

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 21
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO	PAG. 27
P	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO	PAG. 34
SF	-KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE	SIVU.40
DK	-INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING	SIDE.46
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE	PAG.52
S	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS	SID.59
GR	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ	σελ.65
PL	-INSTRUKCJA MANUALNA DLA SPAWAREK MIG/MAG	Storna.72

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 σχεδιάγραμμα
Części zamienne i schematy elektryczne

Pagg. Seiten σελ.: 80÷94



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.

CAMPI ELETTROMAGNETICI- Possono essere dannosi.



- La corrente elettrica che attraversa qualsiasi conduttore produce dei campi elettromagnetici (EMF). La corrente di saldatura o di taglio genera campi elettromagnetici attorno ai cavi e ai generatori.
- 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.
- L'esposizione ai campi elettromagnetici della saldatura o del taglio potrebbe avere effetti sconosciuti sulla salute.

Ogni operatore, per ridurre i rischi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici, deve attenersi alle seguenti procedure:

- Fare in modo che il cavo di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia rimangano affiancati. Se possibile, fissarli assieme con del nastro.
- Non avvolgere i cavi di massa e della pinza porta elettrodo o della torcia attorno al corpo.
- Non stare mai tra il cavo di massa e quello della pinza portaelettrodo o della torcia. Se il cavo di massa si trova sulla destra dell'operatore anche quello della pinza portaelettrodo o della torcia deve stare da quella parte.
- Collegare il cavo di massa al pezzo in lavorazione più vicino possibile alla zona di saldatura o di taglio.
- Non lavorare vicino al generatore.

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 IEC 60974-10(Cl. A) 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.**



SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!

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.

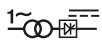
Questo apparecchio è una sorgente di tensione costante adatto alla saldatura MIG/MAG e OPEN-ARC. Controllare, al ricevimento, che non vi siano parti rotte o avariate.

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.

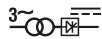
2.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

IEC60974.1 La saldatrice è costruita secondo queste norme.
IEC60974.10 norme.

N°. Numero di matricola che deve essere sempre citato per qualsiasi richiesta relativa alla saldatrice.



Trasformatore - raddrizzatore monofase.



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.

1~ 50/60Hz Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz.

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 664).

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.

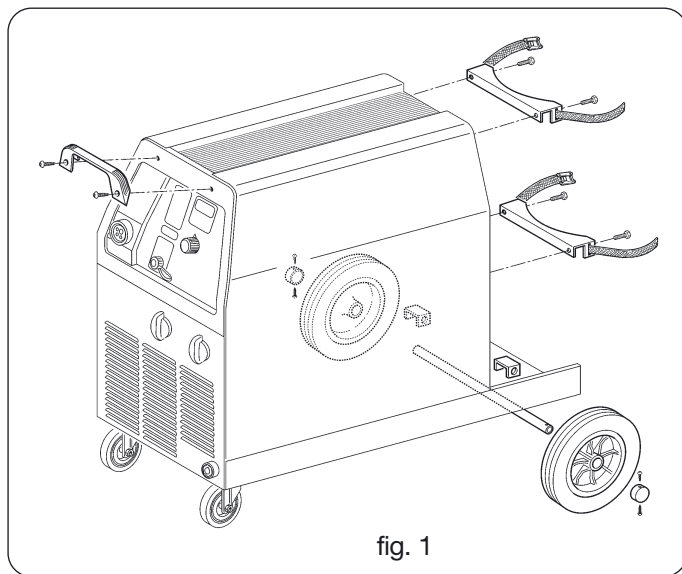


fig. 1

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 morsetteria cambiata tensione come indicato in figura.**

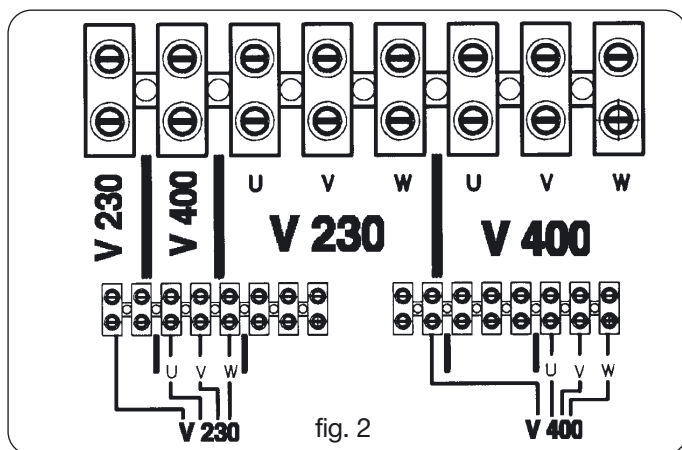


fig. 2

- **La tensione di alimentazione, sui generatori monofasi, non può essere cambiata.**
- 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.
- Applicare al cavo di alimentazione una spina adeguata alla corrente assorbita.
- Collegare il conduttore giallo-verde del cavo rete della macchina ad una buona presa di terra.

3.3 COLLEGAMENTI ESTERNI

3.3.1 Connessione della pinza di massa.

- Connettere il terminale del cavo massa alla presa 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.
- **La bombola non deve essere più alta di 1,65m (Artt. 576-577-579-581-583) e 1m (Artt.572-573), per non creare condizioni di pericolo.**
- 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 10/12 litri/minuto.

4 DESCRIZIONE COMANDI

4.1 COMANDI SUL FRONTALE DELL'APPARECCHIO.

A- Tasto di selezione.



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

Quando siamo all'interno del sotto menù attivato dai 2 tasti **Q** ed **R**, seleziona le funzioni di accostaggio, variazione della velocità del motore del PULL 2003 e post gas.

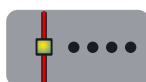
B- LED di colore verde.



Segnala che il display **S** 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 **S** è sempre preceduta dalla lettera **P**.

C- LED di colore verde.



Segnala che il display **S** visualizza il tempo di puntatura o di lavoro. La durata di questo tempo è regolabile 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. Il valore indicato sul display **S** è sempre preceduto dalla lettera **t**.

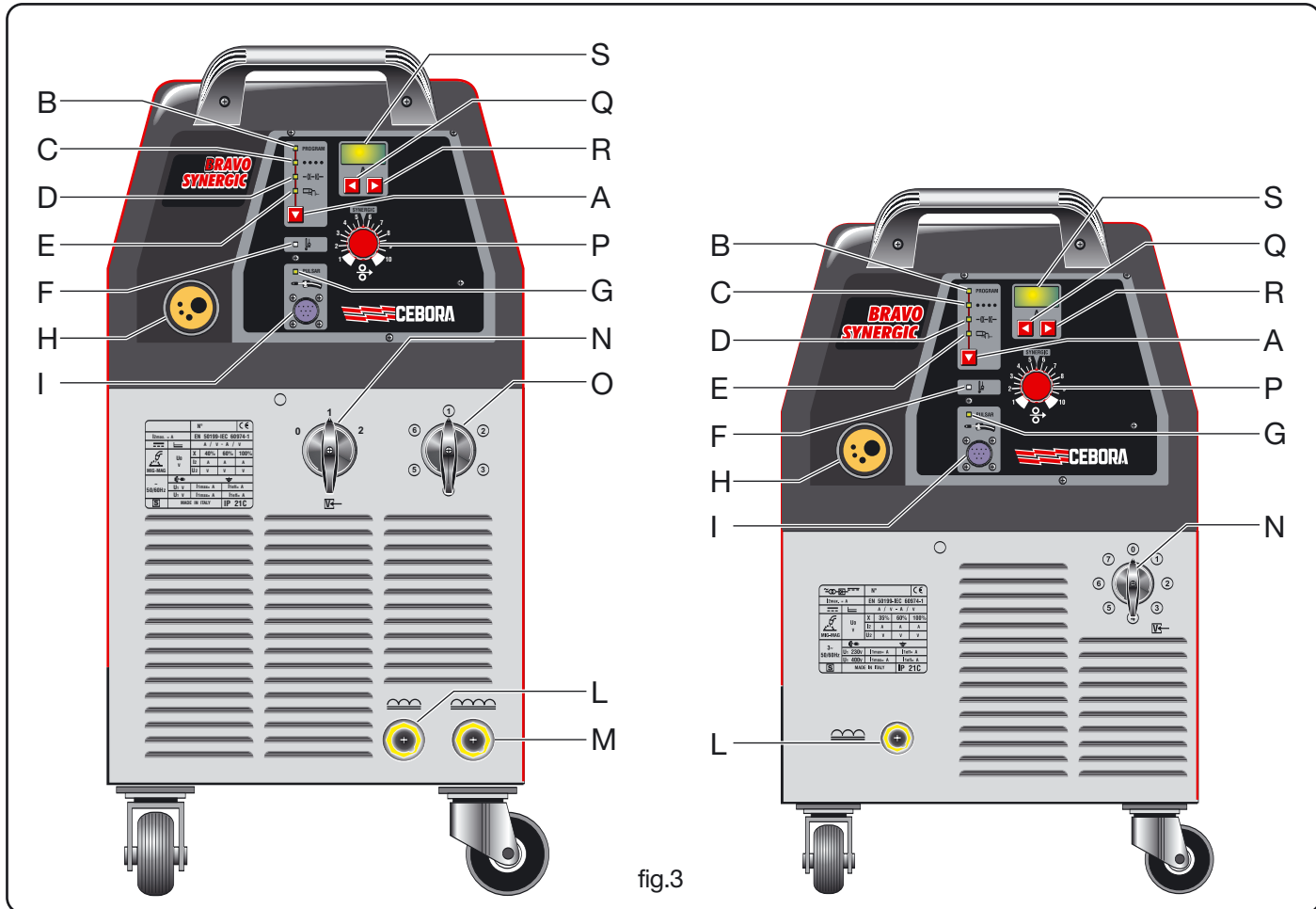
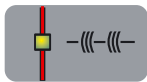


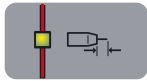
fig.3

D- LED di colore verde.



Segnala che il display **S** visualizza il tempo di pausa tra un tratto di saldatura ed un altro. La durata di questo tempo è regolabile da 0,3 a 5 secondi. Se il tempo è regolato a 0 la funzione è disattivata. La funzione è attiva solo se il tempo di saldatura è diverso da 0 e se si sta saldando. Il valore indicato sul display **S** è sempre preceduto dalla lettera **t**.

E- LED di colore verde (Burn-Back).



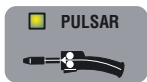
Segnala che il display **S** visualizza il tempo in cui il filo fuoriesce dalla torcia di saldatura, dopo che l'operatore ha lasciato il pulsante. Questo tempo è variabile da 10 a 400 milli secondi. Il valore indicato sul display **S** è sempre preceduto dalla lettera **t**.

F- LED di colore giallo.



Si accende quando il termostato interrompe il funzionamento della saldatrice.

G- LED di colore verde.



Si accende e si spegne ad intermittenza, quando il connettore della torcia PULL 2003 o dello SPOOL- GUN è connesso al connettore **I**.

H- Attacco centralizzato.

Vi si connette la torcia di saldatura.

I- Connettore 10 poli.

A questo connettore deve essere collegato il connettore volante da 10 poli della torcia PULL 2003 o dello SPOOL- GUN.

L-M Prese di massa.

Prese a cui va collegato il cavo di massa. (Alcune versioni hanno una sola presa di massa).

N- Commutatore.

Accende o spegne la macchina e seleziona le gamme della tensione di saldatura.

O- Commutatore.

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

P- Manopola di regolazione.

Regola la velocità del filo, ed è attiva solo quando si utilizza la torcia di saldatura standard e non la torcia PULL 2003 o lo SPOOL- GUN. Quando si utilizza il programma **00**, varia la velocità del filo di saldatura da 0 a 20 metri/minuto.

Quando si utilizza un qualsiasi programma sinergico l'indice della manopola deve essere posto sulla scritta SYNERGIC. Scegliendo un programma sinergico, il display **S** indica la corrente impostata dal programma scelto. Questa corrente corrisponde ad una velocità, se si vuole correggerla è sufficiente, ruotare la manopola in senso orario, per aumentarla oppure, ruotarla in senso antiorario, per diminuirla. Sul display **S** i cambiamenti di velocità di filo vengono sempre indicati da una corrente.

Q e R- Tasti.



• Quando il LED **B** è acceso il display **S** indica il numero di programma selezionato dai 2 tasti, finita la selezione il LED rimane acceso per altri 5 secondi e poi si spegne.

• Quando il LED **C** è acceso il display **S** indica il tempo selezionato dai 2 tasti, finita la selezione il LED rimane acceso per altri 5 secondi e poi si spegne.

• Quando il LED **D** è acceso il display **S** indica il tempo selezionato dai 2 tasti, finita la selezione il LED rimane acceso per altri 5 secondi e poi si spegne.

• Quando il LED **E** è acceso il display **S** indica il tempo selezionato dai 2 tasti, finita la selezione il LED rimane acceso per altri 5 secondi e poi si spegne.

• Quando i LED **B, C, D, E** sono spenti e siamo all'interno di un qualsiasi programma sinergico, premendo uno dei 2 tasti, il display **S** indica alternativamente la corrente impostata o lo spessore in millimetri consigliato.

Agendo sui 2 commutatori **N** e **O** si potrà vedere sul display **S** l'aumento o la diminuzione istantanea del valore selezionato, questa funzione è utile quando, preventivamente si vuole sapere a quale corrente o spessore vogliamo iniziare la saldatura.

• **Premendo contemporaneamente i 2 tasti per almeno 5 secondi entriamo nel sotto menù**, dove troviamo 3 funzioni, selezionabili tramite il tasto **A**:

1- Accostaggio (velocità).

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 **Q** e **R** 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.

Il valore indicato sul display **S** è preceduto dalla lettera (A).

2- Velocità impostata sul motore del PULL 2003.

Agendo sui 2 tasti **Q** e **R** la velocità del PULL 2003 varia da - 9 a + 9 rispetto al valore impostato. Questa funzione permette di ottimizzare l'avanzamento del filo, mettendo in passo il motore trainafilo della saldatrice con quello del PULL 2003.

Il valore indicato sul display **S** è preceduto dalla lettera (H).

3- Post gas.

Mediante i 2 tasti **Q** e **R** si può variare da 0 a 5 secondi l'uscita del gas alla fine della saldatura. Questa funzione è particolarmente utile saldando acciaio inossidabile e alluminio. Il valore indicato sul display **S** è preceduto dalla lettera (P).

4- Accostaggio (tempo).

Regola il tempo in cui rimane attiva la velocità di accostaggio. Questa funzione, abbinata alla funzione di accostaggio (velocità) serve per migliorare l'accensione dell'arco.

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

Il valore indicato sul display **S** è preceduto dalla lettera (d).

5- Modo manuale 2 tempi e modo automatico 4 tempi.

Agendo sui 2 tasti **Q** e **R** si sceglie il modo **2 tempi** oppure **4 tempi**.

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 manuale **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. Il valore indicato sul display **S** è preceduto dai simboli (2t e 4t).

S- Display.

Utilizzando il programma manuale **00** lo strumento visualizza, prima di saldare, la velocità del filo in metri al minuto e in saldatura la corrente. Utilizzando i programmi sinergici visualizza sempre la corrente.

Come descritto nei paragrafi precedenti, sullo strumento è possibile visualizzare, prima di iniziare a saldare: il programma in uso, il tempo di puntatura, il tempo di pausa, il tempo di Burn-Back, lo spessore consigliato, la funzione di accostaggio, la funzione di velocità impostata sul motore del PULL 2003 e il tempo di post gas.

