snabb svetsomgång.• Svag ström och förhöjd bågspänning. |
| 4 DEFEKT ORSAKER | - Överdrivet svets-sprut <ul style="list-style-type: none">• För hög spänning.• Otillräcklig induktans.• Förvärmare för skyddsgasen koldioxid saknas. |

7 UNDERHÅLL AV APPARATEN

- Gasmunstycke.

Detta munstycke måste regelbundet rengöras från metall-sprut. Byt ut det om det har blivit snett eller ovalformat.

- Kontaktmunstycke.

Endast en god kontakt mellan detta munstycke och svetstråden borgar för en stabil svetsbåge och en god strömtil-försel. Gör därför på följande sätt:

A) Kontaktmunstyckets hål måste hållas fritt från smuts och beläggningar.

B) Vid långvariga svetsarbeten fastnar svets-sprutet lättare och hindrar tråden från att komma ut. Det är därför nödvändigt att ofta rengöra munstycket, och om nödvändigt, byta ut det helt.

C) Kontaktmunstycket måste vara ordentligt fastskruvat på svetspistolen. Den värme som svetspistolen utsätts för kan

medföra att munstycket lossnar, vilket i sin tur leder till överhettning av svetspistolen och munstycket, samt en ojämn utmatning av tråden.

- Trådmatningshylsa.

Utgör en viktig del som måste kontrolleras ofta, då svetstråden kan lämna spår av koppardamm och mycket små spån-partiklar efter sig inuti hylsan. Rengör den regelbundet till-sammans med gasmynningarna med hjälp av torr tryckluft.

Hylsorna slits kontinuerligt, så det är nödvändigt att byta ut dem med jämna mellanrum.

- Motorreducerväxel.

Rengör denna samt trådmatningsrullarna från rost och metallrester som har bildats av spolmatningen. Det krävs en regelbunden kontroll av hela trådmatningsenheten: hasp, tråmatningsrullar, hylsa och kontaktmunstycke.

8 TILLBEHÖR

Art. nr. 1680 Kylaggregat

ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΤΕ ΤΟ ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΕ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΓΝΩΣΤΟ ΣΤΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ.

ΑΥΤΗ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ. ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ, ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΕΙΤΕ ΤΟΝ ΕΙΔΙΚΟ ΚΑΤΑΛΟΓΟ.

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΨΙΜΟ ΜΕ ΤΟΞΟ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΟΥΝ ΑΙΤΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΡΙΤΟΥΣ, γι αυτό ο χρήστης πρέπει να είναι εκπαιδευμένος ως προς τους κινδύνους που προέρχονται από τις ενέργειες συγκόλλησης και που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω. Για πύο ακριβείς πληροφορίες ζητείστε το εγχειρίδιο με κώδικα **3.300.758**

ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ - Κίνδυνος θανάτου.



: Εγκαταστήστε τη συσκευή και εκτελέστε τη γείωσή της σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

: Μην αγγίζετε τα ηλεκτρικά μέρη υπό τάση ή τα ηλεκτρόδια με γυμνό δέρμα, βρεγμένα γάντια ή ρούχα.

: Απομονωθείτε από τη γη ή από το κομμάτι που πρέπει να συγκολλήσετε.

: Βεβαιωθείτε να είναι ασφαλής η θέση εργασίας σας.

ΚΑΠΝΟΙ ΚΑΙ ΑΕΡΙΑ - Μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στην υγεία.



: Διατηρείτε το κεφάλι έξω από τους ατμούς.

: Εκτελείτε την εργασία σας με κατάλληλο αερισμό και χρησιμοποιείτε αναρροφητήρες στην περιοχή του τόξου για να αποφεύγεται η παρουσία αερίων στο χώρο εργασίας.

ΑΚΤΙΝΕΣ ΤΟΥ ΤΟΞΟΥ - Μπορούν να πληγώσουν τα μάτια και να κάψουν το δέρμα.



: Προστατεύετε τα μάτια με ειδικές μάσκες για τη συγκόλληση που να έχουν φακούς φίλτραρμασματος και το σώμα με κατάλληλη ενδυμασία.

: Προστατεύετε τρίτα πρόσωπα χρησιμοποιώντας κατάλληλα διαχωριστικά τοιχώματα ή κουρτίνες.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ



: Οι σπίθες (πιτσιλιές) μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιές ή να κάψουν το δέρμα. Γι

: αυτό βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν γύρω εύφλεκτα υλικά και χρησιμοποιείτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία.

ΘΟΡΥΒΟΣ



Αυτή καθεαυτή η συσκευή δεν παράγει θορύβους που να υπερβαίνουν τα 80 dB. Η διαδικασία κοψίματος πλάσματος/συγκόλλησης μπορεί να παράγει όμως θορύβους πέραν αυτού του ορίου. Γι αυτό οι χρήστες πρέπει να λαμβάνουν τα προβλεπόμενα από το Νόμο μέτρα.

ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

: Τα μαγνητικά πεδία που προέρχονται από υψηλά ρεύματα μπορούν να παρεμβαίνουν με τη λειτουργία των βηματοδοτών. Οι φορείς ηλεκτρικών συσκευών ζωτικής σημασίας (βηματοδότες) θα πρέπει να συμβουλευτούν τον

ιατρό πριν προσεγγίσουν το χώρο όπου εκτελούνται οι ενέργειες τοξοειδούς συγκόλλησης, κοψίματος, λιμαρίσματος ή συγκόλλησης σε σημεία.

ΕΚΡΗΞΕΙΣ



: Μην εκτελείτε συγκολλήσεις κοντά σε δοχεία υπό πίεση ή σε παρουσία εκρηκτικών σκονών, αερίων ή ατμών. Χειρίζεστε με προσοχή τις φιάλες και τους ρυθμιστές πίεσης που χρησιμοποιούνται κατά τις ενέργειες συγκόλλησης.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Αυτή η συσκευή είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ενδείξεις που περιέχονται στον εναρμονισμένο κανονισμό EN50199 και πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για επαγγελματικούς σκοπούς και σε βιομηχανικό περιβάλλον. Θα μπορούσαν, πράγματι, να υπάρχουν δυσκολίες στην εξασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σε περιβάλλον διαφορετικό απ' εκείνο της βιομηχανίας. ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΖΗΤΕΙΣΤΕ ΤΗ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.

2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1 ΟΔΗΓΙΕΣ

Αυτό το εγχειρίδιο συντάχθηκε για την εκπαίδευση του προσωπικού που είναι αρμόδιο για την εγκατάσταση, την λειτουργία και την συντήρηση της συσκευής συγκόλλησης.

Αυτή η συσκευή είναι μία πηγή σταθερής τάσης, κατάλληλη για την συγκόλληση MIG/MAG και OPIEN-APX.

Κατά την παραλαβή βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν αλλοιωμένα ή σπασμένα μέρη.

Οποιαδήποτε ενδεχόμενη διαμαρτυρία για απώλειες ή φθορές πρέπει να γίνεται από τον αγοραστή στον μεταφορέα. Κάθε φορά που ζητάτε πληροφορίες σχετικά με την συσκευή, παρακαλείσθε να αναφέρετε το είδος και τον αριθμό μητρώου.

2.2 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

EN 50199 Η συσκευή κατασκευάστηκε σύμφωνα με EN60974.1 αυτούς τους κανόνες.

N. Αριθμός μητρώου που πρέπει πάντα να αναφέρεται για οποιαδήποτε ανάγκη σε σχέση με την συσκευή.



Μετασχηματιστής - ανορθωτής τριφασικός



MIG/MAG.

Επίπεδη ιδιότητα.

Κατάλληλο για συγκόλληση συνεχιζόμενου νήματος.