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 È PRONTA PER SALDARE

Quando si utilizzano la torcia tipo Pull-2000 o Spool-Gun seguire le istruzioni allegate.

- Connettere il morsetto di massa al pezzo da saldare.
- Posizionare l'interruttore **N** 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 SENZA PROTEZIONE GASSOSA. (solo per Art. 572 e 573).

Verificare che i cavi siano inseriti correttamente sulla morsettieria, in modo che rispettino la giusta polarità (vedi figura 4). Per ottenere saldature raccordate e ben protette è bene saldare da sinistra a destra e dall'alto verso il basso. Alla fine di ogni saldatura rimuovere la scoria.

Il filo animato da utilizzare è il nostro Art. 1587, Ø 0,9mm.

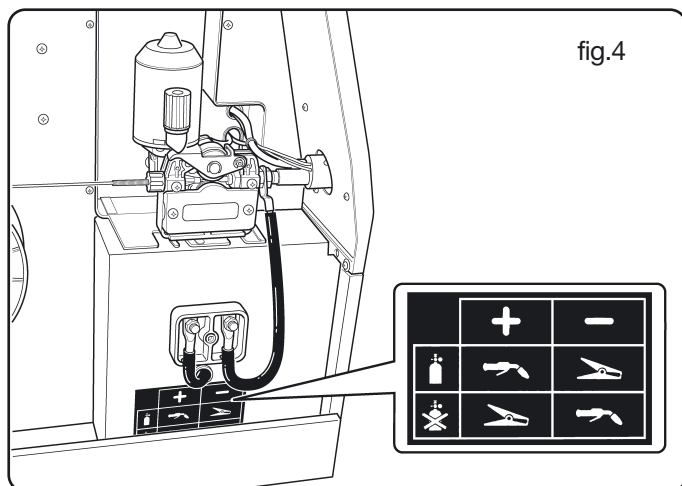


fig.4

5.4 SALDATURA DEGLI ACCIAI AL CARBONIO CON PROTEZIONE GASSOSA.

Verificare che i cavi siano inseriti correttamente sulla morsettieria, in modo che rispettino la giusta polarità (solo per Art. 572 e 573 vedi figura 5).

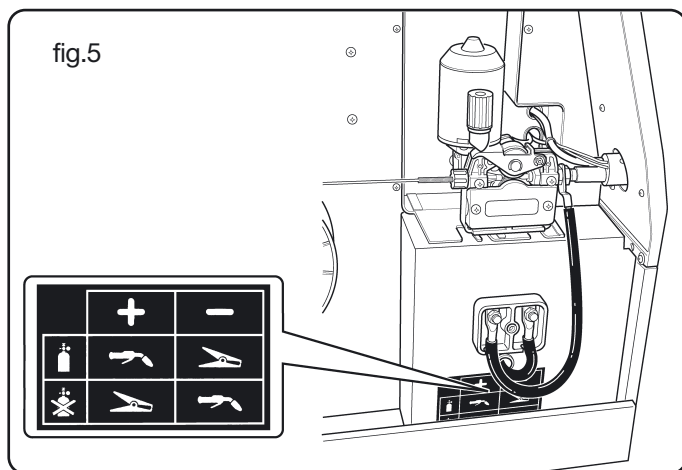


fig.5

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.

5.5 SALDATURA DEGLI ACCIAI INOSSIDABILI

Verificare che i cavi siano inseriti correttamente sulla morsettieria, in modo che rispettino la giusta polarità (solo per Art. 572 e 573 vedi figura 5).

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.

5.6 SALDATURA DELL'ALLUMINIO

Verificare che i cavi siano inseriti correttamente sulla morsetti, in modo che rispettino la giusta polarità (solo per Art. 572 e 573 vedi figura 5).

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.
- Per la saldatura dell'alluminio si devono utilizzare le torce: PULL 2003 Art. 2003 o SPOOL-GUN Art. 1562 con la connessione Art. 1196.

6 DIFETTI IN SALDATURA

- 1 DIFETTO -Porosità (interne o esterne al cordone)
CAUSE
- Filo difettoso (arrugginito superficialmente)
 - Mancanza di protezione di gas dovuta a:
 - 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
- Filo o pezzo in lavorazione sporchi od arrugginiti.
 - Cordone troppo piccolo.
 - Cordone troppo concavo.
 - Cordone troppo penetrato.
- 3 DIFETTO - Incisioni laterali
CAUSE
- Passata troppo veloce
 - Corrente bassa e tensioni di arco elevate.
- 4 DIFETTO - Spruzzi eccessivi
CAUSE
- 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. 2003 Torcia Pull 2003 con comando UP/DOWN sull'impugnatura.

Art. 1562 Torcia Spool-gun con potenziometro sull'ipugnatura.

Art. 1196.00 Connessione metri 6 per 1562.

Art. 1196.20 Connessione metri 12 per 1562.

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.

AND MAGNETIC FIELDS - May be dangerous.



- Electric current following through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding/cutting current creates EMF fields around cables and power sources.

- 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.

- Exposure to EMF fields in welding/cutting may have other health effects which are now not known.

- All operators should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding/cutting circuit:

- Route the electrode and work cables together - Secure them with tape when possible.

- Never coil the electrode/torch lead around your body.

- Do not place your body between the electrode/torch lead and work cables. If the electrode/torch lead cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.

- Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded/cut.

- Do not work next to welding/cutting power source.

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 standard IEC 60974-10 (CL. A), **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.**



DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

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

IEC60974.1	The welding machine is manufactured according to these international standards.
IEC60974.10	serial number, which must always be cited on any type of request regarding the welding machine.
N°	Single-phase transformer - rectifier
indi-	three-phase transformer-rectifier.
	
	
	Flat characteristic.
MIG/MAG.	Suitable for continuous electrode welding.
I2 max	Unconventional welding current. This value represents the max. limit attainable in welding.
U0.	Secondary open-circuit voltage.
X.	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.	Welding current
U2.	Secondary voltage with welding current I2.
U1.	Rated supply voltage
1~ 50/60Hz	50- or 60-Hz single-phase power supply.
3~ 50/60Hz	50- or 60-Hz three-phase power supply.
I1 max	Maximum absorbed current value.
I1 eff	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).
S	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 664).

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 I1 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.

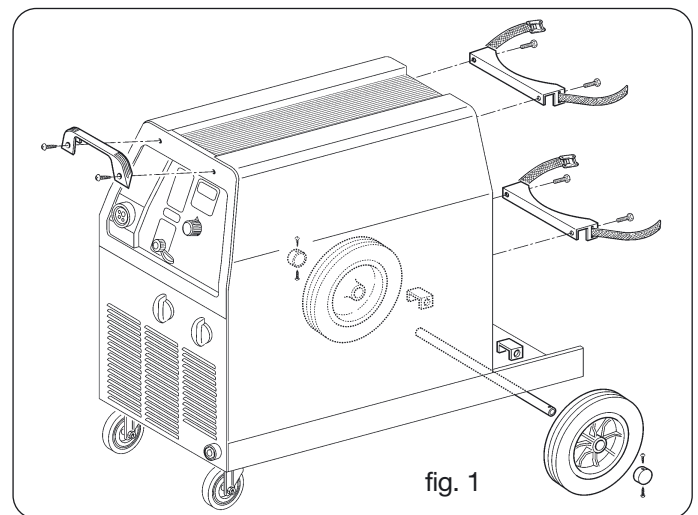
Place the welding machine in a ventilated area.

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.

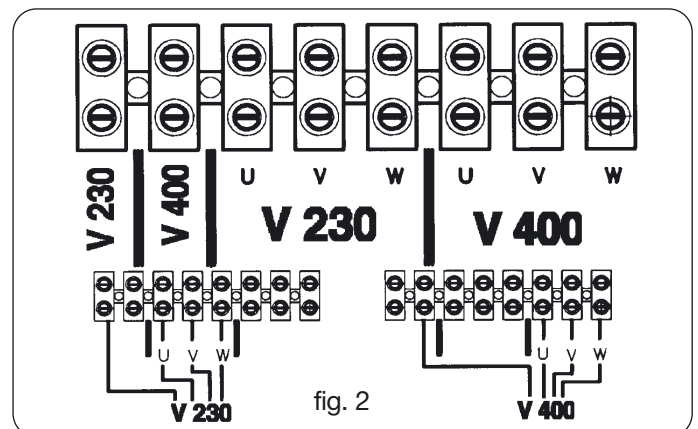
Before working inside the welding machine, make sure it is unplugged from the power mains.

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



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 2.
- 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.
- Connect a plug suitable for the absorbed current to the power supply cable.
- Connect the yellow-green wire of the machine mains to an efficient grounding socket.

3.3 EXTERNAL CONNECTIONS

3.3.1 Connecting the mass clip.

- - Connect the earth cable terminal to the socket 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.
- The gas cylinder must not be higher than 1.65m (Art. 576-577-579-581-583) and 1m (Art. 572-573), to avoid creating hazardous conditions.

- 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 10/12 liters/minute.

4 DESCRIPTION OF CONTROLS

4.1 CONTROLS ON THE FRONT OF THE MACHINE

A- Selection key.



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

From within the sub-menu activated by the 2 keys **Q** and **R**, select the Soft Start, PULL 2003 motor speed variation, and post gas functions.

B- Green LED (PROGRAM).



Signals that the display **S** 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 **S** is always preceded by the letter **P**.

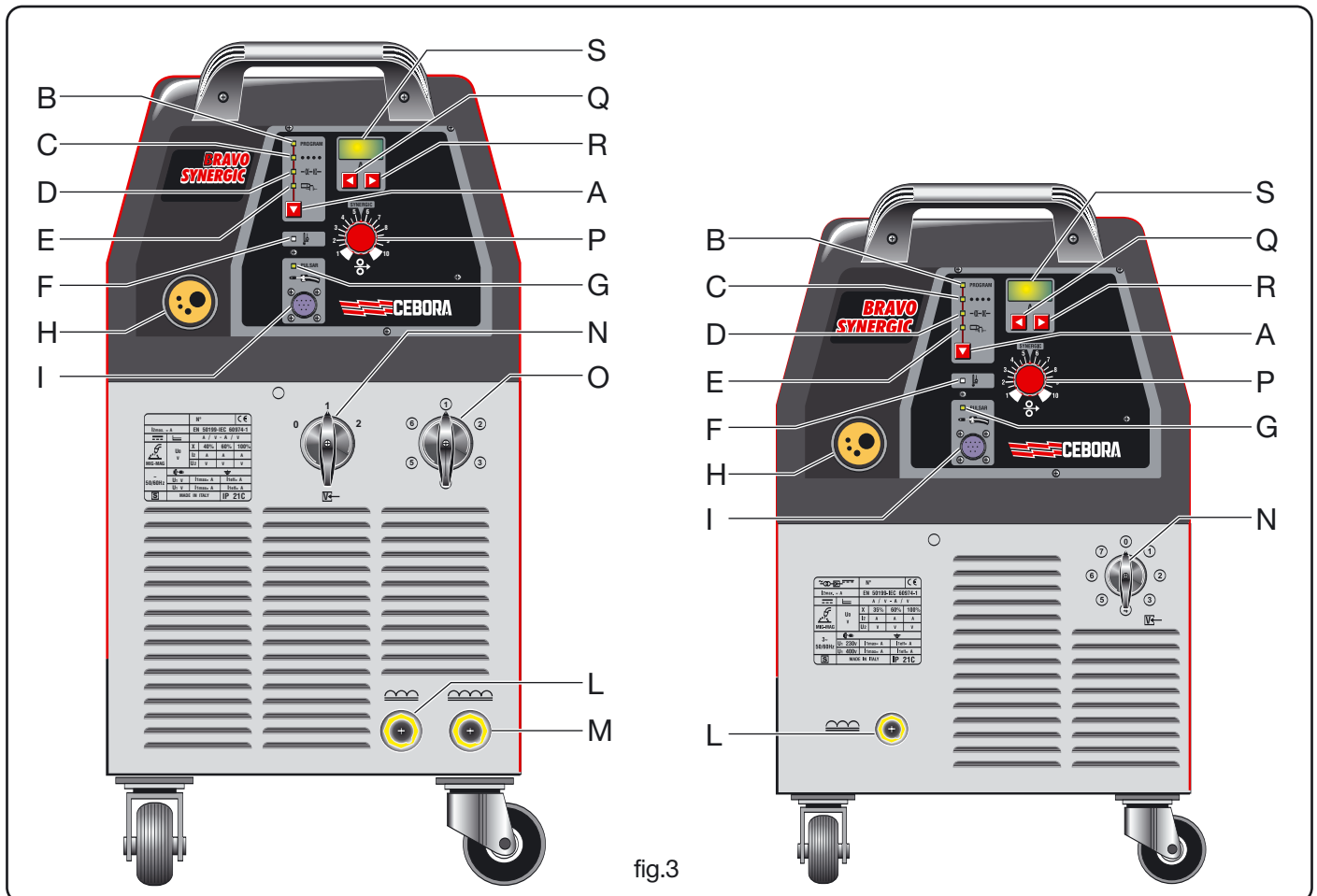
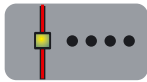


fig.3

C- Green LED.

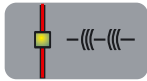


Signals that the display **S** shows the spot welding or working time. The length of this time is adjustable from 0.3 to 5 seconds.

Setting the time to 0 disables the function. The function is active only while welding.

The value shown on the display **S** is always preceded by the letter **t**.

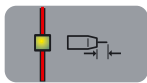
D- Green LED.



Signals that the display **S** shows the pause time between welding segments. The length of this time is adjustable from 0.3 to 5 seconds.

Setting the time to 0 disables the function. The function is active only if the welding time is not 0 and while welding. The value shown on the display **S** is always preceded by the letter **t**.

E- Green LED (Burn-Back).



Signals that the display **S** shows the time for which the wire exits the welding torch, after the operator has released the torch trigger.

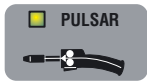
This time ranges from 10 to 400 milliseconds. The value shown on the display **S** is always preceded by the letter **t**.

F- Yellow LED.



Lights when the thermostat interrupts the welding machine operation.

G- Green LED (PULSAR).



Lights and shuts off intermittently when the connector of the PULL 2003 torch or SPOOL-GUN is connected to the connector **I**.

H- Central adapter.

This is where the welding torch is to be connected.

I- 10-pin connector.

This connector must be connected to the 10-pin patch connector of the PULL 2003 torch or SPOOL-GUN.

L-M Earth sockets.

Sockets to which to connect the earth cable. (Some versions have a single earth socket).

N- Selector switch.

Turns the machine on or off and selects the welding voltage ranges.

O- Selector switch.

Fine-tunes the welding voltage within the range selected with the selector switch **N**.

P- Setting knob.

Adjusts the wire speed, and is active only when using the standard welding torch and not the PULL 2003 torch or SPOOL-GUN.

When using the program 00, adjusts the welding wire speed from 0 to 20 meters/minute.

When using any synergic program, the knob indicator must be set to the label SYNERGIC. Choose a synergic program; the display **S** indicates the current set by the selected program. 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 **S** by a current.

Q and R- Keys.



• When the LED **B** is lit, the display **S** shows the program number selected by the 2 keys.

Once the selection has been completed the LED remains lit for 5 more seconds, then shuts off.

• When the LED **C** is lit the display **S** shows the time selected by the 2 keys. Once the selection has been completed the LED remains lit for 5 more seconds, then shuts off.

• When the LED **D** is lit, the display **S** shows the time selected by the 2 keys. Once the selection has been completed the LED remains lit for 5 more seconds, then shuts off.

• When the LED **E** is lit the display **S** shows the time selected by the 2 keys. Once the selection has been completed the LED remains lit for 5 more seconds, then shuts off.

• When the LEDs **B**, **C**, **D**, and **E** are off and we are within any synergic program, pressing one of the 2 keys will cause the display **S** to show either the current set or the recommended thickness in millimeters.

Adjusting the 2 selector switches **N** and **O** allows you to immediately see, on the display **S**, the increase or decrease in the value selected. This function is used when one wishes to know in advance at what current or thickness welding is to begin.

• **Pressing the 2 keys simultaneously for at least 5 seconds causes us to enter the sub-menu**, where we find 3 functions that may be selected via the key **A**:

1- Soft Start (speed).

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 **Q** and **R** 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.

The value shown on the display **S** is preceded by the letter (A).

2- Speed set on the motor of the PULL 2003.

Adjusting the two keys **Q** and **R** varies the speed of the PULL 2003 from -9 to +9 compared to the set value. This function maximizes wire advancement, putting the wire feeder motor of the welding machine in step with the motor of the PULL 2003.

The value shown on the display **S** is preceded by the letter (H).

3- Post gas.

Using the two keys **Q** and **R**, it is possible to adjust the gas flow after welding to between 0 and 5 seconds. This function is especially useful when welding stainless steel and aluminum. The value shown on the display **S** is preceded by the letter (P).

4- Soft Start (time).

Adjusts the time for which the Soft Start speed remains active. This function, combined with the Soft Start func-

tion (speed), serves to improve arc striking. Using the 2 keys **Q** and **R**, the Soft Start time may be adjusted from 0 to 1 second. The value shown on the display **S** is preceded by the letter (d).

5- Two-stage manual mode and 4-stage automatic mode.

Adjust the 2 keys **Q** and **R** to select the **2-stage** or **4-stage** mode.

If the welding machine is set to **2-stage** manual mode, welding begins when the button **E** 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. The value shown on the display **S** is preceded by the symbols (2T and 4T).

S- Display.

Using the manual program 00 the instrument displays the wire speed in meters per minute before welding, and the current while welding.

Using the synergic programs it always displays the current.

As described in the paragraphs above, the following may be displayed on the instrument before beginning to weld: the program being used, the spot welding time, the pause time, the Burn-Back time, the recommended thickness, the Soft Start function, the speed set on the motor of the PULL 2003, and the post-gas time.

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

When using the Pull-2000 or Spool-Gun torch, follow the instructions enclosed.

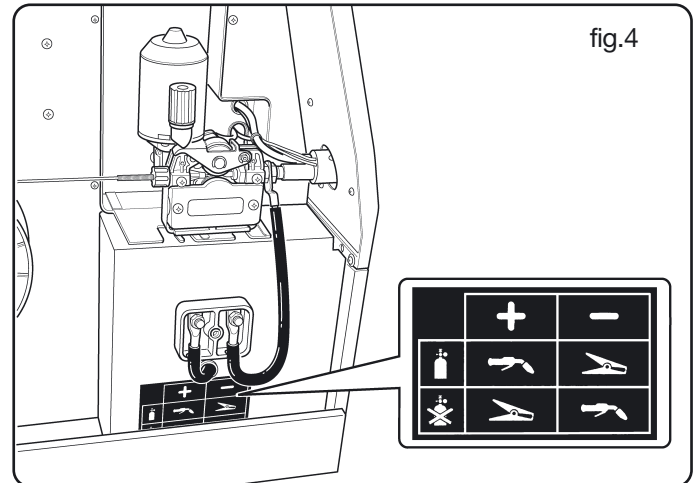
- Connect the earth clamp to the workpiece.
- Set the switch **N** to **1**.
- Remove the gas nozzle.
- Unscrew the contact tip.
- Insert the wire in the wire liner of the torch, making sure that it is inside the roller groove and that the roller is in the correct position.
- Press the torch trigger 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 WITHOUT GAS PROTECTION. (only for Arts. 572 and 573).

Make sure that the cables are properly inserted on the terminal board, so that the poles match correctly (only for Art. 572 and 573, see figure 4).

To attain well connected and protected welds, always work from left to right and top to bottom. Remove all waste at the end of each welding session.

The flux-cored wire to be used is our Art. 1587, Ø 0.9mm.

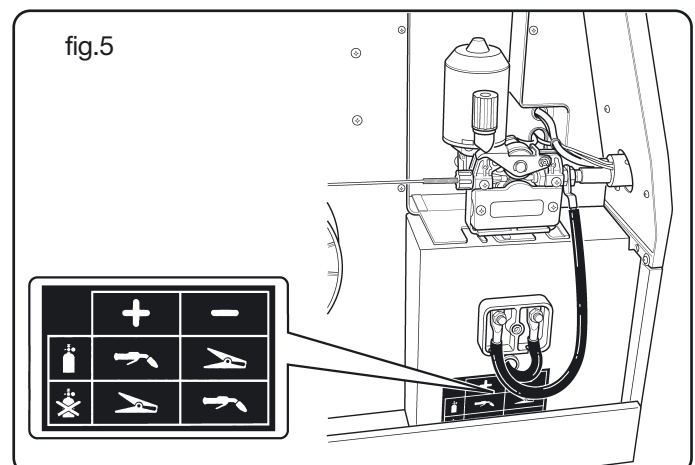


5.4 WELDING CARBON STEELS WITH GAS PROTECTION.

Make sure that the cables are properly inserted on the terminal board, so that the poles match correctly (only for Art. 572 and 573, see figure 5).

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.



5.5 WELDING STAINLESS STEEL

Make sure that the cables are properly inserted on the terminal board, so that the poles match correctly (only for Art. 572 and 573, see figure 5).

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.

5.6 WELDING ALUMINUM

Make sure that the cables are properly inserted on the terminal board, so that the poles match correctly (only for Art. 572 and 573, see figure 5).

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.
- In order to weld aluminum you must use the torches: PULL 2003 Art. 2003 or SPOOL-GUN Art. 1562 with the connection Art. 1196.

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 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. 2003 Pull 2003 torch with UP/DOWN command on grip.

Art. 1562 Spool-gun torch with potentiometer on grip.

Art. 1196.00 6-meter connection for 1562.

Art. 1196.20 12-meter connection for 1562.

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 GESUNDHEITSSCHÄDLICH 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.

LÄRM



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.

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER - Schädlich können sein:



· Der elektrische Strom, der durch einen beliebigen Leiter fließt, erzeugt elektromagnetische Felder (EMF). Der Schweiß- oder Schneidstrom erzeugt elektromagnetische Felder um die Kabel und die Stromquellen.

• 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.

• Die Aussetzung an die beim Schweißen oder Schneiden erzeugten elektromagnetischen Felder kann bislang unbekannte Auswirkungen auf die Gesundheit haben.

Um die Risiken durch die Aussetzung an elektromagnetische Felder zu mindern, müssen sich alle SchweißerInnen an die folgenden Verfahrensweisen halten:

- Sicherstellen, dass das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nebeneinander bleiben. Die Kabel nach Möglichkeit mit einem Klebeband aneinander befestigen.
- Das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nicht um den Körper wickeln.
- Sich nicht zwischen das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners stellen. Wenn sich das Massekabel rechts vom Schweißer bzw. der Schweißerin befindet, muss sich auch das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners auf dieser Seite befinden.
- Das Massekabel so nahe wie möglich an der Schweiß- oder Schneidstelle an das Werkstück anschließen.
- Nicht in der Nähe der Stromquelle arbeiten.

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 IEC 60974-10 (Cl. A) **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.**



ENTSORGUNG DER ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE

Elektrogeräte dürfen niemals gemeinsam mit gewöhnlichen Abfällen entsorgt werden! In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der jeweiligen Umsetzung in nationales Recht sind nicht mehr verwendete Elektrogeräte gesondert zu sammeln und einer Anlage für umweltgerechtes Recycling zuzuführen. Als Eigentümer der Geräte müssen Sie sich bei unserem örtlichen Vertreter über die zugelassenen Sammlungssysteme informieren. Die Umsetzung genannter Europäischer Richtlinie wird Umwelt und menschlicher Gesundheit zugute kommen!
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

IEC60974.1 IEC60974.10 Nr.	Die Konstruktion der Schweißmaschine entspricht diesen Normen. Seriennummer; sie muß bei allen Anfragen zur Schweißmaschine stets angegeben werden. Einphasiger Transformator - Gleichrichter
	
	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.
1~ 50/60 Hz	Einstromversorgung mit 50 oder 60 Hz.
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.
IP21C	Schutzart des Gehäuses. 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 664).

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

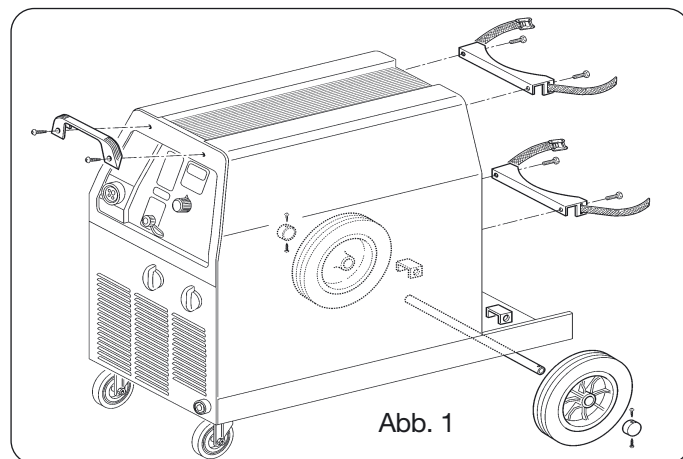
Den Griff, die hinteren Räder und die zwei Flaschenstützen montieren.

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 trockene und saubere Druckluft verwendet werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Maschine keinesfalls beschädigt wird.

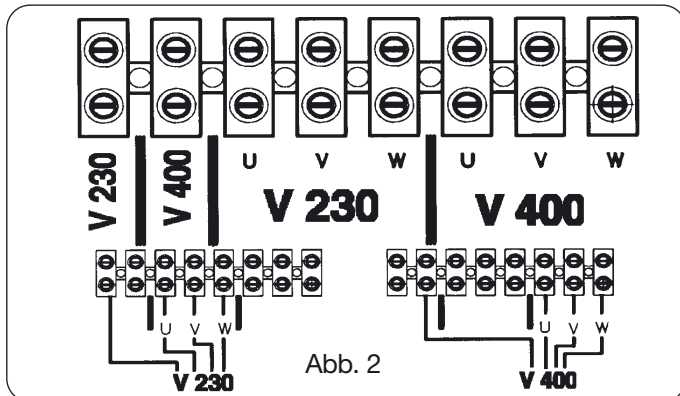
Vor Eingriffen im Innern der Schweißmaschine sicherstellen, dass der Netzstecker vom Stromnetz getrennt ist.

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



3.2 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 Speisensetz 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.
- Das Speisekabel an eine Steckdose anschließen, die für die Stromaufnahme ausgelegt ist.
- Den gelb-grünen Schutzleiter des Netzkabels der Maschine an eine wirksame Erdung anschließen.

3.3 EXTERNE ANSCHLÜSSE

3.3.1 Anschluß der Masseklemme.

- Den Anschluss des Massekabels an die Steckbuchse 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.
- Aus Sicherheitsgründen darf die Flasche maximal 1,65 m hoch sein (Art. 576-577-579-581-583).
- Aus Sicherheitsgründen darf die Flasche maximal 1 m hoch sein (Art.572-573).
- 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 10/12 l/min einstellen.

4 BESCHREIBUNG DER STELLEILE

4.1 STELLEILE AUF DER VORDERSEITE DES GERÄTS.

A- Wahltaaste.



Drückt man diese Taste, leuchten nacheinander die LEDs **B**, **C**, **D** und **E** auf.

Nach Aufrufen des Untermenüs mit den 2 Tasten **Q** und **R** kann man mit dieser Taste die Funktionen Einschleichen, Ändern der Drehzahl des Motors des Brenners PULL 2003 und Gasnachströmzeit wählen.

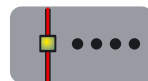
B- Grüne LED (PROGRAM).



Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** 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 **S** geht stets der Buchstabe **P** voraus.

C- Grüne LED.



Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Punktschweißzeit oder Arbeitszeit angezeigt wird. Diese Zeit kann auf einen Wert von 0,3

bis 5 Sekunden eingestellt werden. Wenn die Zeit auf 0 gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Die Funktion ist nur aktiviert, wenn geschweißt wird.

Dem auf dem Display **S** angezeigten Wert geht stets der Buchstabe **t** voraus.

D- Grüne LED.

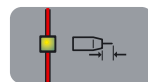


Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Pausenzeit zwischen zwei Schweißabschnitten angezeigt wird. Diese

Zeit kann auf einen Wert von 0,3 bis 5 Sekunden eingestellt werden. Wenn die Zeit auf 0 gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Die Funktion ist nur dann aktiviert, wenn die Schweißzeit von 0 verschieden ist und geschweißt wird.

Dem auf dem Display **S** angezeigten Wert geht stets der Buchstabe **t** voraus.

E- Grüne LED(Burn-Back).



Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Zeit angezeigt wird, für die der Draht aus dem Schweißbrenner nach Lösen des

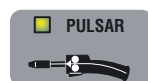
Tasters austritt. Diese Zeit kann auf einen Wert von 10 bis 400 Millisekunden eingestellt werden. Dem auf dem Display **S** angezeigten Wert geht stets der Buchstabe **t** voraus.

F- Gelbe LED.



Sie leuchtet auf, wenn der Thermostat die Schweißmaschine abschaltet.

G- Grüne LED (PULSAR).



Sie blinkt, wenn der Stecker des Brenners PULL 2003 oder der Drahtförderpistole SPOOL-GUN an den Anschluss **I** angeschlossen ist.