I2 max

Ρεύμα συγκόλλησης μη συμβατικό.

Η τιμή αντιπροσωπεύει το ανώτερο όριο που επιτυγχάνεται κατά τη συγκόλληση.

U0.

Δευτερεύουσα τάση εν κενώ.

X.

Ποσοστιαίος (100%) κύκλος εργασίας.

Εκφράζει το ποσοστό των 10 λεπτών που η συσκευή μπορεί να λειτουργήσει με ένα καθορισμένο ρεύμα χωρίς να παράγει υπερθερμάνσεις.

I2.

Ρεύμα συγκόλλησης

U2.

Δευτερεύουσα τάση με ρεύμα συγκόλλησης I2

U1.

Ονομαστική τάση τροφοδοσίας.

3~ 50/60Hz

Τριφασική τροφοδοσία 50 ή 60 Hz.

I1 max

Είναι η ανώτερη τιμή του απορροφημένου ρεύματος.

I1 eff

Είναι η ανώτερη τιμή του πραγματικού απορροφημένου ρεύματος θεωρώντας την απόδοση κύκλου υπηρεσίας.

IP21C

Βαθμός προστασίας σκελετού.

Βαθμός 1 σαν δεύτερο ψηφείο σημαίνει ότι αυτή η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για να λειτουργεί σε εξωτερικό χώρο κάτω από βροχή. Το πρόσθετο γράμμα **C** σημαίνει ότι η μηχανή προστατεύεται κατά της τυχαι-
'ας εισόδου ενός εργαλείου (διαμέτρου 2,5 μμ) στα τμήματα υπό τάση του κυκλώματος τροφοδοσίας.

S

Κατάλληλη για περιβάλλοντα με αυξημέ-
νο κίνδυνο.

ΣΗΜ.: Η συσκευή σχεδιάστηκε επίσης για να λειτουργεί σε περιβάλλοντα με βαθμό ρύπανσης 3. (Βλέπε IEX 60664).

2.3 Θερμική προστασία

Αυτή η μηχανή προστατεύεται από ένα θερμόστατο που, αν ξεπερνούνται οι αποδεκτές θερμοκρασίες, εμποδίζει τη λειτουργία της μηχανής. Στις συνθήκες αυτές ο ανε-
μιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί και η λάμπα **F** ανάβει.

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται από ειδικευμέ-
νο προσωπικό.

- Όλες οι συνδέσεις πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με
τους ισχύοντες κανονισμούς και τηρώντας πλήρως τη
νομοθεσία που προβλέπεται για την αποφυγή ατυχη-
μάτων.

Ελέγξτε ότι η τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην τιμή που αναγράφεται πάνω στο καλώδιο δικτύου. Αν δεν εί-
ναι ήδη εγκατεστημένος, συνδέστε έναν ρευματολήπτη κατάλληλης απόδοσης προς το καλώδιο τροφοδοσίας, εξα-
σφαλίζοντας ότι ο κίτρινος/πράσινος αγωγός συνδέεται στην ακίδα γείωσης.

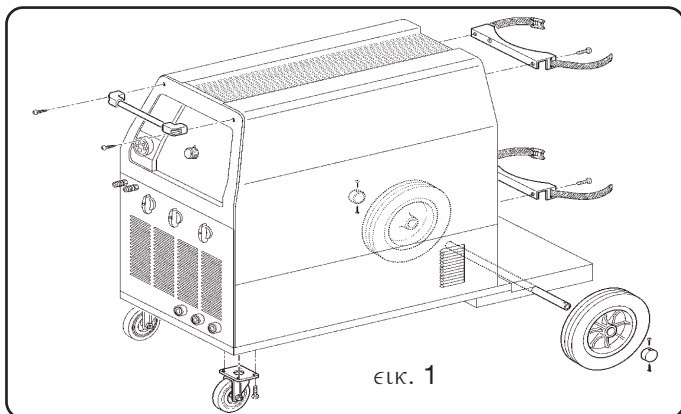
Η απόδοση του μαγνητοθερμικού διακόπτη η των ασφα-
λειών, σε σειρά στην τροφοδοσία, πρέπει να ίναι ίση
προς το ρεύμα **I1** που απορροφάται από τη μηχανή.

3.1 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Εγκαταστήστε τη λαβή, τους πίσω τροχούς και τα δυο
στηρίγματα της φιάλης.

Η λαβή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να ανυψώ-
νεται η μηχανή.

Τοποθετήστε τη συσκευή σε εξαερισμένο περιβάλλον.
Σκόνη, ακαθαρσίες ή οτιδήποτε άλλα ξένα σώματα που
εισχωρούν στην συσκευή μπορούν να βλάψουν τον αερι-
σμό και, κατά συνέπεια, την καλή λειτουργία.



ΕΙΚ. 1

Για αυτό είναι απαραίτητο, σε σχέση με το περιβάλλον και τις συνθήκες εφαρμογής, να φροντίζετε ώστε τα εσωτερικά μέρη να διατηρούνται καθαρά.

Ο καθαρισμός πρέπει να εκτελείται με πιεσμένο καθα-
ρό και ξηρό αέρα, προσέχοντας να μην βλάψετε με κανέ-
ναν τρόπο τη μηχανή.

Πριν εκτελέσετε εργασίες στο εσωτερικό της μηχανής, βεβαιωθείτε ότι ο ρευματολήπτης έχει αποσυνδεθεί από το δίκτυο τροφοδοσίας.

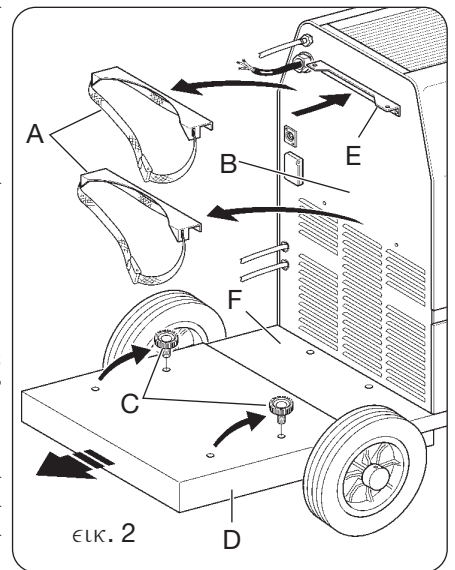
Οποιαδήποτε επέμβαση στο εσωτερικό μέρος της μηχανής
πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό.

3.1.1 Συναρμολόγηση μονάδας ψύξης (οπτιοναλ).

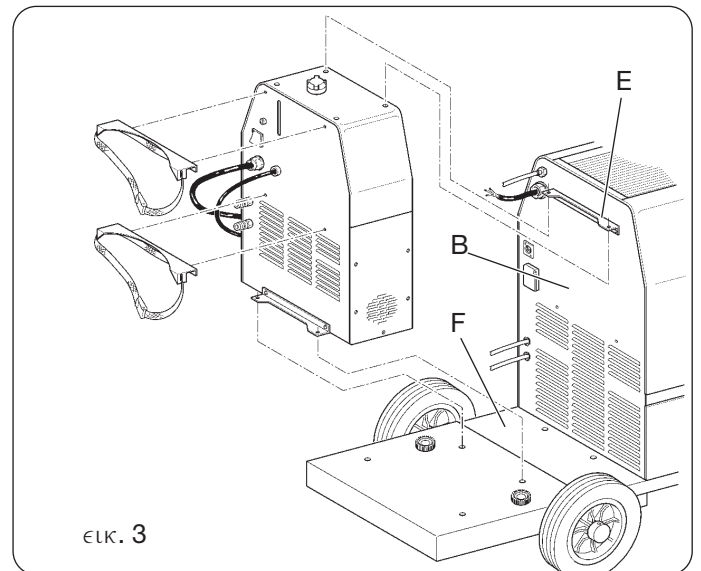
Αφαιρέστε τα 2 στηρίγματα φιάλης **A** που είναι στε-
ρεωμένα στην πίσω πλάκα **B** του συγκολλητή.