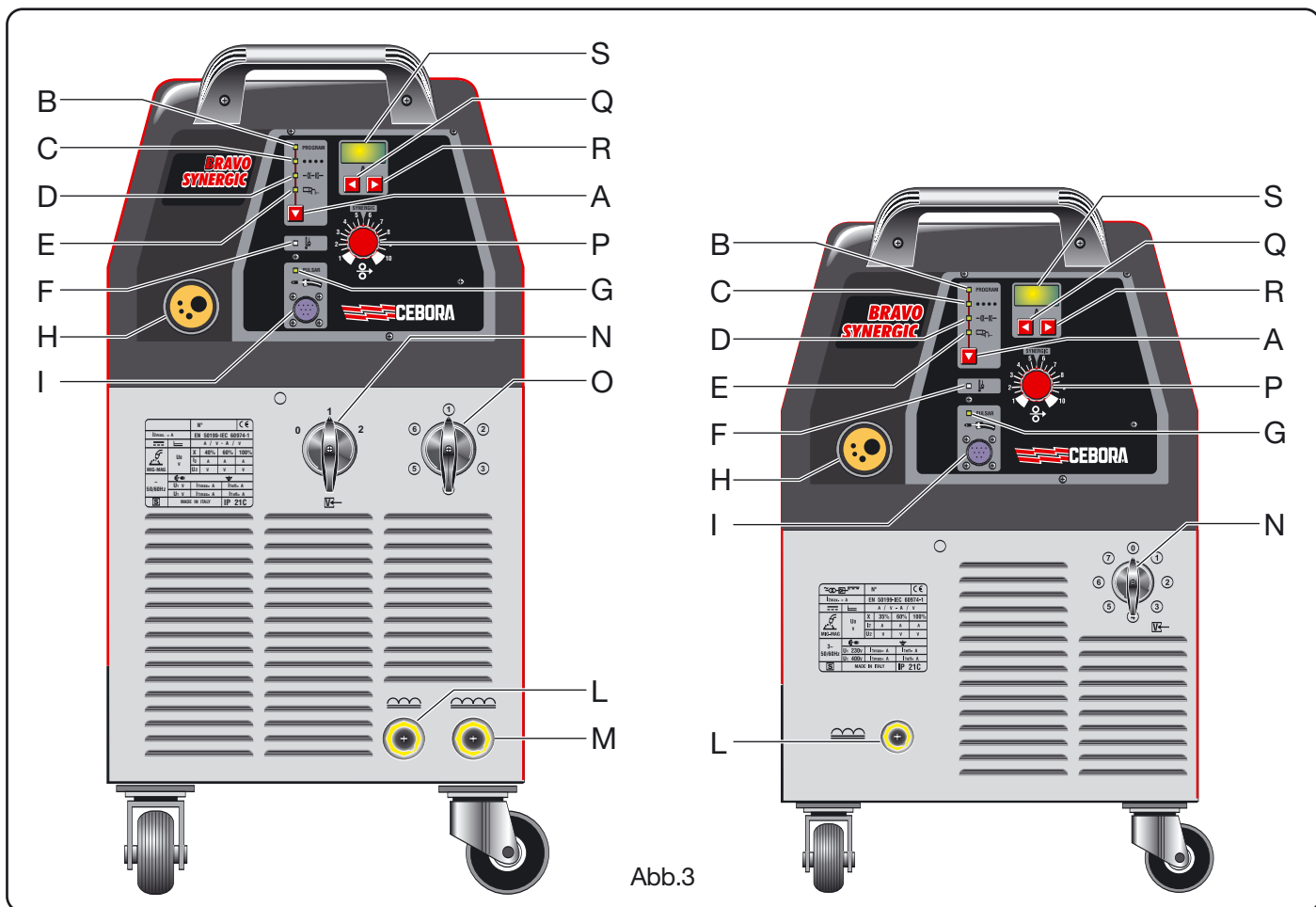


Abb.3

H- Zentralanschluss.

Für den Anschluss des Schweißbrenners.

I- 10-polige Steckdose.

An diese Steckdose muss der fliegende 10-polige Stecker des Brenners PULL 2003 oder der Drahtförderpistole SPOOL-GUN angeschlossen werden.

L-M Steckbuchsen für Masseanschluss.

An diese Steckbuchsen muss das Massekabel angeschlossen werden. (Einige Versionen haben nur einen Masseanschluss.)

N- Umschalter.

Zum Ein- und Ausschalten der Maschine und für die Wahl der Schweißspannungsbereiche.

O- Umschalter.

Zur Feineinstellung der Schweißspannung innerhalb des mit dem Umschalter N eingestellten Bereichs.

P - Regler.

Er dient zum Einstellen der Drahtvorschubgeschwindigkeit und ist nur aktiviert, wenn der Standard-Schweißbrenner verwendet wird. Er ist nicht aktiviert, wenn der Schweißbrenner PULL 2003 oder die Drahtförderpistole SPOOL-GUN verwendet werden.

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

Bei Verwendung eines beliebigen synergetischen Programms muss sich der Zeiger des Reglers in der Schaltstellung SYNERGIC befinden. Bei Wahl eines synergetischen Programms zeigt das Display S den vom gewählten Programm eingestellten Strom an. Dieser Strom entspricht einer Geschwindigkeit. Zum Korrigieren muss man lediglich den Regler im Uhrzeigersinn (Erhöhen) bzw. entgegen dem Uhrzeigersinn (Senken) drehen. Auf dem Display S werden die Änderungen der Drahtvorschubgeschwindigkeit immer von einem Strom angezeigt.

Q und R- Tasten.



• Wenn die LED B eingeschaltet ist, zeigt das Display S die Nummer des mit den 2 Tasten gewählten Programms an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.

• Wenn die LED C eingeschaltet ist, zeigt das Display S die mit den 2 Tasten gewählte Zeit an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.

• Wenn die LED D eingeschaltet ist, zeigt das Display S die mit den 2 Tasten gewählte Zeit an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.

• Wenn die LED E eingeschaltet ist, zeigt das Display S die mit den 2 Tasten gewählte Zeit an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.

• Wenn die LEDs B, C, D und E ausgeschaltet sind und irgendein synergetisches Programm aktiv ist, zeigt das

Display **S**, wenn man eine der 2 Tasten drückt, alternativ den eingestellten Strom oder die empfohlene Dicke in Millimetern an.

Bei Betätigung der 2 Umschalter **N** und **O** kann man auf dem Display **S** die sofortige Erhöhung oder Senkung des gewählten Werts beobachten. Diese Funktion ist nützlich, wenn man vorher wissen möchte, mit welchem Strom oder welcher Dicke die Schweißung begonnen werden soll.

• **Drückt man die 2 Tasten gleichzeitig für mindestens 5 Sekunden**, erscheint das Menü mit 3 Funktionen, die mit der Taste **A** gewählt werden können:

1- Einschleichen (Geschwindigkeit).

Zum Ändern der eingestellten Drahtgeschwindigkeit; diese Geschwindigkeit bleibt für die von der Einschleich-Funktion (Zeit) festgelegte Zeit aktiv.

Die Geschwindigkeit kann mit den 2 Tasten **Q** und **R** in einem Bereich von 10% bis maximal 150% der eingestellten Schweißgeschwindigkeit geändert werden.

Diese Funktion dient in Verbindung mit der Einschleich-Funktion (Zeit) zum Verbessern der Lichtbogenzündung. Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert steht der Buchstabe (A).

2- Beim Motor des Brenners PULL 2003 eingestellte Geschwindigkeit.

Mit den 2 Tasten **Q** und **R** kann man die Geschwindigkeit des Brenners PULL 2003 in einem Intervall von - 9 bis + 9 bezogen auf den eingestellten Wert verändern. Diese Funktion erlaubt die Optimierung des Drahtvorschubs, indem der Drahtvorschubmotor der Schweißmaschine mit dem des Brenners PULL 2003 synchronisiert wird.

Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert steht der Buchstabe (H).

3- Gasnachströmzeit (Post gas).

Mit den 2 Tasten **Q** und **R** kann man die Gasnachströmzeit nach Abschluss des Schweißvorgangs in einem Bereich von 0 bis 5 Sekunden variieren. Diese Funktion ist beim Schweißen von nichtrostendem Stahl und Aluminium besonders nützlich. Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert steht der Buchstabe (P).

4- Einschleichen (Zeit).

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 **Q** und **R** kann man die Einschleich-Zeit in einem Bereich von 0 bis 1 Sekunde variieren. Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert steht der Buchstabe (d).

5- 2-Takt-Handbetrieb und 4-Takt-Automatikbetrieb.

Mit den 2 Tasten **Q** und **R** wählt man den Modus **2-Takt** oder **4-Takt**.

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 Brennergastaster drücken; nach Beginn des Schweißprozesses kann man den Brennergastaster 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 Brennergastasters den Schweißer ermüden könnte. Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert stehen die Zeichen (2t und 4t).

S- Display.

Bei Verwendung des manuellen Programms 00 zeigt das Instrument vor dem Schweißen die Drahtvorschubgeschwindigkeit in m/min und während des Schweißens den Strom an.

Bei Verwendung der synergetischen Programme zeigt es stets den Strom an.

Wie in den vorherigen Abschnitten beschrieben kann das Instrument vor Beginn des Schweißprozesses Folgendes anzeigen: das in Gebrauch befindliche Programm, die Punktschweißzeit, die Pausenzeit, die Burn-Back-Zeit, die empfohlene Dicke, die Einschleichfunktion, die Funktion für die beim Motor des Brenners PULL 2003 eingestellte Drehzahl und die Gasnachströmzeit.

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

Bei Verwendung des Brenners Pull-2000 bzw. Spoolgun die beiliegenden Anweisungen befolgen.

- Die Masseklemme an das Werkstück anschließen.
- Schalter **N** 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 Brennergastaster 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 STÄHLEN OHNE SCHUTZGAS. (nur für Art. 572 und 573).

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 572 und 573; siehe Abbildung 4).

Um gut verbundene und gut geschützte Schweißnähte zu erhalten, sollte man stets von links nach rechts und von

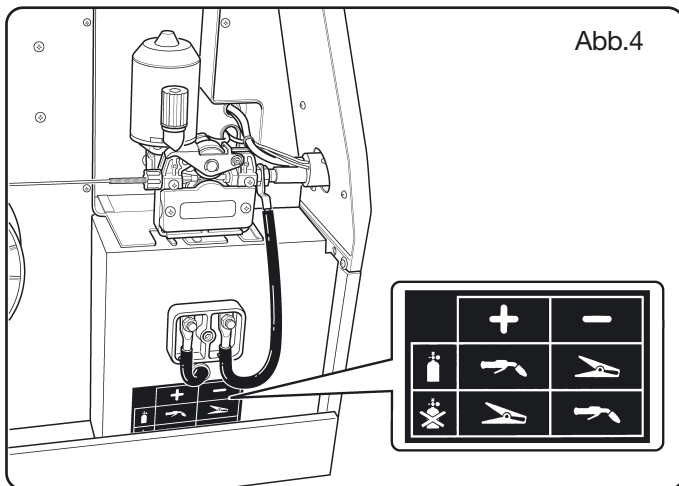


Abb.4

oben nach unten schweißen. Am Ende jeder Schweißung die Schlacke entfernen.

Der zu verwendende Fülldraht ist unser Art. 1587, Ø 0,9 mm.

5.4 SCHWEIßEN VON UNLEGIERTEN STÄHLEN MIT SCHUTZGAS.

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 572 und 573; siehe Abbildung 5).

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.

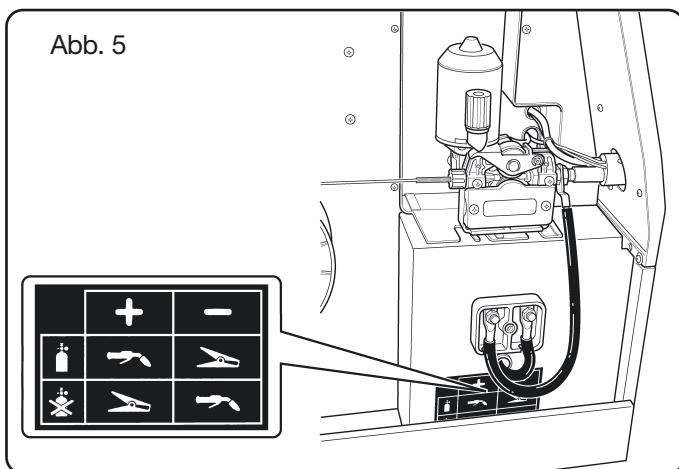


Abb. 5

5.5 SCHWEIßEN VON ROSTFREIEN STÄHLEN

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 572 und 573; siehe Abbildung 5).

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.

5.6 SCHWEIßEN VON ALUMINIUM

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 572 und 573; siehe Abbildung 5).

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.
- Zum Schweißen von Aluminium müssen folgende Brenner verwendet werden: PULL 2003 Art. 2003 oder SPOOL-GUN Art. 1562 mit Verbindungsleitung Art. 1196.

6 SCHWEISSFEHLER

- | | |
|----------|---|
| 1 FEHLER | - Porosität (in oder außerhalb der Schweißnaht) |
| URSACHEN | <ul style="list-style-type: none"> • Draht mangelhaft (rostige Oberfläche) • Mangelnder Gasschutz wegen: <ul style="list-style-type: none"> - geringem Gasstrom - Durchflussmesser defekt - Druckminderer bereift wegen mangelnder Vorwärmung des Schutzgases CO₂ - Elektroventil defekt - Stromdüse durch Spritzer verstopft - Gasaustrittsbohrungen verstopft - Zugluft im Schweißbereich. |
| 2 FEHLER | - Schwundrisse |
| URSACHEN | <ul style="list-style-type: none"> • Draht oder Werkstück verschmutzt oder rostig. • Naht zu klein. • Naht zu konkav. • Naht mit zu großer Einbrandtiefe. |
| 3 FEHLER | - Seitliche Risse |
| URSACHEN | <ul style="list-style-type: none"> • Schweißgeschwindigkeit zu groß • Niedriger Strom und hohe Lichtbogenströmungen. |
| 4 FEHLER | - Zu viele Spritzer |
| URSACHEN | <ul style="list-style-type: none"> • 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. 2003	Brenner Pull 2003 mit UP/DOWN-Steuerung auf dem Griff.
Art. 1562	Brenner Spool-gun mit Potentiometer auf dem Griff.
Art. 1196.00	Verbindungsleitung 6 m für 1562.
Art. 1196.20	Verbindungsleitung 12 m für 1562.

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 OPÉRATIONNELLE, DANS UN ENDROIT CONNU PAR LES DIFFÉRENTES PERSONNES INTÉRESSÉES. CETTE MACHINE NE DOIT ÊTRE UTILISÉE QUE POUR DES OPÉRATIONS DE SOUDURE.

POUR LES DIMENSIONS ET LE POIDS DE CE POSTE À SOUDER, CONSULTER LE CATALOGUE SPÉCIFIQUE.

1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

LA SOUDURE ET LE DÉCOUPAGE À L'ARC PEUVENT ÊTRE NUISIBLES À 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

DÉCHARGE ÉLECTRIQUE - 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.

FUMÉES 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 BRÛLURES



- 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.

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES- Peuvent être dangereux.



· Le courant électrique traversant n'importe quel conducteur produit des champs électromagnétiques (EMF). Le courant de soudure ou de découpe produisent des champs électromagnétiques autour des câbles ou des générateurs.

- Les champs magnétiques provoqués par des courants élevés peuvent interférer avec le fonctionnement des stimula-

teurs cardiaques.

C'est pourquoi, avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, découpe, décricuage ou soudage par points, les porteurs d'appareils électroniques vitaux (stimulateurs cardiaques) doivent consulter leur médecin.

- L'exposition aux champs électromagnétiques de soudure ou de découpe peut produire des effets inconnus sur la santé.

Pour réduire les risques provoqués par l'exposition aux champs électromagnétiques chaque opérateur doit suivre les procédures suivantes:

- Vérifier que le câble de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche restent disposés côte à côte. Si possible, il faut les fixer ensemble avec du ruban.
- Ne pas enrouler les câbles de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche autour du corps.
- Ne jamais rester entre le câble de masse et le câble de la pince porte-électrode ou de la torche. Si le câble de masse se trouve à droite de l'opérateur, le câble de la pince porte-électrode ou de la torche doit être également à droite.
- Connecter le câble de masse à la pièce à usiner aussi proche que possible de la zone de soudure ou de découpe.
- Ne pas travailler près du générateur.

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 détenteurs de pression utilisés dans les opérations de soudure.

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications contenues dans la norme harmonisée IEC 60974-10(CI. A) **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.**



ÉLIMINATION D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

Ne pas éliminer les déchets d'équipements électriques et électroniques avec les ordures ménagères! Conformément à la Directive Européenne 2002/96/CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques et à son introduction dans le cadre des législations nationales, une fois leur cycle de vie terminé, les équipements électriques et électroniques doivent être collectés séparément et conférés à une usine de recyclage. Nous recommandons aux propriétaires des équipements de s'informer auprès de notre représentant local au sujet des systèmes de collecte agréés. En vous conformant à cette Directive Européenne, vous contribuez à la protection de l'environnement et de la santé!

EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT, DEMANDER L'ASSISTANCE DE PERSONNEL QUALIFIÉ.

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

IEC60974.1 IEC60974.10 N°.

Le poste à souder est construit selon ces normes.

Numéro matricule à citer toujours pour toute question concernant le poste à souder.

Transformateur - redresseur monophasé



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.
X.

Tension à vide secondaire

Facteur de marche en pour cent.

Le facteur de marche exprime le pourcentage de 10 minutes pendant lequel le poste à souder peut opérer à un certain courant sans causer des surchauffes.

I2.
U2.

Courant de soudure

Tension secondaire avec courant de soudure I2

U1.
1~ 50/60Hz
3~ 50/60Hz
I1 max

Tension nominale d'alimentation.

Alimentation monophasée 50 ou bien 60 Hz.

Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz.

C'est la valeur maximale du courant absorbé.

I1 eff
tif

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 IEC664).

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 arrière et les deux appuis-bouette.

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

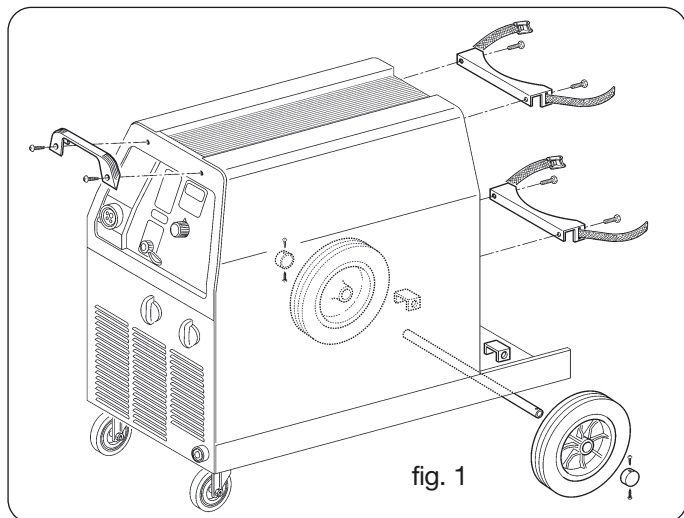
Placer le poste à souder dans un milieu ventilé.

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.

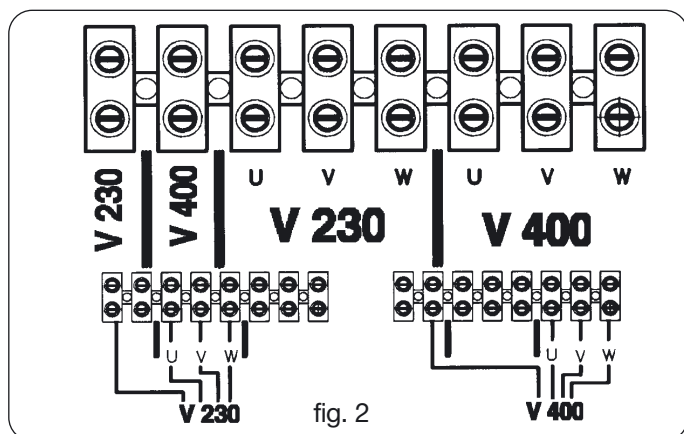
Toute opération à l'intérieur du poste à souder doit être exécutée par du personnel qualifié.



3.2 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.**



La tension d'alimentation, sur les générateurs monophasés, ne peut pas être modifiée.

- 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.
- Appliquer au cordon d'alimentation une fiche adéquate au courant absorbé.
- Raccorder le conducteur vert/jaune du câble de réseau de la machine à une bonne prise de terre.

3.3 RACCORDEMENTS EXTERNES

3.3.1 Raccordement de la pince de masse.

- Brancher la borne du câble de masse sur la prise 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.
- **La bouteille ne doit pas avoir une hauteur supérieure à 1,65m (Art. 576-577-579-581-583) et 1m (Art. 572-573) afin de ne pas créer de conditions de danger.**
- 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 10/12 litres/minute.

4 DESCRIPTION COMMANDES

4.1 COMMANDES SUR LE PANNEAU AVANT DE LA MACHINE.

A- Touche de sélection.



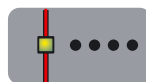
En appuyant sur cette touche, les voyants **B**, **C**, **D** et **E** s'allument en séquence.
A l'intérieur du sous-menu activé par les 2 touches **Q** et **R**, sélectionner les fonctions d'accostage, variation de la vitesse du moteur du PULL 2003 et post-gaz.

B- Voyant vert (PROGRAM).



Signale que le display **S** affiche le numéro de programme en usage.
Pour connaître à quel diamètre, type de fil et gaz correspond le numéro de programme affiché, il suffit de lire l'instruction située à l'intérieur du panneau latéral mobile.
L'indication sur le display **S** est toujours précédée par la lettre **P**.

C- Voyant vert.



Signale que le display **S** affiche le temps de pointage ou de travail. La durée de ce temps peut être réglée de 0,3 à 5 secondes. Si le temps est réglé à 0, la fonction est désactivée. La fonction n'est active qu'en cours de soudure.

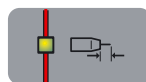
La valeur indiquée sur le display **S** est toujours précédée par la lettre **t**.

D- Voyant vert.



Signale que le display **S** affiche le temps de pause entre un trait de soudure et l'autre. La durée de ce temps peut être réglée de 0,3 à 5 secondes. Si le temps est réglé à 0, la fonction est désactivée. La fonction n'est active que si le temps de soudure est divers de 0 et qu'en cours de soudure. La valeur indiquée sur le display **S** est toujours précédée par la lettre **t**.

E- Voyant vert (Burn-Back).



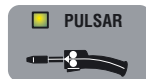
Signale que le display **S** affiche le temps pendant lequel le fil sort de la torche de soudure après le relâchement du bouton par l'opérateur. Ce temps peut varier de 10 à 400 millisecondes. La valeur indiquée sur le display **S** est toujours précédée par la lettre **t**.

F- Voyant jaune.



S'allume lorsque le thermostat arrête le fonctionnement du poste à souder.

G- Voyant vert (PULSAR).



S'allume et s'éteint par intermittence lorsque le connecteur de la torche PULL 2003 ou du SPOOL- GUN est relié au connecteur **I**.

H- Fixation centralisée.

Pour le raccordement de la torche de soudure.

I- Connecteur 10 pôles.

Pour le raccordement du connecteur volant à 10 pôles de la torche PULL 2003 ou du SPOOL- GUN.

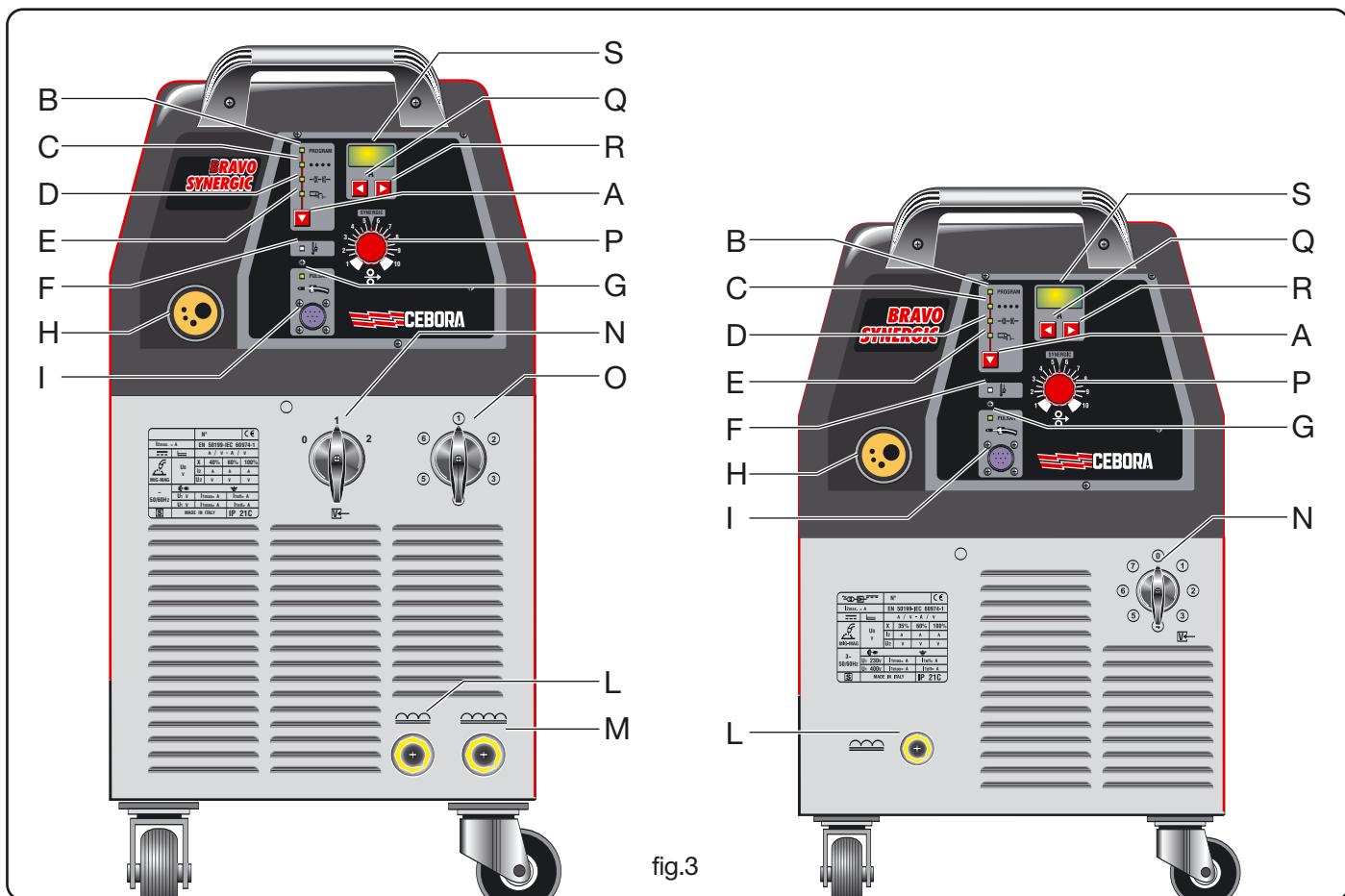


fig.3

L-M Prises de masse.

Pour le raccordement du câble de masse. (Certaines versions ont une seule prise de masse).

N- Commutateur.

Met en marche ou arrête la machine et sélectionne les plages de la tension de soudure.

O- Commutateur.

Règle finement la tension de soudure à l'intérieur de la plage choisie précédemment à l'aide du commutateur N.

P- Bouton de réglage

Règle la vitesse du fil et est actif seulement lorsqu'on utilise la torche de soudure standard et non pas avec la torche PULL 2003 ou le SPOOL- GUN.

Lorsqu'on utilise le programme 00, varie la vitesse du fil de soudure de 0 à 20 mètres/minute.

Lorsqu'on utilise un programme synergique quelconque, l'aiguille du bouton doit être placée sur l'inscription SYNERGIC. En choisissant un programme synergique, le display S indique le courant défini par le programme choisi. Ce courant correspond à une vitesse; pour la modifier, il suffit de tourner le bouton en sens horaire pour l'augmenter ou bien en sens anti-horaire pour la réduire. Sur le display S les changements de vitesse de fil sont toujours indiqués par une variation du courant.

Q et R- Touches.



- Lorsque le voyant B est allumé, le display S indique le numéro de programme sélectionné par les 2 touches; terminée la sélection,

le voyant reste allumé pendant 5 secondes encore et puis s'éteint.

- Lorsque le voyant C est allumé, le display S indique le temps sélectionné par les 2 touches; terminée la sélection, le voyant reste allumé pendant 5 secondes encore et puis s'éteint.

- Lorsque le voyant D est allumé, le display S indique le temps sélectionné par les 2 touches; terminée la sélection, le voyant reste allumé pendant 5 secondes encore et puis s'éteint.

- Lorsque le voyant E est allumé, le display S indique le temps sélectionné par les 2 touches; terminée la sélection, le voyant reste allumé pendant 5 secondes encore et puis s'éteint.

- Lorsque les voyants B, C, D, E sont éteints et on se trouve à l'intérieur d'un programme synergique quelconque, en appuyant sur l'une des 2 touches, le display S indique alternativement le courant défini ou l'épaisseur conseillée en millimètres.

Au moyen des 2 commutateurs N et O il sera possible de voir sur le display S l'augmentation ou la diminution instantanée de la valeur sélectionnée; cette fonction est particulièrement utile lorsqu'on désire connaître avant le début de la soudure la valeur du courant ou de l'épaisseur.

- En appuyant en même temps sur les 2 touches pendant au moins 5 secondes, il sera possible d'entrer dans le sous-menu où il y a 3 fonctions sélectionnables à l'aide de la touche A:

1- Accostage (vitesse).

Modifie la vitesse du fil par rapport à celle établie; reste active pendant un temps réglé par la fonction d'accosta-

ge (temps).

La vitesse peut être variée au moyen des 2 touches **Q** et **R** 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. La valeur indiquée sur le display **S** est précédée par la lettre (A).

1- Vitesse établie sur le moteur du PULL 2003.

Au moyen des 2 touches **Q** et **R**, la vitesse du PULL 2003 varie de - 9 à + 9 par rapport à la valeur établie. Cette fonction permet d'optimiser l'avance du fil tout en mettant le moteur d'entraînement fil du poste à souder au pas de celui du PULL 2003. La valeur indiquée sur le display **S** est précédée par la lettre (H).

1- Post-gaz.

Au moyen des 2 touches **Q** et **R**, la sortie du gaz à la fin de la soudure peut être variée de 0 à 5 secondes. Cette fonction est particulièrement utile dans la soudure de l'acier inoxydable et de l'aluminium. La valeur indiquée sur le display **S** est précédée par la lettre (P).

1- Accostage (temps).

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 **Q** et **R**, le temps d'accostage peut être varié de 0 à 1 seconde. La valeur indiquée sur le display **S** est précédée par la lettre (d).

1- Mode manuel 2 temps et mode automatique 4 temps.

Au moyen des 2 touches **Q** et **R**, on choisit le mode **2 temps** ou bien **4 temps**.

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**, la soudure débute en appuyant 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. La valeur indiquée sur le display **S** est précédée par les symboles (2t et 4t).

S- Display.

En utilisant le programme manuel 00 l'instrument affiche, avant la soudure, la vitesse du fil en mètres par minute et, en cours de soudure, le courant.

En utilisant des programmes synergiques, il affiche toujours le courant. Comme décrit dans les paragraphes précédents, avant le début de la soudure l'instrument peut afficher: le programme en usage, le temps de pointage, le temps de pause, le temps de Burn-Back, l'épaisseur conseillée, la fonction d'accostage, la fonction de vitesse établie sur le moteur du PULL 2003 et le temps de post-gaz.

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.

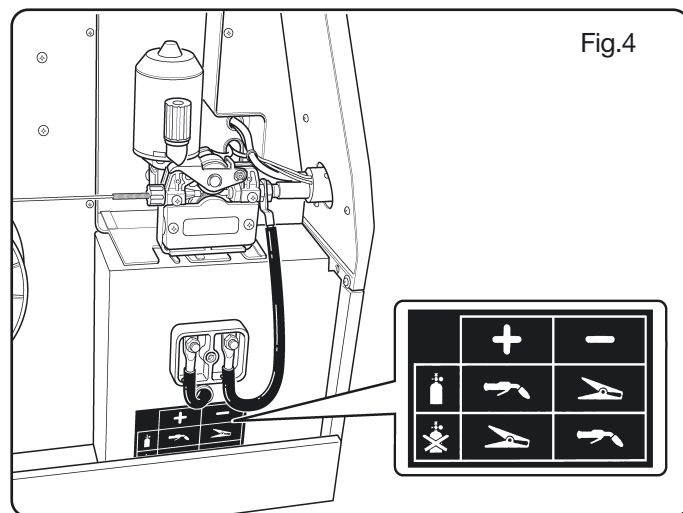
5.2 LA MACHINE EST PRETE A SOUDER

Lorsqu'on utilise la torche type Pull-2000 ou Spool-Gun, suivre les instructions ci-dessous.