Ξεβιδώστε τα 2 πό-
μολα **C**, εξάγετε
πίσω το κινητό
στήριγμα φιάλης
D, εγκαταστήστε
το στηρίγμα
φιάλης **E** της μονά-
δας ψύξης στην
πίσω πλάκα **B** και
βιδώστε ξανά το
κινητό στηρίγμα
φιάλης **D** μέσω
των 2 πόμολων **C**
στον πυθμένα **F**
του συγκολλητή
(βλέπε εικ. 2).

Στερεώστε τη μονά-
δα ψύξης στο στη-
ρίγμα **E** που βρίσκε-
ται στην πίσω
πλάκα **B** και στον πυθμένα **F** (βλέπε εικ. 3).

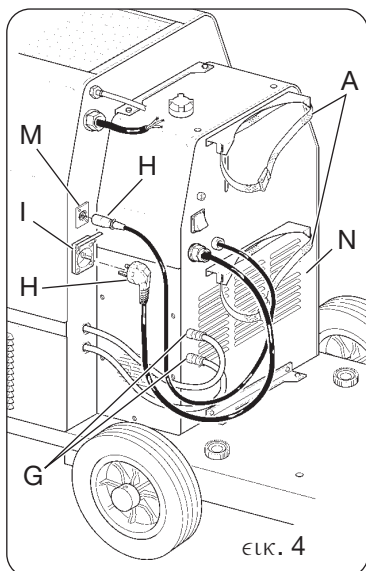


ΕΙΚ. 2



ΕΙΚ. 3

Αφού στερεώσετε τη μονάδα ψύξης εισάγετε τους 2
σωλήνες νερού που σημαίνονται με κόκκινο και μπλε χρώ-
μα, που βγαίνουν από τη γεννήτρια, στους αντίστοιχους
ταχυσυνδέσμους **G** της μονάδας προσέχοντας ιδιαίτερα
τα χρώματα, το καλώδιο τροφοδοσίας **H** της μονάδας
στην πρίζα **I** της γεννήτριας και εισάγετε τη σύνδεση
υπηρεσίας **L** στο σύνδεσμο **M** του συγκολλητή.
Εγκαταστήστε ξανά τα 2 στηρίγματα φιάλης **A** στην
πλάκα **N** της μονάδας ψύξης (βλέπε εικ. 4).



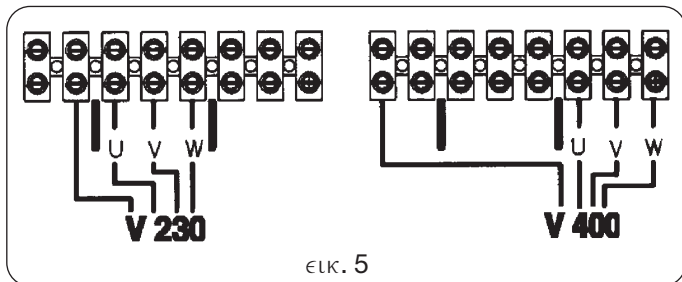
ΕΙΚ. 4

3.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

- Οποιαδήποτε επέμβαση στο εσωτερικό μέρος της μηχανής πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό.
- Πριν ενεργήσετε στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο ρευματολήπτης είναι αποσυνδεδεμένος από το δίκτυο.
- Μετά από τον τελικό έλεγχο η συσκευή συνδέεται στην τάση που αναφέρεται στο καλώδιο τροφοδοσίας.
- Για να μετατρέψετε την τάση τροφοδοσίας,

αφαιρέστε την δεξιά πλευρά και τοποθετήστε τις διασυνδέσεις στην κλέμμα μετατροπής τάσης όπως φαίνεται στην εικόνα.

• Η τάση τροφοδοσίας, στις μονοφασικές γεννήτριες, δεν μπορεί να τροποποιηθεί 5.



ΕΙΚ. 5

• Μην χρησιμοποιείτε την συσκευή χωρίς το κάλυμμα ή τις πλευρικές πλάκες για προφανείς λόγους ασφάλειας και για να μην μετατρέψετε τις συνθήκες ψύξης των εσωτερικών τμημάτων.

3.3. ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

3.3.1 Διασύνδεση της λαβίδας γείωσης

• - Συνδέστε το τερματικό του καλωδίου σώματος στην πρίζα της συσκευής συγκόλλησης και ενώστε τον ακροδέκτη σώματος στο κομμάτι που πρέπει να συγκολληθείτε.

3.3.2 Τοποθέτηση της φιάλης και σύνδεση του σωλήνα αερίου

- Τοποθετήστε τη φιάλη στην ειδική βάση του συγκολλητή, στερεώνοντας την με τις προμηθευόμενες λωρίδες στην πίσω πλάκα της μηχανής.
- Ελέγχετε περιοδικά την κατάσταση φθοράς των λωρίδων και αν είναι απαραίτητο ζητήστε την αντικατάστασή τους.
- Η φιάλη πρέπει να εφοδιάζεται με μειωτήρα πίεσης που να διαθέτει μετρητή ροής.
- Μόνο αφού τοποθετήσετε τη φιάλη, συνδέστε το σωλήνα αερίου εξόδου από την πίσω πλάκα της μηχανής στο μειωτήρα πίεσης.
- Ρυθμίστε τη ροή του αερίου σε 10/18 λίτρα/λεπτό περίπου.

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ

4.1 ΜΕΤΩΠΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

A - ΛΥΧΝΙΑ πράσινου χρώματος.

Σημαίνει ότι η οθόνη **H** εμφανίζει τη τιμή ρεύματος ή τάσης που μετριοούνται στη συγκόλληση. Για να εμφανίσετε μια από τις δυο τιμές αρκεί να πιέσετε ένα από τα δυο πλήκτρα επιλογής **N** και **O**.

B - ΛΥΧΝΙΑ πράσινου χρώματος.

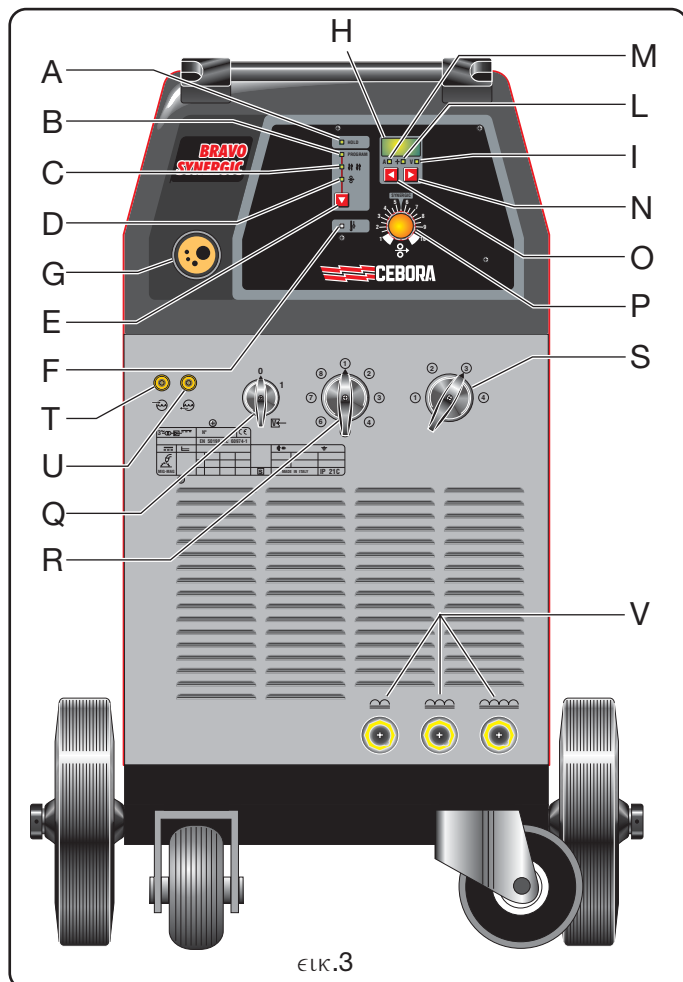
Σημαίνει ότι η οθόνη **H** εμφανίζει τον αριθμό του χρησιμοποιούμενου προγράμματος. Για να γνωρίσετε σε τι διαμετρο, τύπο σύρματος και αερίου αντιστοιχεί ο αριθμός εμφανιζόμενου προγράμματος, αρκεί να συμβουλευτείτε την οδηγία που αναγράφεται στο εσωτερικό του πλευρικού κινητού μέρους. Η ένδειξη στην οθόνη **H** προηγείται πάντα από το γράμμα **P**.

C - ΛΥΧΝΙΑ πράσινου χρώματος.

Σημαίνει ότι ο συγκολλητής είναι σε αυτόματο τρόπο 4 χρόνων.

Όταν η ΛΥΧΝΙΑ είναι σβηστή ο συγκολλητής είναι σε χειροκίνητο τρόπο 2 χρόνων. Ενεργώντας στα πλήκτρα επιλογής **N** και **O** επιλέγεται ο χειροκίνητος τρόπος, στην οθόνη **H** σε αντιστοιχία με τη χειροκίνητη λειτουργία 2 χρόνων εμφανίζεται η ένδειξη 2τ, στον αυτόματο τρόπο 4 χρόνων εμφανίζεται η ένδειξη 4τ.

Αν ο συγκολλητής είναι σε χειροκίνητο τρόπο 2 χρόνων, αρχίζει η συγκόλληση όταν πιέζεται το πλήκτρο και



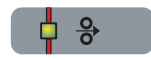
ΕΙΚ.3

διακόπτεται όταν απελευθερώνεται.

Αν ο συγκολλητής είναι σε αυτόματο τρόπο 4 χρόνων, για να αρχίσει η συγκόλληση πιέστε το πλήκτρο τσιμπίδας. Αφού ξεκινήσει η διαδικασία, το πλήκτρο μπορεί να απελευθερωθεί.

Για να διακόψετε τη συγκόλληση πιέστε και απελευθερώστε πάλι. Αυτός ο τρόπος είναι κατάλληλος για συγκολλήσεις μακράς διάρκειας, όπου η πίεση πάνω στο πλήκτρο τσιμπίδας μπορεί να κουράσει το χειριστή,

D - ΛΥΧΝΙΑ πράσινου χρώματος. Τεστ προχωρήματος σύρματος.



Σημαίνει ότι η λειτουργία προχωρήματος σύρματος είναι ενεργή. Για να βγει έξω το σύρμα αρκεί να πιέσετε το πλήκτρο τσιμπίδας και να ρυθμίσετε την ταχύτητα εξόδου με το ποτενσιόμετρο **P**. Όταν η ΛΥΧΝΙΑ είναι αναμμένη η οθόνη **H** εμφανίζει την ταχύτητα σε μέτρα ανά λεπτό.

Κατά την έξοδο του σύρματος δεν παρέχεται αέριο και η ισχύς είναι απενεργοποιημένη.

Μετά από 3 δευτερόλεπτα που ο χειριστής απελευθερώσε το πλήκτρο η λειτουργία απενεργοποιείται και η ΛΥΧΝΙΑ σβήνει.

E - Πλήκτρο επιλογής.



Πιέζοντας αυτό το πλήκτρο ανάβουν διαδοχικά οι ΛΥΧΝΙΕΣ **B, C, D**.

Όταν βρισκόμαστε μέσα σε δευτερεύον μενού που ενεργοποιείται με τα πλήκτρα **N** και **O**, επιλέγει τις λειτουργίες: πονταρίσματος (**E**), διαλείπουσας λειτουργίας (**F**), βυρνβαχκ, ταχύτητας προσέγγισης, μετά αερίου και χρόνου προσέγγισης.

F - ΛΥΧΝΙΑ κίτρινου χρώματος.



Ανάβει όταν ο θερμοστάτης ή το πλήκτρο ασφαλείας ή η μονάδα ψύξης διακόπτουν τη λειτουργία του συγκολλητή.

G - Κεντρική σύνδεση.



Εδώ συνδέεται η τσιμπίδα συγκόλλησης.

H - Οθόνη.



- Όταν ανάβει η μηχανή, για λίγα δευτερόλεπτα, η οθόνη εμφανίζει πρώτα το γράμμα **F** συνοδευόμενο από έναν αριθμό που δείχνει την εκδοχή του Φιρμωαρε, στη συνέχεια το γράμμα **P** συνοδευόμενο από έναν αριθμό που δείχνει το πρόγραμμα συγκόλλησης σε χρήση.

- Χρησιμοποιώντας το χειροκίνητο πρόγραμμα **00** η οθόνη εμφανίζει, πριν τη συγκόλληση, την ταχύτητα σύρματος σε μέτρα ανά λεπτό ενώ κατά τη συγκόλληση το ρεύμα ή την τάση.

- Χρησιμοποιώντας ένα από τα συνεργικά προγράμματα, πριν τη συγκόλληση, εμφανίζει το ρεύμα ή την τάση που προ αποθηκεύτηκαν και το συμβουλευόμενο πάχος. Κατά τη συγκόλληση εμφανίζει το ρεύμα ή την τάση που μετριοούνται στη συγκόλληση.

- Όταν επιλέγεται η λυχνία **C**, εμφανίζει το χειροκίνητο τρόπο (2τ) ή αυτόματο (4τ). Όταν επιλέγεται η λυχνία **D** εμφανίζει τα μέτρα ανά λεπτό.

- Πριν συγκολλήσετε μέσα στο δευτερεύον μενού, η μηχανή δείχνει: το χρόνο πονταρίσματος, το χρόνο παύσης, το χρόνο βυρνβαχκ, την ταχύτητα προσέγγισης,

το χρόνο μετά αερίου, το χρόνο προσέγγισης, τον τρόπο χειροκίνητης συγκόλλησης (2τ) ή αυτόματης (4τ) και τα μέτρα ανά λεπτό της λειτουργίας προχωρήματος σύρματος.

I - ΛΥΧΝΙΑ πράσινου χρώματος.



Σημαίνει ότι η εμφανιζόμενη στην οθόνη τιμή είναι μια τάση.

L - ΛΥΧΝΙΑ πράσινου χρώματος.



Σημαίνει ότι η εμφανιζόμενη στην οθόνη τιμή είναι το συμβουλευόμενο πάχος.

M - ΛΥΧΝΙΑ πράσινου χρώματος.



Σημαίνει ότι η εμφανιζόμενη στην οθόνη τιμή είναι ένα ρεύμα.

N και O - Πλήκτρα.



Όταν η λυχνία **A** είναι αναμμένη η οθόνη **H** δείχνει τις τιμές ρεύματος ή τάσης επιλεγμένες με τα πλήκτρα.

Όταν η λυχνία **B** είναι αναμμένη η οθόνη **H** δείχνει τον αριθμό προγράμματος επιλεγμένο με τα πλήκτρα και, μετά το τέλος της επιλογής, η ΛΥΧΝΙΑ και η απεικόνιση στην οθόνη παραμένουν για 5 δευτερόλεπτα.