- Raccorder la borne de masse à la pièce à souder.
- Positionner l'interrupteur **N** 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 SANS PROTECTION GAZEUSE. (uniq. pour Art. 574 et 575).

Vérifier que les câbles sont branchés correctement sur la plaque à bornes en tenant compte de leur polarité (uniquement pour Art. 572 et 573 voir figure 4).



Pour obtenir des soudures bien raccordées et protégées, souder toujours de gauche à droite et de haut en bas. Enlever les laitiers à la fin de chaque soudure.

Le fil fourré à utiliser est notre Art. 1587, Ø 0,9mm.

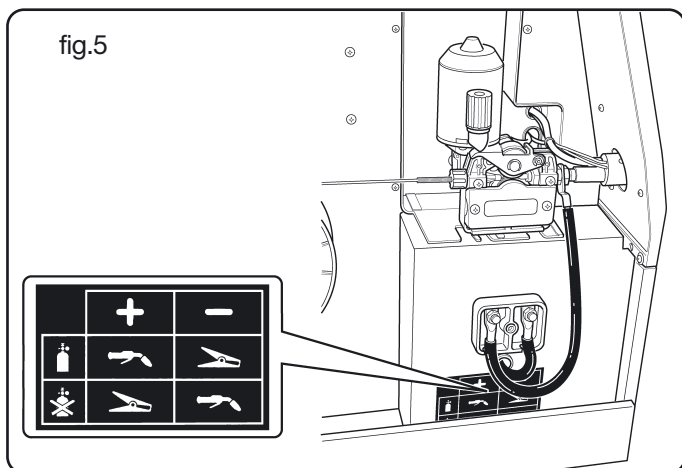
5.4 SOUDURE DES ACIERS AU CARBONE AVEC PROTECTION GAZEUSE.

Vérifier que les câbles sont branchés correctement sur la plaque à bornes en tenant compte de leur polarité (uniquement pour Art. 572 et 573 voir figure 5).

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

5.5 SOUDURE DES ACIERS INOXYDABLES

Vérifier que les câbles sont branchés correctement sur la plaque à bornes en tenant compte de leur polarité (uniquement pour Art. 572 et 573 voir figure 5).

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.

5.6 SOUDURE DE L'ALUMINIUM

Vérifier que les câbles sont branchés correctement sur la plaque à bornes en tenant compte de leur polarité (uniquement pour Art. 572 et 573 voir figure 5).

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 brosseuses spécifiques pour l'aluminium sans jamais les utiliser pour d'autres matières.
- Pour la soudure de l'aluminium, il faut utiliser les torches PULL 2003 Art. 2003 ou SPOOL-GUN Art. 1562 avec la connexion Art. 1196.

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. 2003 | Torche Pull 2003 avec commande UP/DOWN sur la poignée. |
| Art. 1562 | Torche Spool-gun avec potentiomètre sur la poignée. |
| Art. 1196.00 | Connexion de 6 mètres pour 1562. |
| Art. 1196.20 | Connexion de 12 mètres pour 1562. |

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 DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

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

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS, 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 ELÉCTRICA – 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 práctica las precauciones previstas por la ley.

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS- Pueden ser dañosos.



- La corriente eléctrica que atraviesa cualquier conductor produce campos electromagnéticos (EMF). La corriente de soldadura o de corte genera campos electromagnéticos alrededor de los cables y generadores.

· Los campos magnéticos derivados de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pacemaker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pacemakers)

deberían consultar al médico antes de aproximarse a la zona de operaciones de soldadura al arco, de corte, desbaste o soldadura por puntos.

• La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podrían tener efectos desconocidos sobre la salud.

Cada operador, para reducir los riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos, tiene que atenderse a los siguientes procedimientos:

- Colocar el cable de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha de manera que permanezcan flanqueados. Si posible, fijarlos junto con cinta adhesiva.
- No envolver los cables de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha alrededor del cuerpo.
- Nunca permanecer entre el cable de masa y el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha. Si el cable de masa se encuentra a la derecha del operador también el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha tienen que quedar al mismo lado.
- Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- No trabajar cerca del generador.

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 IEC 60974-10 (Cl. A) **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.**



RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos!

Según lo establecido por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado ecológicamente compatible. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá solicitar a nuestro representante local las informaciones sobre los sistemas aprobados de recogida de estos residuos. ¡Aplicando lo establecido por esta Directiva Europea se contribuye a mejorar la situación ambiental y salvaguardar la salud humana!

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.

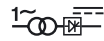
Este aparato es una fuente de tensión constante adaptado a la soldadura MIG/MAG y OPEN-ARC.

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

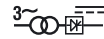
Cualquier eventual reclamación por pérdidas o daños deberá hacerlo el comprador al vector. Cada vez que se pidan informaciones concernientes a la soldadora, se ruega indicar el artículo y el número de matrícula.

2.2 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

IEC60974.1 La soldadora se ha construido según estas normas.
IEC60974.10 Número de matrícula que deberá ser citado para cualquier petición relativa a la soldadora.
N°.



Transformador - rectificador monofásico



Transformador - rectificador trifásico



Característica plana

MIG/MAG. Adapto para soldadura de hilo continuo.
I2 máx. Corriente de soldadura no convencional. 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 sald. I2

U1. Tensión nominal de alimentación.
1~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz.
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 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 IEC664).

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 máx. 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.

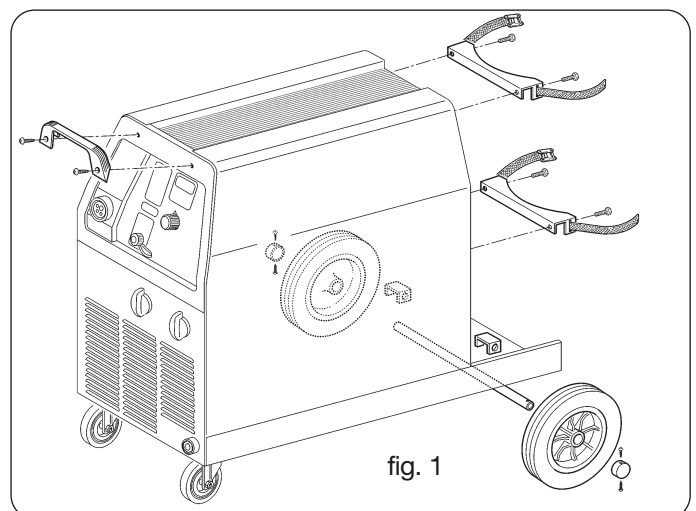
Polvo, suciedad o cualquier otro cuerpo extraño que pueda entrar en la soldadora podría comprometer la ventilación y por consiguiente el buen funcionamiento.

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.

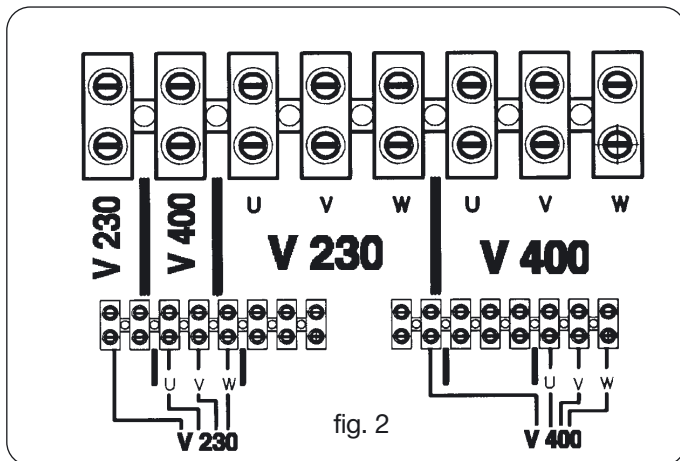
Antes de trabajar en el interior de la soldadora, asegurarse de que el enchufe esté desenchufado de la red de alimentación.

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



3.2 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 2.



La tensión de alimentación, en los generadores monofásicos, no puede ser cambiada.

- 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.
- Aplicar al cable de alimentación una clavija adecuada a la corriente absorbida.
- Conectar el conductor amarillo-verde del cable de red de la máquina a una buena toma de tierra.

3.3 CONEXIONES EXTERNAS

3.3.1 Conexión de la pinza de masa.

- Conectar el terminal del cable masa a la toma 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.
- La bombona no deberá colocarse por encima de 1,65m (art. 576-577-579-581-583) y 1m (572-573), para no crear situaciones de peligro.
- 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 10/12 litros/minuto.

4 DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS

4.1 MANDOS EN EL FRONTAL DEL APARATO.

A- Tecla de selección.



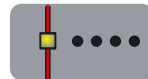
Presionando esta tecla se encenderán en secuencia los LED **B**, **C**, **D** y **E**. Cuando estemos en el interno del sub menú activado por las 2 teclas **Q** y **R**, seleccione las funciones de acercamiento, variación de la velocidad del motor del PULL 2003 y post gas.

B- LED de color verde (PROGRAM).



Señala que el display **S** visualiza el número del programa en uso. Para conocer a cual diámetro, tipo de hilo y gas corresponde el número de programa visualizado es suficiente consultar las instrucciones situadas en el interior del lateral móvil. La indicación en el display **S** va siempre precedida de la letra **P**.

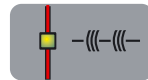
C- LED de color verde.



Señala que el display **S** visualiza el tiempo de soldadura por puntos o de trabajo. La duración de este tiempo se puede ajustar desde 0,3 a 5 segundos. Si el tiempo se regulase a 0 la función estaría desactivada. La función es activa solo si se está soldando.

El valor indicado en el display **S** va siempre precedido de la letra **t**.

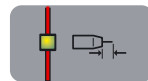
D- LED de color verde.



Señala que el display **S** visualiza el tiempo de pausa entre un tramo de soldadura y otro. La duración de este tiempo se puede ajustar desde 0,3 a 5 segundos. Si el tiempo se ajustase a 0 la función estaría desactivada. La función es activa solo si el tiempo de soldadura es distinto de 0 y si se está soldando.

El valor indicado en el display **S** va siempre precedido de la letra **t**.

E- LED de color verde (Burn-Back).



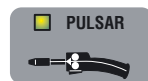
Señala que el display **S** visualiza el tiempo en el que el hilo sobresale de la antorcha de soldadura, después de que el operador ha soltado el pulsador. Este tiempo es variable desde 10 a 400 milésimas de segundos. El valor indicado en el display **S** va siempre precedido de la letra **t**.

F- LED de color amarillo.



Se enciende cuando el termostato interrumpe el funcionamiento de la soldadora.

G- LED de color verde (PULSAR).



Se enciende y se apaga intermitentemente, cuando el conector de la antorcha PULL 2003 o del SPOOL- GUN está conectado al conector **I**.

H- Empalme centralizado.

Se le conecta la antorcha de soldadura.

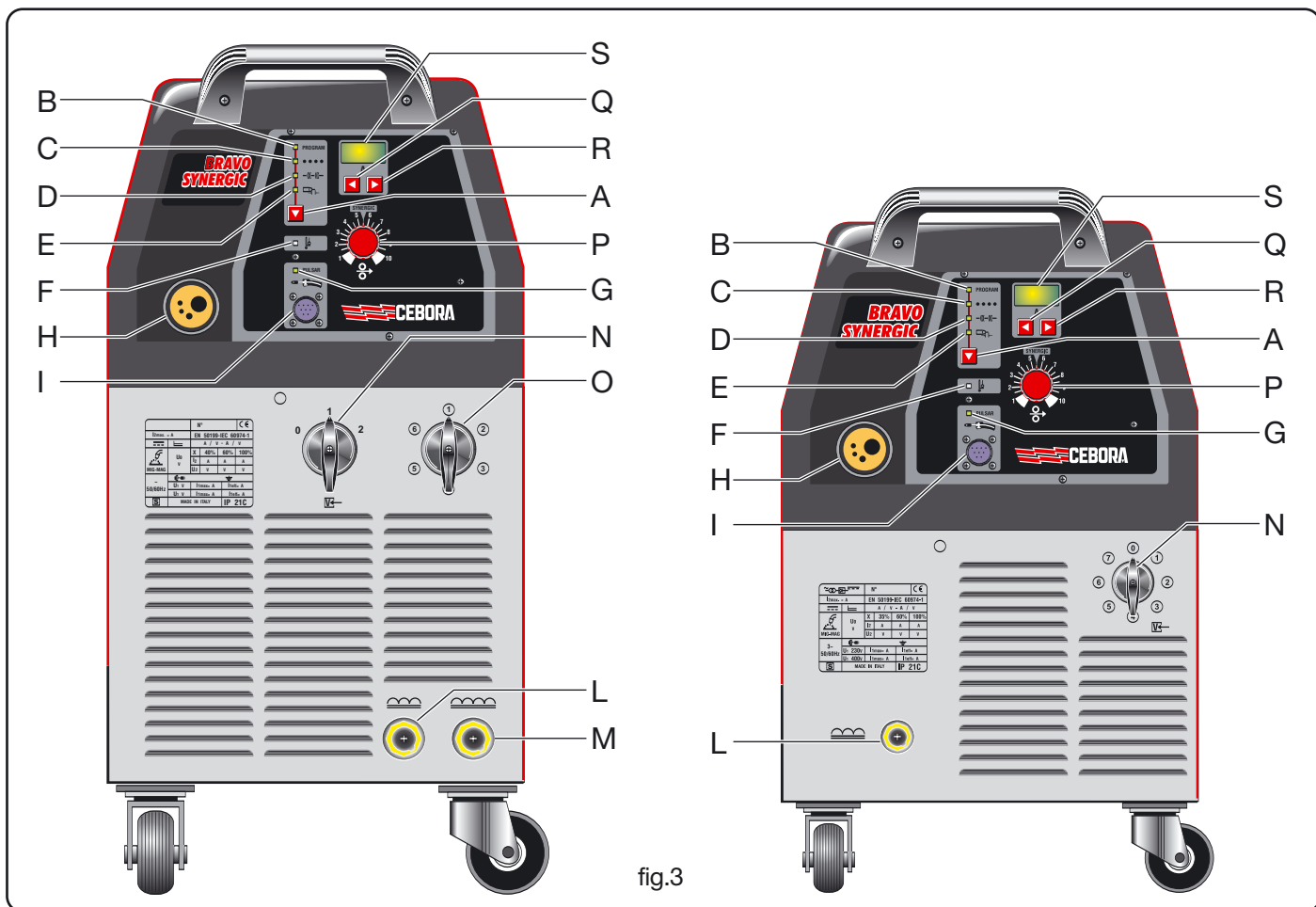


fig.3

I- Conector 10 poli.

A este conector deberá conectarse el conector volante de 10 polos de la antorcha PULL 2003 o del SPOOL-GUN.

L-M Tomas de masa.

Tomas a las que va conectado el cable de masa. (Algunas versiones tienen un solo enchufe de masa).

N- Conmutador.

Enciende o apaga la máquina y selecciona las gamas de la tensión de soldadura.

O- Conmutador.

Ajusta sutilmente la tensión de soldadura en el interior de la gama elegida con el conmutador N.

P- Empuñadura de regulación.

Ajusta la velocidad del hilo, y es activa solo cuando se utiliza la antorcha de soldadura estándar y no la antorcha PULL 2003 o el SPOOL-GUN.