Όταν η λυχνία **C** είναι αναμμένη η οθόνη **H** δείχνει αν είσαστε στο χειροκίνητο 2τ ή αυτόματο τρόπο 4τ που επιλέγονται με τα πλήκτρα. Μετά το τέλος της επιλογής, η ΛΥΧΝΙΑ και η απεικόνιση στην οθόνη παραμένουν για 5 δευτερόλεπτα.

Ενεργώντας στους 2 μεταλλάκτες **R** και **S** μέσα σε ένα οποιοδήποτε συνεργικό πρόγραμμα, πιέζοντας ένα από τα 2 πλήκτρα ενεργοποιούνται εναλλακτικά οι ΛΥΧΝΙΕΣ **I, L, M** και η οθόνη **H** εμφανίζει εναλλακτικά το ρεύμα, το συμβουλευόμενο πάχος και την τάση. Αυτή η λειτουργία είναι χρήσιμη όταν, προληπτικά, θα πρέπει να γνωρίζετε σε ποιό ρεύμα, τάση ή πάχος θέλετε να συγκολλήσετε. Πιέζοντας συγχρόνως τα 2 πλήκτρα για 5 δευτερόλεπτα τουλάχιστον μπαίνουμε στο δευτερεύον μενού όπου βρίσκουμε τις ακόλουθες λειτουργίες που επιλέγονται με το πλήκτρο **E**:

1 - Χρόνος πονταρίσματος.

Αφού επιλεχθεί αυτή η λειτουργία η οθόνη **H** εμφανίζει το γράμμα (**E**). Με ένα από τα 2 πλήκτρα μπορείτε να ρυθμίσετε το χρόνο πονταρίσματος ή εργασίας που μπορεί να μεταβληθεί από 0,3 ως 5 δευτερόλεπτα. Αν ο χρόνος ρυθμίζεται σε 0 η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη. Η λειτουργία είναι ενεργή μόνο κατά τη συγκόλληση.

2 - Χρόνος παύσης της διαλείπουσας λειτουργίας.

Αφού επιλεχθεί αυτή η λειτουργία η οθόνη **H** εμφανίζει το γράμμα (**F**). Με ένα από τα 2 πλήκτρα μπορείτε να ρυθμίσετε το χρόνο διαλείμματος ανάμεσα στο ένα και στο άλλο διάστημα συγκόλλησης που μπορεί να μεταβληθεί από 0,3 ως 5 δευτερόλεπτα. Αν ο χρόνος ρυθμίζεται σε 0, η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη. Η λειτουργία είναι ενεργή μόνο κατά τη συγκόλληση και αν είναι ενεργός ένας οποιοσδήποτε χρόνος πονταρίσματος ή εργασίας.

3 - Βυρνβαχκ.

Αφού επιλεχθεί αυτή η λειτουργία η οθόνη **H** εμφανίζει το γράμμα (**b**). Με ένα από τα 2 πλήκτρα μπορείτε να ρυθμίσετε το χρόνο κατά τον οποίο το σύρμα βγαίνει

από την τσιμπίδα συγκόλλησης αφού ο χειριστής απελευθέρωσε το πλήκτρο. Ο χρόνος αυτός μεταβάλλεται από 10 ως 400 χιλιοστά δευτερολέπτου.

4 - Προσέγγιση (ταχύτητα).

Αφού επιλεχθεί αυτή η λειτουργία η οθόνη **H** εμφανίζει το γράμμα (A).

Μετατρέπει την ταχύτητα σύρματος σε σχέση με την προσδιορισμένη, αυτή παραμένει ενεργή για χρόνο που ρυθμίζεται από τη λειτουργία προσέγγισης (χρόνος).

Η ταχύτητα μπορεί να μεταβληθεί με τα 2 πλήκτρα **N** και **O** από 10° ως το πολύ 150° της προσδιορισμένης ταχύτητας συγκόλλησης. Αυτή η λειτουργία, συνδυασμένη με τη λειτουργία προσέγγισης (χρόνος), χρειάζεται για να βελτιώνεται η ανάφλεξη του τόξου.

5 - Μετά αέριο.

Αφού επιλεχθεί αυτή η λειτουργία η οθόνη **H** εμφανίζει το γράμμα (P).

Με τα 2 πλήκτρα **N** και **O** μπορεί να μεταβληθεί από 0 ως 10 δευτερόλεπτα η έξοδος του αερίου στο τέλος της συγκόλλησης.

Η λειτουργία αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν συγκολλούνται ο ανοξείδωτος χάλυβας και το αλουμίνιο.

6 - Προσέγγιση (χρόνος).

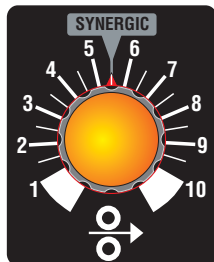
Αφού επιλεχθεί αυτή η λειτουργία η οθόνη **H** εμφανίζει το γράμμα (d).

Ρυθμίζει το χρόνο κατά τον οποίο μένει ενεργή η ταχύτητα προσέγγισης.

Αυτή η λειτουργία, συνδυασμένη με τη λειτουργία προσέγγισης (ταχύτητα), χρειάζεται για να βελτιώνεται η ανάφλεξη του τόξου.

Με τα 2 πλήκτρα **N** και **O** ο χρόνος προσέγγισης μπορεί να μεταβληθεί από 0 ως 1 δευτερόλεπτο.

P - Κουμπί ρύθμισης.



Όταν χρησιμοποιείται ένα οποιοδήποτε συνεργικό πρόγραμμα ο δείκτης του κουμπιού πρέπει να τεθεί στην ένδειξη ΣΥΝΕΡΓΙΚ. Επιλέγοντας ένα συνεργικό πρόγραμμα, η οθόνη **H** δείχνει το προσδιορισμένο ρεύμα.

Αυτό το ρεύμα αντιστοιχεί σε μια ταχύτητα και, αν θέλετε να την διορθώσετε, αρκεί να περιστρέψετε το κουμπί δεξιόστροφα για να την αυξή-

σετε και αριστερόστροφα για να την ελαττώσετε.

Στην οθόνη **H** οι αλλαγές ταχύτητας σύρματος υποδηλώνονται πάντα από ένα ρεύμα. Όταν χρησιμοποιείται το πρόγραμμα 00 (χειροκίνητο), ρυθμίζει την ταχύτητα του σύρματος από 0 σε 2 μέτρα ανά λεπτό.

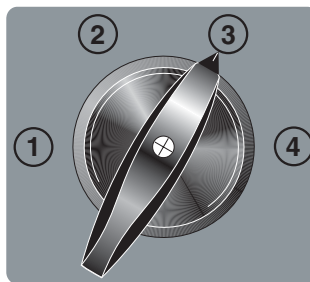
Η οθόνη **H** δείχνει τα μέτρα ανά λεπτό.

R - Μεταλλάκτης



Ρυθμίζει κατά λεπτό τρόπο την τάση συγκόλλησης στο εσωτερικό της κλίμακας που επιλέχθηκε με το μεταλλάκτη **S**.

S - Μεταλλάκτης



Επιλέγει τις κλίμακες της τάσης συγκόλλησης.

Q - "Απ"Α



Ανάβει ή σβήνει τη μηχανή.

T - Στρόφιγγα ταχείας σύνδεσης.



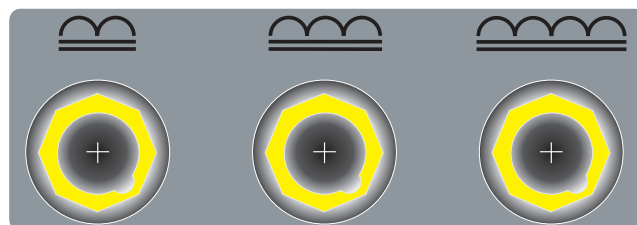
Σε αυτή πρέπει να συνδέεται ο κόκκινος σωλήνας νερού που βγαίνει από την τσιμπίδα συγκόλλησης.

U - Στρόφιγγα ταχείας σύνδεσης.



Σε αυτή πρέπει να συνδέεται ο μπλε σωλήνας νερού που βγαίνει από την τσιμπίδα συγκόλλησης.

V - Πρίζες γείωσης.



Πρίζες όπου συνδέεται το καλώδιο σώματος.

5 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

5. 1 Θέση σε λειτουργία

Ελέγξτε η διάμετρος του σύρματος να αντιστοιχεί στη διάμετρο που αναφέρεται στην κυλινδρική τροφοδότηση και ότι το επιλεγμένο πρόγραμμα είναι συμβατό με το υλικό και με τον τύπο αερίου. Χρησιμοποιήστε κυλινδρικές τροφοδοτήσεις σύρματος με αυλάκι σε σχήμα SΨς για σύρματα αλουμινίου και με αυλάκι σε σχήμα Ξς για τα άλλα σύρματα.

5.2 ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΙΝΑΙ ΕΤΟΙΜΟ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

- Συνδέστε τον ακροδέκτη σώματος με το κομμάτι που πρέπει να συγκολλήσετε.
- Τοποθετήστε το διακόπτη **Q** σε **1**.
- Αφαιρέστε το ακροφύσιο.
- Ξεβιδώστε το μπεκ.

- Τοποθετήστε το σύρμα στο σπирάλ της τσιμπίδας ελέγχοντας να είναι μέσα στο αυλάκι του κυλίνδρου και αυτός να τοποθετείται σωστά.
- Πιέστε το διακόπτη τσιμπίδας για να προχωρήσει το σύρμα μέχρι που αυτό βγαίνει από την τσιμπίδα.
- Προσοχή! κρατήστε το πρόσωπο μακριά από το τελικό ακροφύσιο ενώ το σύρμα βγαίνει.
- Βιδώστε το μπεκ ελέγχοντας ότι η διάμετρος της οπής είναι ίδια μ' εκείνη του χρησιμοποιούμενου σύρματος.
- Μοντάρετε το ακροφύσιο.

5.3 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΘΡΑΚΟΥΧΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΕΡΙΟΥ.

Για τη συγκόλληση αυτών των υλικών είναι απαραίτητο:

- Χρησιμοποιείτε ένα αέριο συγκόλλησης με διστοιχειακή σύνθεση, συνήθως **ARGON + CO₂** με περιεκτικότητα σε Αργον από 75° και πάνω. Με αυτό το μίγμα το κορδόνι συγκόλλησης θα έχει στερεή δομή και καλή αισθητική όψη.
- Χρησιμοποιώντας καθαρό **CO₂** σαν αέριο προστασίας τα κορδόνια θα είναι στενά, με μεγαλύτερη διείσδυση αλλά με σημαντική αύξηση προβολών (ραντισμάτων).
- Χρησιμοποιήστε ένα σύρμα τροφοδοσίας ίδιας ποιότητας μ' εκείνη του χάλυβα που πρέπει να συγκολληστεί. Καλό είναι να χρησιμοποιείτε σύρματα καλής ποιότητας και να αποφεύγετε σκουριασμένα σύρματα που μπορούν να προκαλέσουν ελαττώματα συγκόλλησης.
- Αποφεύγετε να εκτελείτε τη συγκόλληση σε σκουριασμένα κομμάτια ή που να παρουσιάζουν λεκέδες ελαίου ή λίπους.

5.4 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ

Η συγκόλληση των ανοξείδωτων χαλύβων της κατηγορίας 300, πρέπει να εκτελείται με αέριο προστασίας με μεγάλη περιεκτικότητα σε Αργον, με μικρή περιεκτικότητα σε οξυγόνο **O₂** ή διοξείδιο του άνθρακα περίπου 2°.

Μην αγγίζετε το σύρμα με τα χέρια. Είναι σημαντικό να διατηρείτε πάντα καθαρή την περιοχή συγκόλλησης ώστε να μην ρυπαίνεται το σημείο ένωσης.

5.5 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΥ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Για τη συγκόλληση του αλουμινίου είναι απαραίτητο να χρησιμοποιείτε:

- Καθαρό Αργον σαν αέριο προστασίας.
- Ένα σύρμα τροφοδοσίας με σύνθεση κατάλληλη προς το βασικό υλικό που θα συγκολληθεί.
- Χρησιμοποιείτε εργαλεία για τη λείανση και το βούρτσισμα ειδικά για το αλουμίνιο χωρίς να τα χρησιμοποιήσετε ποτέ για άλλα υλικά.

6 ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

- 1 ΕΛΑΤΤΩΜΑ - Πορώδες (εσωτερικά ή εξωτερικά από το κορδόνι)
- ΑΙΤΙΕΣ
- Ελαττωματικό σύρμα (σκουριασμένο επιφανειακά)
 - Ελλιπή προστασίας αερίου που να οφείλεται σε:
 - ανεπαρκή ροή αερίου
 - ελαττωματικό μετρητή ροής
 - μειωτήρα με πάχνη, λόγω έλλειψης

προθερμαντήρα αερίου προστασίας **CO₂**

- ελαττωματική ηλεκτροβαλβίδα
 - μπεκ βουλωμένο από πιτσιλίσματα
 - οπές εκροής του αερίου βουλωμένες
 - υπάρχουν ρεύματα αέρα στην περιοχή όπου εκτελείται η συγκόλληση
- 2 ΕΛΑΤΤΩΜΑ - Ραγίσματα συστολής υλικού
- ΑΙΤΙΕΣ
- Σύρμα ή μέταλλο επεξεργασίας ακάθαρτο ή σκουριασμένο.
 - Κορδόνι υπερβολικά μικρό.
 - Κορδόνι υπερβολικά κοίλο.
 - Κορδόνι υπερβολικά διεισδυμένο.
- 3 ΕΛΑΤΤΩΜΑ - Πλευρικές χαρακιές
- ΑΙΤΙΕΣ
- Πέρασμα υπερβολικά γρήγορο
 - Χαμηλό ρεύμα και τάσεις τόξου υψηλές.
- 4 ΕΛΑΤΤΩΜΑ - Υπερβολικά πιτσιλίσματα
- ΑΙΤΙΕΣ
- Τάση υπερβολικά υψηλή.
 - Επαγωγικότητα ανεπαρκής.
 - Ελλιπή ενός προθερμαντήρα του αερίου προστασίας **CO₂**

7 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- Ακροφύσιο προστασίας αερίου
- Αυτό το ακροφύσιο πρέπει περιοδικά να ελευθερώνεται από τα πιτσιλίσματα μετάλλου. Αν παραμορφώνεται ή παίρνει οβάλ σχήμα πρέπει να αντικατασταθεί.
- Μπεκ.

Μόνο η καλή επαφή ανάμεσα σ' αυτό το μπεκ και στο σύρμα εξασφαλίζει ένα σταθερό τόξο και μια εξαιρετική παροχή ρεύματος. Πρέπει γι' αυτό να λαμβάνετε τα ακόλουθα μέτρα:

A) Η τρύπα του μπεκ πρέπει να διατηρείται ελεύθερη από ακαθαρσίες ή οξείδωση.