Cuando se utiliza el programa 00, varía la velocidad del hilo de soldadura desde 0 a 20 metros/minuto.

Cuando se utiliza cualquier programa sinérgico el índice de la empuñadura deberá colocarse sobre la palabra SYNERGIC. Eligiendo un programa sinérgico, el display S indica la corriente programada por el programa elegido. Esta corriente corresponde a una velocidad, si se quisiera corregir bastaría, girar la empuñadura en el sentido de las agujas del reloj, para aumentarla o, girarla en el sentido contrario para disminuirla. En el display S los cambios

de velocidad del hilo vienen siempre indicados por una corriente.

Q y R- Teclas



- Cuando el LED B está encendido, el display S indica el número de programa seleccionado por las 2 teclas, acabada la selección el LED permanece encendido durante otros 5 segundos y después se apaga.

- Cuando el LED C está encendido, el display S indica el tiempo seleccionado por las 2 teclas, acabada la selección el LED permanece encendido durante otros 5 segundos y después se apaga.

- Cuando el LED D está encendido el display S indica el tiempo seleccionado por las 2 teclas, acabada la selección el LED permanece encendido durante otros 5 segundos y después se apaga.

- Cuando el LED E está encendido el display S indica el tiempo seleccionado por las 2 teclas, acabada la selección el LED permanece encendido durante otros 5 segundos y después se apaga.

- Cuando los LED B, C, D, E están apagados y estamos dentro de cualquier programa sinérgico, presionando una de las 2 teclas, el display S indica alternativamente la corriente programada o el espesor en milímetros aconsejado.

Con los 2 conmutadores N y O se podrá ver en el display S el aumento o la disminución instantánea del valor seleccionado, esta función es útil cuando previamente se quiere saber a cual corriente o espesor queremos empe-

zar la soldadura.

• **Presionando contemporáneamente las 2 teclas durante al menos 5 segundos entramos en el sub menú**, donde encontramos 3 funciones, seleccionables mediante la tecla **A**:

1- Acercamiento (velocidad).

Modifica la velocidad del hilo respecto a la programada, ésta queda activa durante un tiempo regulado por la función de acercamiento (tiempo).

La velocidad podrá cambiarse mediante las 2 teclas **Q** y **R** desde un 10% a un máximo del 150% de la velocidad de soldadura programada.

Esta función, junto con la de acercamiento (tiempo) sirve para mejorar el encendido del arco. El valor indicado en el display **S** está precedido por la letra (A).

2- Velocidad programada en el motor del PULL 2003.

Con las 2 teclas **Q** y **R** la velocidad del PULL 2003 varía de - 9 a + 9 respecto al valor programado Esta función permite optimizar el avance del hilo, haciendo coincidir los giros del motor arrastrahilo de la soldadora con los del PULL 2003. El valor indicado en el display **S** va precedido de la letra (H).

3- Post gas.

Mediante las 2 teclas **Q** y **R** se puede variar de 0 a 5 segundos la salida del gas al final de la soldadura. Esta función es particularmente útil soldando acero inoxidable y aluminio. El valor indicado en el display **S** está precedido por la letra (P).

4- Acercamiento (tiempo).

Regula el tiempo en el que queda activa la velocidad de acercamiento Esta función, junto con la de acercamiento (velocidad) sirve para mejorar el encendido del arco.

Mediante las 2 teclas **Q** y **R** el tiempo de acercamiento puede variar de 0 a 1 segundo. El valor indicado en el display **S** está precedido por la letra (d).

5- Modo manual 2 tiempos y modo automático 4 tiempos

Con las 2 teclas **Q** y **R** se elige el modo **2 tiempos** o **4 tiempos**

Si la soldadora estuviera en el modo manual **2 tiempos**, se inicia a soldar cuando se presiona el pulsador y se interrumpe cuando se suelta.

Si la soldadora estuviera en el modo automático **4 tiempos**, para iniciar la soldadura presionar el pulsador antorcha; una vez iniciado el procedimiento, el pulsador puede ser soltado. Para interrumpir la soldadura presionar 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. El valor indicado en el display **S** está precedido por los símbolos (2t y 4t).

S- Display.

Utilizando el programa manual 00 el instrumento visualiza, antes de soldar, la velocidad del hilo en metros al minuto y en soldadura la corriente.

Utilizando los programas sinérgicos visualiza siempre la corriente. Como se ha descrito en los párrafos precedentes, en el instrumento es posible visualizar, antes de

empezar a soldar: el programa en uso, el tiempo de soldadura por puntos, el tiempo de pausa, el tiempo de Burn-Back, el espesor aconsejado, la función de acercamiento, la función de velocidad programada en el motor del PULL 2003 y el tiempo de post gas.

5 SOLDADURA

5.1 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

Cuando se utilizan las antorchas tipo Pull-2000 o Spool-Gun seguir las instrucciones siguientes:

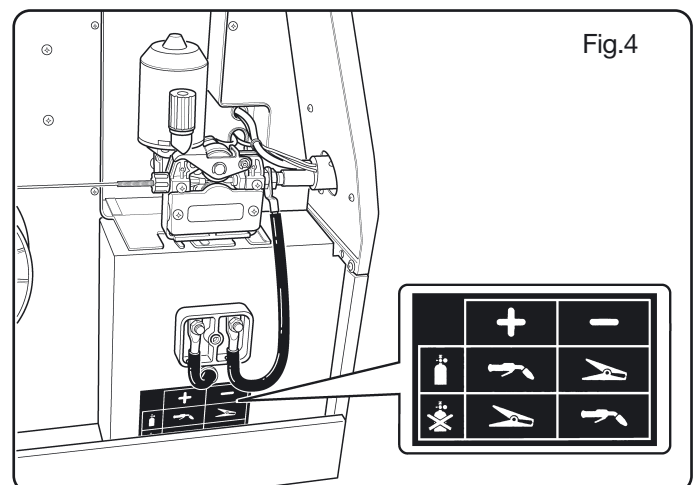
- Conectar el borne de masa a la pieza por soldar.
- Colocar el interruptor **N** en 1.
- Quitar la tobera gas.
- Aflojar la tobera portacorriente.
- Insertar el hilo en la vaina guíahilo de la antorcha asegurándose de que esté dentro de la ranura del rodillo y de que este esté en la posición correcta
- 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 SIN PROTECCIÓN GASEOSA. (solo para Art. 572 y 573).

Verificar que los cables estén insertados correctamente en el tablero de bornes, de forma que respeten la adecuada polaridad (solo para Art. 572 y 573 ver figura 4).

Para obtener soldaduras unidas y bien protegidas, conviene hacerlo desde la izquierda a la derecha y desde arriba hacia abajo. Al final de cada soldadura eliminar las escorias.

El hilo animado que se utilizará es nuestro Art. 1587, Ø 0,9mm.



5.4 SOLDADURA DE LOS ACEROS AL CARBONO CON PROTECCIÓN GASEOSA.

Verificar que los cables estén insertados correctamente en el tablero de bornes, de forma que respeten la adecuada polaridad (solo para Art. 572 y 573 ver figura 5).

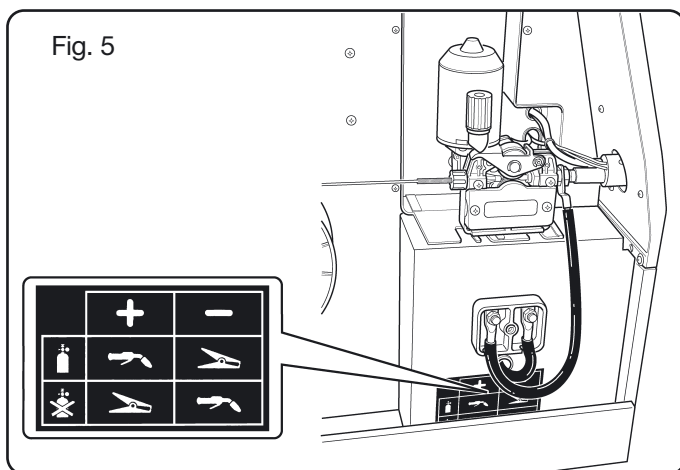
Para la soldadura de estos materiales es necesario:

- 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.



5.5 SOLDADURA DE LOS ACEROS INOXIDABLES

Verificar que los cables estén insertados correctamente en el tablero de bornes, de forma que respeten la adecuada polaridad (solo para Art. 572 y 573 ver figura 5).

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.

5.6 SOLDADURA DEL ALUMINIO

Verificar que los cables estén insertados correctamente en el tablero de bornes, de forma que respeten la adecuada polaridad (solo para Art. 572 y 573 ver figura 5).

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.
- Para la soldadura del aluminio se deberán usar las antor-

chas: PULL 2003 Art. 2003 o SPOOL-GUN Art. 1562 con la conexión Art. 1196.

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, sustituirla.

- 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 portacorriente 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. 2003	Antorcha Pull 2003 con mando UP/DOWN en la empuñadura.
Art. 1562	Antorcha Spool-gun con potenciómetro en la empuñadura.
Art. 1196.00	Conexión de 6 metros para 1562.
Art. 1196.20	Conexión de 12 metros para 1562.

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO

IMPORTANTE: ANTES DE UTILIZAR O APARELHO LER O CONTEÚDO DO PRESENTE MANUAL E CONSERVAR O MESMO DURANTE TODA A VIDA OPERATIVA DO PRODUTO, EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO. ESTE APARELHO DEVE SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERAÇÕES DE SOLDADURA. PARA AS DIMENSÕES E O PESO DESTA MÁQUINA DE SOLDADURA, CONSULTAR O CATÁLOGO ESPECÍFICO.

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

A SOLDADURA E O CISALHAMENTO A ARCO PODEM SER NOCIVOS ÀS 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 ELÉCTRICO - 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.

FUMAÇA E GÁS - 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 INCÊNDIO 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 ruído superiores a este limite; portanto, os utilizadores deverão aplicar as precauções previstas pela lei.

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS - Podem ser nocivos.



- A corrente eléctrica que atravessa qualquer condutor produz campos electromagnéticos (EMF). A corrente de soldadura, ou de corte, gera campos electromagnéticos em redor dos cabos e dos geradores.

Os campos magnéticos derivados de correntes elevadas podem influenciar o funcionamento de pacemakers. Os portadores de aparelhos electrónicos vitais (pacemakers) deverão consultar o médico antes de se aproximarem de operações de soldadura por arco, de corte, desbaste ou de soldadura por pontos.

A exposição aos campos electromagnéticos da soldadura, ou do corte, poderá ter efeitos desconhecidos para a saúde. Cada operador, para reduzir os riscos derivados da exposição aos campos electromagnéticos, deve respeitar os seguintes procedimentos:

- Fazer de modo que o cabo de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, estejam lado a lado. Se possível, fixá-los juntos com fita adesiva.
- Não enrolar os cabos de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, no próprio corpo.
- Nunca permanecer entre o cabo de massa e o da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico. Se o cabo de massa se encontrar do lado direito do operador, também o da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, deverá estar desse mesmo lado.
- Ligar o cabo de massa à peça a trabalhar mais próxima possível da zona de soldadura, ou de corte.
- Não trabalhar junto ao gerador.

EXPLOSÕES



- 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 IEC 60974-10 (Cl. A) 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.**



ELIMINAÇÃO DE APARELHAGENS ELÉTRICAS E ELECTRÓNICAS

Não eliminar as aparelhagens eléctricas juntamente ao lixo normal! De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE sobre os lixos de aparelhagens eléctricas e electrónicas e respectiva execução no âmbito da legislação nacional, as aparelhagens eléctricas que tenham terminado a sua vida útil devem ser separadas e entregues a um empresa de reciclagem eco-compatível. Na qualidade de proprietário das aparelhagens, deverá informar-se junto do nosso representante no local sobre os sistemas de recolha diferenciada aprovados. Dando aplicação desta Directiva Europeia, melhorará a situação ambiental e a saúde humana!

EM CASO DE MAU FUNCIONAMENTO SOLICITAR A ASSISTÊNCIA 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

IEC60974.1 IEC60974.1 N°.	A máquina de soldadura foi fabricada de acordo com as normas vigentes. Número de matrícula que deve ser sempre indicado em qualquer pedido que for feito em relação à máquina de soldadura. Transformador - rectificadora monofásica
	
	Transformador - retificador 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.
U1.	Tensão nominal de alimentação.
1~ 50/60Hz	Alimentação monofásica 50 ou então 60 Hz.
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 IEC664).

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 I1 max. absorvida pela máquina.

3.1 ACONDICIONAMENTO

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

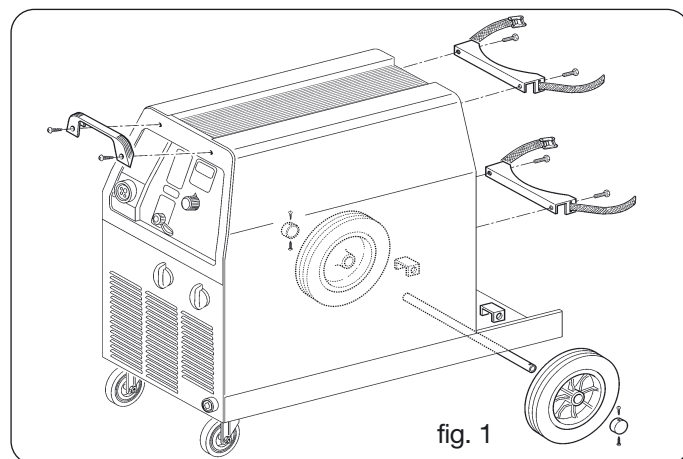
A pega não deve ser usada para suspender a máquina de soldadura.

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.

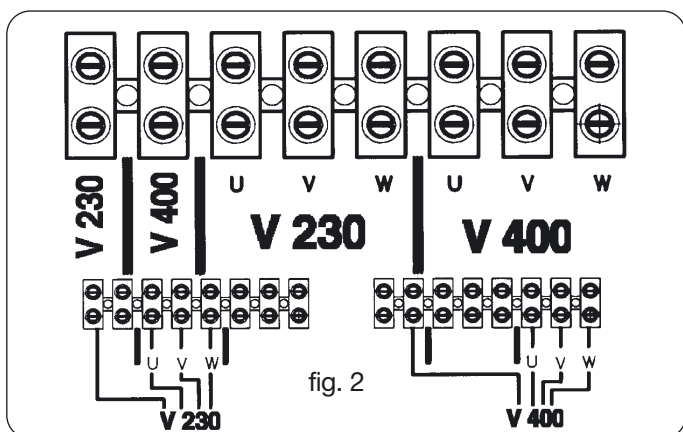
Qualquer intervenção efectuada no interior da máquina de soldadura deverá ser feita por pessoal qualificado.



3.2 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 2.
- A tensão de alimentação, nos geradores monofásicos, não pode ser modificada.
- 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.
- Aplicar, ao cabo de alimentação, uma ficha apropriada



à corrente absorvida.

- Ligar o condutor amarelo-verde no cabo da rede da máquina numa ligação à terra eficiente..