B) Ύστερα από συγκολλήσεις μακράς διάρκειας τα πιτσιλίσματα εφαρμόζουν πιο εύκολα εμποδίζοντας την έξοδο του σύρματος. Πρέπει γι' αυτό να καθαρίζετε συχνά το μπεκ και αν είναι απαραίτητο να το αντικαταστήσετε.

C) Το μπεκ πρέπει να είναι πάντα καλά βιδωμένο στο σώμα της τσιμπίδας. Οι θερμικοί κύκλοι που υφίσταται η τσιμπίδα μπορούν να προκαλέσουν τη χαλάρωσή της, το επακόλουθο ζέσταμα του σώματος της τσιμπίδας και του μπεκ καθώς και το ασταθές προχώρημα του σύρματος.

- Σπирάλ.
- Είναι ένα σημαντικό τμήμα που πρέπει να ελέγχεται συχνά γιατί το σύρμα μπορεί να αποθέτει πάνω του σκόνη χαλκού ή πολύ λεπτά ρινίσματα. Καθαρίζετε το περιοδικά μαζί με τα σημεία διάβασης του αερίου, με ξηρό πεπιεσμένο αέρα.

Τα σπирάλ υποβάλλονται σε συνεχή φθορά, γι' αυτό γίνεται απαραίτητη, μετά από ένα ορισμένο διάστημα, η αντικατάστασή τους.

- Μονάδα μοτέρ σύρματος.
- Καθαρίζετε συχνά το σύνολο των κυλίνδρων τροφοδοσίας σύρματος από ενδεχόμενη σκουριά ή υπολείμματα μετάλλου που οφείλονται στο σύρσιμο των συρμάτων. Είναι αναγκαίος ένας περιοδικός έλεγχος όλης της μονάδας που ευθύνεται για το σύρσιμο του σύρματος: καρούλι, κυλινδρικές τροφοδοτήσεις, σπирάλ και μπεκ.

8 ΑΞΕΣΟΥΑΡ

Κωδ. 1680 Μονάδα ψύξης.

QUESTA PARTE È DESTINATA ESCLUSIVAMENTE AL PERSONALE QUALIFICATO.

THIS PART IS INTENDED SOLELY FOR QUALIFIED PERSONNEL.

DIESER TEIL IST AUSSCHLIEßLICH FÜR DAS FACHPERSONAL BESTIMMT.

CETTE PARTIE EST DESTINEE EXCLUSIVEMENT AU PERSONNEL QUALIFIE.

ESTA PARTE ESTÁ DESTINADA EXCLUSIVAMENTE AL PERSONAL CUALIFICADO.

ESTA PARTE È DEDICADA EXCLUSIVAMENTE AO PESSOAL QUALIFICADO.

TÄMÄ OSA ON TARKOITETTU AINOASTAAN AMMATTITAITOISELLE HENKILÖKUNNALLE.

DETTE AFSNIT HENVENDER SIG UDELUKKENDE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

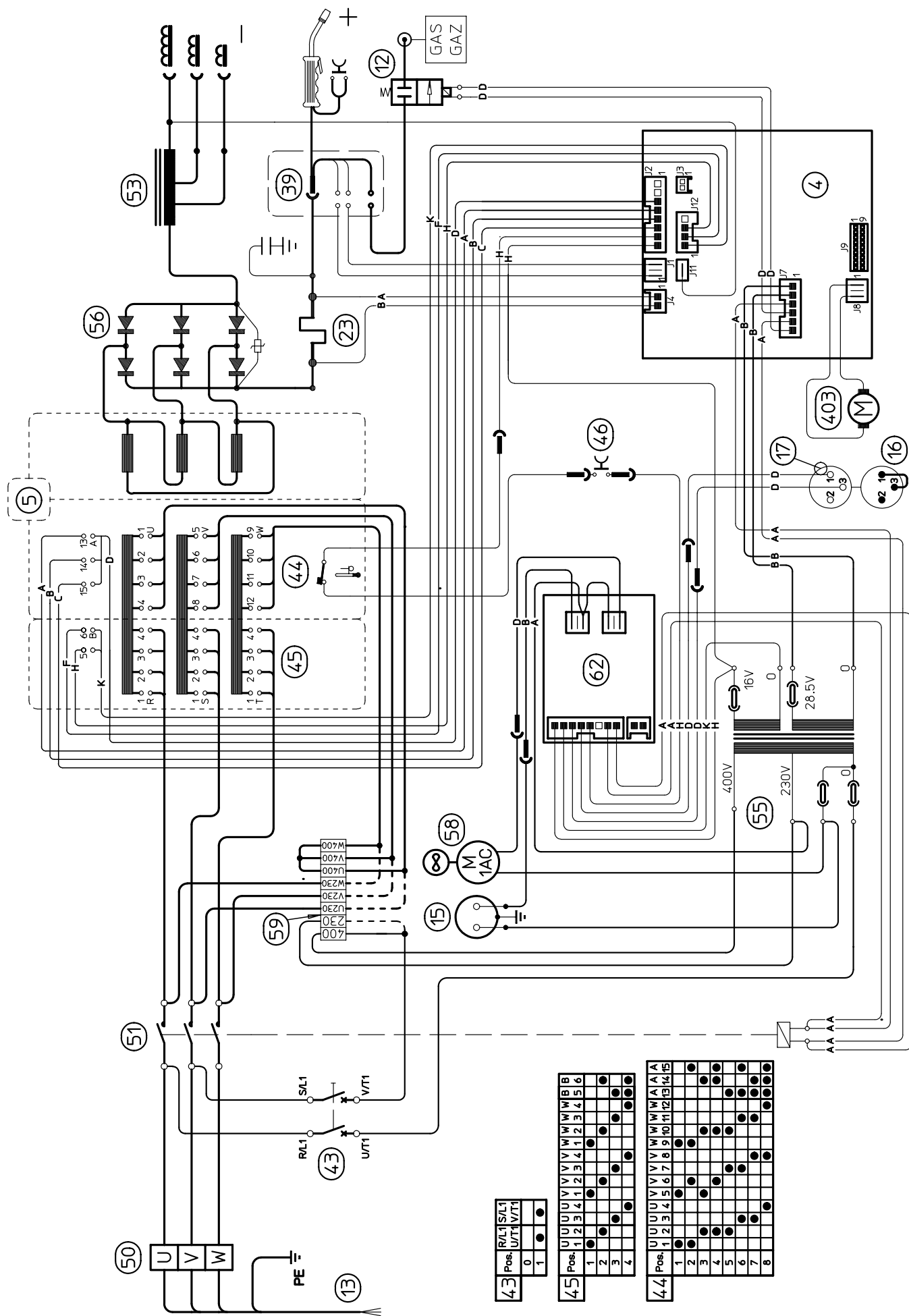
DIT DEEL IS UITSLUITEND BESTEMD VOOR BEVOEGD PERSONEEL.

DENNA DEL ÄR ENDAST AVSEDD FÖR KVALIFICERAD PERSONAL.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
A	NERO	BLACK
B	ROSSO	RED
C	GRIGIO	GREY
D	BIANCO	WHITE
E	VERDE	GREEN
F	VIOLA	PURPLE
G	GIALLO	YELLOW
H	BLU	BLUE
K	MARRONE	BROWN
J	ARANCIO	ORANGE
I	ROSA	PINK

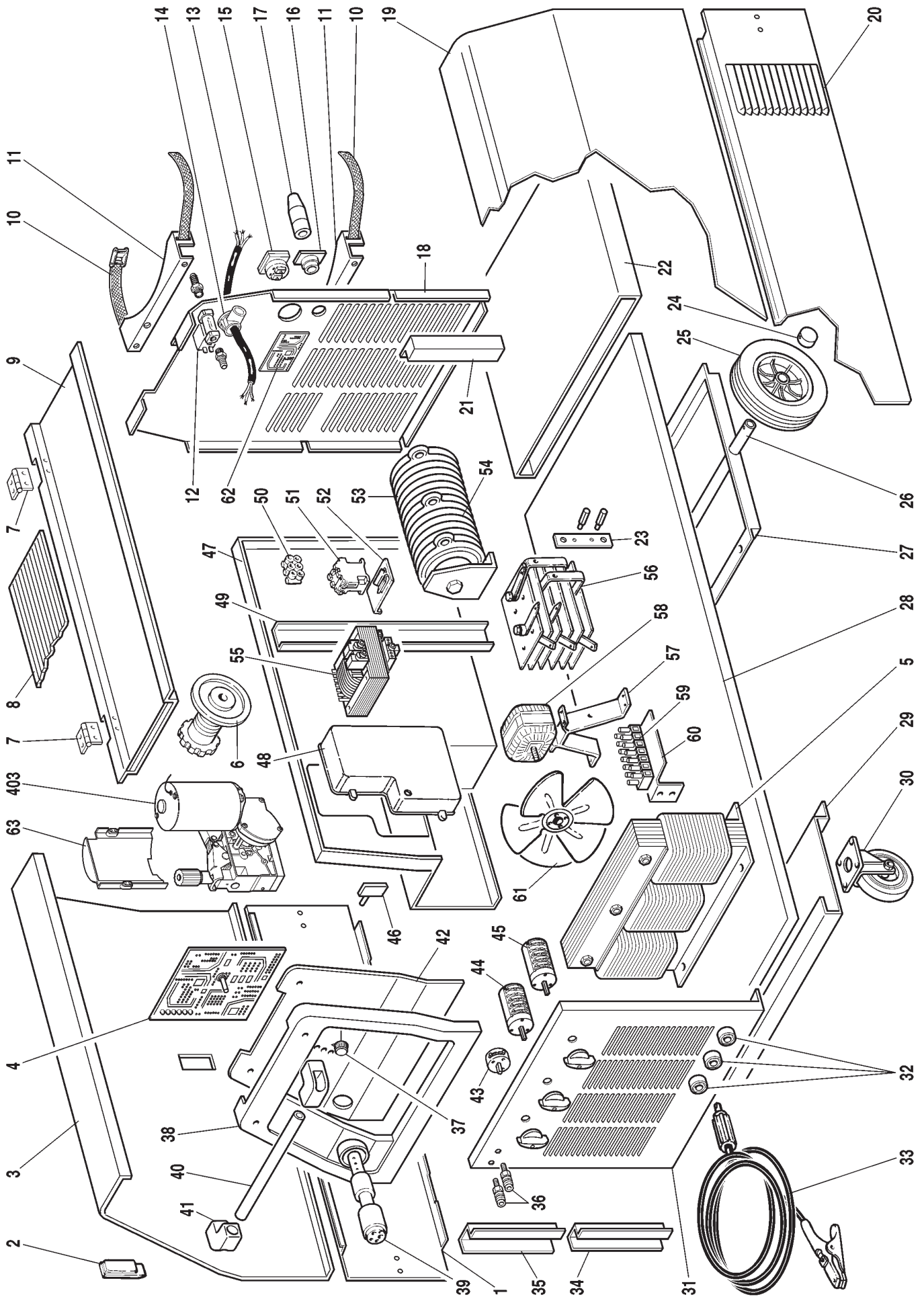
CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
L	ROSA-NERO	PINK-BLACK
M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE
N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE
O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK
P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE
Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
V	AZZURRO	BLUE



43	Pos.	R/L1	S/L1	UT1	V/T1
	0				
	1				

45	Pos.	U	U	U	V	V	V	V	W	W	W	B
	1											
	2											
	3											
	4											

44	Pos.	U	U	U	V	V	V	V	W	W	W	A	A	A
	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													



pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	LATERALE SINISTRO INF.	LEFT LOWER SIDE PANEL
02	CHIUSURA	CLOSING
03	LATERALE MOBILE	HINGED SIDE PANEL
04	CIRCUITO DI CNTROLLO	CONTROL CIRCUIT
05	TRASFORMATORE	TRANSFORMER
06	SUPPORTO BOBINA	COIL SUPPORT
07	CERNIERA	HINGE
08	COPERTURA GOMMA	RUBBER MAT
09	COPERCHIO	COVER
10	CINGHIA	BELT
11	APPOGGIO BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
12	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
13	CAVO RETE	POWER CORD
14	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
15	PRESA	SOCKET
16	CONNETTORE	CONNECTOR
17	CONNETTORE	CONNECTOR
18	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
19	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
20	LATERALE DESTRO INF.	RIGTH LOWER SIDE PANEL
21	PROTEZIONE TUBI	HOSE GUARD
22	SUPPORTO BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
23	SHUNT	SHUNT
24	TAPPO	CAP
25	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
26	ASSALE	AXLE
27	SUPPORTO ASSALE	AXLE SUPPORT
28	FONDO	BOTTOM
29	SUPPORTO RUOTE	WHEELS SUPPORT
30	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING WHEEL
31	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
32	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
33	CAVO MASSA	EARTH CABLE
34	PROTEZIONE TUBI INF.	LOWER HOSE GUARD
35	PROTEZIONE TUBI SUP.	UPPER HOSE GUARD
36	RACCORDO	FITTING
37	MANOPOLA	KNOB
38	CORNICE	FRAME
39	CORPO ADATTATORE	ADAPTOR BODY
40	MANICO	HANDLE
41	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
42	PANNELLO COMANDI	CONTROL PANEL
43	INTERRUTTORE	SWITCH

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPT
44	COMMUTATORE	SWITCH
45	COMMUTATORE	SWITCH
46	PULSANTE	SWITCH
47	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
48	CARTER DI PROTEZIONE	PROTECTION CASE
49	SUPPORTO	SUPPORT
50	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
51	TELERUTTORE	CONTACTOR
52	SUPPORTO TELERUTTORE	CONTACTOR SUPPORT
53	IMPEDENZA	CHOKES
54	SUPPORTO IMPEDENZA	CHOKES SUPPORT
55	TRASFORMATORE DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORMER
56	RADDRIZZATORE	RECTIFIER
57	SUPPORTO VENTOLA	FAN SUPPORT
58	MOTORE	MOTOR
59	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
60	SUPPORTO MORSETTIERA	TERMINAL BOARD SUPP.
61	VENTOLA	FAN
62	CIRCUITO TEMPORIZZ.	TIMER CIRCUIT
63	PROTEZIONE MOTORE	MOTOR GUARD
403	GRUPPO TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED UNIT
414	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR
422	GUIDAFILO	WIRE DRIVE PIPE ASSY
424	ISOLANTE COMPLETO	INSULATION ASSY
428	RULLO TRAINAFILO	WIRE FEED ROLLER
429	POMELLO	KNOB
432	CORPO TRAINAFILO	WIRE FEED BODY
433	CANNETTA GUIDAFILO	WIRE INLET GUIDE
434	PROTEZIONE	PROTECTION
435	CORPO TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED BODY
443	TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED
444	BLOCCAGGIO GRADUATO	ADJUSTMENT KNOB
461	INGRANAGGIO	GEAR
470	SUPPORTO PREMIRULLO DESTRO	RIGHT ROLLER PRESSER SUPPORT
471	SUPPORTO PREMIRULLO SINISTRO	LEFT ROLLER PRESSER SUPPORT
472	INGRANAGGIO CENTRALE	CENTRAL GEAR
473	KIT TRAINAFILO	WIRE FEED KIT
474	PERNO	PIN

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.