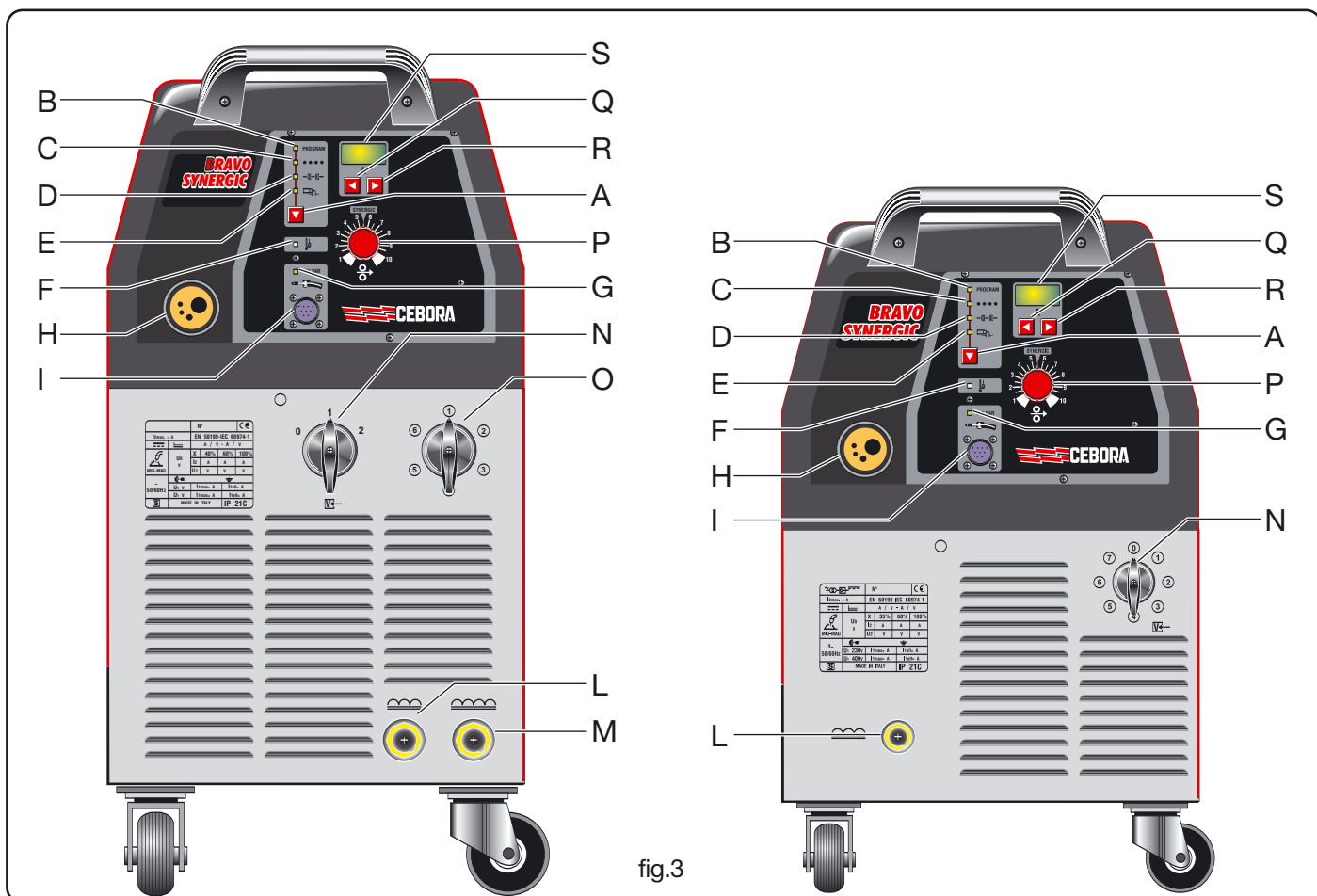
3.3 CONEXÕES EXTERNAS

3.3.1 Conexão da pinça de massa.

- - Ligar o terminal do cabo de massa à tomada 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.
- A garrafa não deve superar 1,65m (Art. 576-577-579-581-583) e 1m (Art. 572-573) de altura, para não criar condições de perigo.



- 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. 10/12 litros/minuto.

4 DESCRIÇÃO DOS COMANDOS

4.1 COMANDOS NO PAINEL FRONTAL DO APARELHO.

A- Tecla de seleção.



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

Quando estamos no interior do sub-menu activado pelas 2 teclas Q e R, esta tecla selecciona as funções de aproximação, variação da velocidade do motor da PULL 2003 e pós gás.

B- SINALIZADOR verde (PROGRAM).

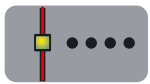


Indica que o display S visualiza o número de programa em uso.

Para conhecer a qual diâmetro, tipo de fio e gás corresponde o número do programa visualizado é suficiente consultar a instrução colocada no interior da lateral móvel.

A indicação no display S é sempre precedida pela letra P.

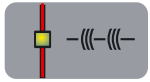
C- SINALIZADOR verde.



Indica que o display **S** visualiza o tempo de punção ou de trabalho. A duração deste tempo pode ser regulada de 0,3 a 5 segundos. Se o tempo for regulado em 0 a função desactiva-se. A função activa-se somente quando se está a soldar.

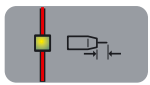
O valor indicado no display **S** é sempre precedido pela letra **t**.

D- SINALIZADOR verde.



Indica que o display **S** visualiza o tempo de pausa entre um trecho de soldadura e outro. A duração deste tempo pode ser regulada de 0,3 a 5 segundos. Se o tempo for regulado em 0 a função desactiva-se. A função activa-se somente se o tempo de soldadura for diferente de 0 e caso se estiver a soldar. O valor indicado no display **S** é sempre precedido pela letra **t**.

E- SINALIZADOR verde (Burn-Back).



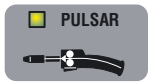
Indica que o display **S** visualiza o tempo em que o fio sai da tocha de soldadura, depois que o operador liberta o botão. Este tempo varia de 10 a 400 mil segundos. O valor indicado no display **S** é sempre precedido pela letra **t**.

F- SINALIZADOR amarelo.



Ilumina-se quando o termóstato interrompe o funcionamento da máquina de soldadura.

G- SINALIZADOR verde (PULSAR).



Ilumina-se e apaga-se de modo intermitente, quando o ligador da tocha PULL 2003 ou do SPOOL- GUN estiver ligado ao ligador **I**.

H- Adaptador central.

Deve-se ligar a tocha de soldadura neste adaptador central.

I- Ligador 10 pólos.

O ligador volante de 10 pólos da tocha PULL 2003 ou da SPOOL- GUN deve ser ligado neste ligador.

L-M Tomadas de massa.

O cabo de massa deve ser ligado nestas tomadas. (Alguns modelos possuem somente uma tomada de massa).

N- Comutador.

Liga e desliga a máquina e selecciona as gamas da tensão de soldadura.

O- Comutador.

Regula precisamente a tensão de soldadura no interior da gama escolhida com o comutador **N**.

P- Manípulo de regulação.

Regula a velocidade do fio e é activada somente quando se utiliza a tocha de soldadura padrão e não a tocha PULL 2003 ou o SPOOL- GUN.

Quando se utiliza o programa 00, a velocidade do fio de soldadura varia de 0 a 20 metros/minuto.

Quando se utiliza qualquer programa sinérgico, o índice do manípulo deve ser colocado na escrita SYNERGIC. Ao escolher um programa sinérgico, o display **S** indica a corrente definida pelo programa escolhido. Esta corrente corresponde a uma velocidade. Caso desejar corrigi-la é suficiente girar o manípulo no sentido horário para

umentá-la, ou girar no sentido anti-horário para diminuí-la. No display **S** as mudanças de velocidade do fio são sempre indicadas por uma corrente.

Q e R- Teclas.



• Quando o SINALIZADOR **B** estiver iluminado o display **S** indica o número de programa seleccionado pelas 2 teclas.

Terminada a selecção o SINALIZADOR permanece iluminado durante outros 5 segundos e em seguida se apaga.

• Quando o SINALIZADOR **C** ESTIVER ILUMINADO O display **S** indica o tempo seleccionado pelas 2 teclas.

Terminada a selecção o SINALIZADOR permanece iluminado durante outros 5 segundos e em seguida se apaga.

• Quando o SINALIZADOR **D** estiver iluminado o display **S** indica o tempo seleccionado pelas 2 teclas. Terminada a selecção o SINALIZADOR permanece iluminado durante outros 5 segundos e em seguida se apaga.

• Quando o SINALIZADOR **E** estiver ligado o display **S** indica o tempo seleccionado pelas 2 teclas. Terminada a selecção o SINALIZADOR permanece iluminado durante outros 5 segundos e em seguida se apaga.

• Quando os SINALIZADORES **B**, **C**, **D**, **E** estão apagados, e nos encontramos no interior de um programa sinérgico qualquer, ao carregar uma das 2 teclas o display **S** indica alternadamente a corrente definida ou a espessura em milímetros recomendada.

Ao agir nos 2 comutadores **N** e **O** será possível visualizar no display **S** o aumento ou a diminuição instantânea do valor seleccionado, esta função é útil quando se desejar conhecer previamente em que corrente ou espessura desejamos iniciar a soldadura.

• Ao carregar simultaneamente nas 2 teclas durante pelo menos 5 segundos, entra-se no sub-menu, onde se encontram 3 funções que podem ser seleccionadas através da tecla **A**:

1- Acostagem (velocidade).

Modifica a velocidade do fio com relação à velocidade definida, permanecendo activa por um tempo regulado pela função de acostagem (tempo).

A velocidade pode ser variada de 10% até no máximo 150% da velocidade de soldadura definida, através das duas teclas **Q** e **R**.

Esta função, combinada com a função de acostagem (tempo) serve para melhorar o arranque do arco.

O valor indicado no display **S** é precedido pela letra (A).

2- Velocidade definida no motor do PULL 2003.

Ao agir sobre as 2 teclas **Q** e **R**, a velocidade do PULL 2003 varia de - 9 a + 9 com relação ao valor definido.

Esta função permite otimizar a alimentação do fio, colocando o motor de alimentação do fio da máquina de soldadura ao passo com o motor do PULL 2003.

O valor indicado no display **S** é precedido pela letra (H).

3- Pós gás.

Mediante as 2 teclas **Q** e **R** é possível variar de 0 a 5 segundos a saída do gás no final da soldadura. Esta função é especialmente útil quando soldar aço inoxidável e alumínio. O valor indicado no display **S** é precedido pela letra (P).

4- Acostagem (tempo).

Regula o tempo em que permanece activa a velocidade de acostagem. Esta função, combinada com a função de acostagem (velocidade) serve para melhorar o arranque do arco.

Mediante as 2 teclas **Q** e **R**, o tempo de acostagem pode variar de 0 a 1 segundo.

O valor indicado no display **S** é precedido pela letra (d).

5- Modo manual 2 tempos e modo automático 4 tempos.

Ao agir sobre as 2 teclas **Q** e **R** escolhe-se o modo **2 tempos** ou **4 tempos**.

Se a máquina de soldadura estiver no modo manual **2 tempos**, a mesma começa a soldar quando o boato for carregado e interrompe a soldadura quando o botão for liberado.

Se a máquina de soldadura estiver no modo automático **4 tempos**, para iniciar a soldadura, carregar 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 idóneo para soldaduras de longa duração, onde a pressão no botão da tocha pode cansar o operador. O valor indicado no display **S** é precedido pelos símbolos (2t e 4t).

S- Display.

Ao utilizar o programa manual 00 o instrumento visualiza, antes de soldar, a velocidade do fio em metros por minuto e visualiza a corrente durante a soldadura.

Ao utilizar os programas sinérgicos visualiza sempre a corrente.

Como descrito nos parágrafos anteriores, no instrumento é possível visualizar, antes de iniciar a soldar: o programa em uso, o tempo de punção, o tempo de pausa, o tempo de Burn-Back, a espessura recomendada, a função de aproximação, a função de velocidade definida no motor do PULL 2003 e o tempo de pós gás.

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

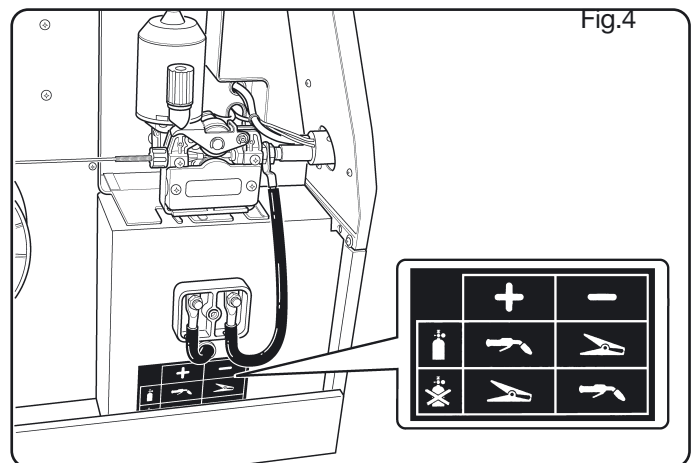
Quando for utilizada tocha tipo Pull-2000 ou Spool-Gun, seguir as instruções em anexo.

- Ligar o alicate de massa à peça a soldar.
- Posicionar o interruptor **N** em **1**.
- Tirar o bocal de gás.
- Desaparafusar 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 AÇOS AO CARBONO SEM PROTECÇÃO GASOSA. (somente para Art. 572 e 573).

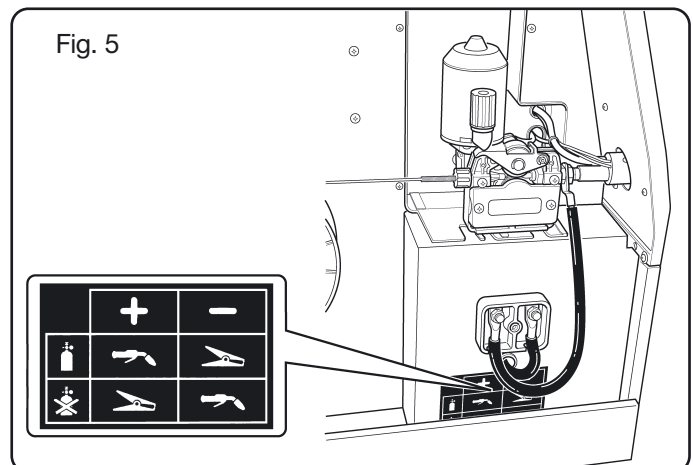
Verificar se os cabos estão inseridos correctamente no quadro de terminais, de modo que respeitem a polaridade correcta (somente para Art. 572 e 573 veja figura 4). Para obter soldaduras bem firmes e protegidas recomenda-se soldar da esquerda para a direita e do alto para o baixo. No final de qualquer soldadura, remover as escórias. O fio animado a utilizar é o nosso Art. 1587, Ø 0,9mm.



5.4 SOLDADURA DOS AÇOS AO CARBONO COM PROTECÇÃO GASOSA.

Verificar se os cabos estão inseridos correctamente no quadro de terminais, de modo que respeitem a polaridade correcta (somente para Art. 572 e 573 veja figura 5). 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.

5.5 SOLDADURA DE AÇOS INOXIDÁVEIS

Verificar se os cabos estão inseridos correctamente no quadro de terminais, de modo que respeitem a polaridade correcta (somente para Art. 572 e 573 veja figura 5). 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 oxigênio 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.

5.6 SOLDADURA DE ALUMÍNIO

Verificar se os cabos estão inseridos correctamente no quadro de terminais, de modo que respeitem a polaridade correcta (somente para Art. 572 e 573 veja figura 5). 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.
- Para a soldadura de alumínio deve-se utilizar tochas: PULL 2003 Art. 2003 ou SPOOL-GUN Art. 1562 com o aco- plamento Art. 1196.

6 DEFEITOS DURANTE A SOLDADURA

- | | |
|------------------|---|
| 1 DEFEITO CAUSAS | <ul style="list-style-type: none"> - Porosidade (interna e externa ao cordão) • Fio defeituoso (enferrujado superficialmente) • Falta de protecção de gás devido a: <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Incisões laterais • Passo muito rápido • Corrente baixa e tensões de arco elevadas. |
| 4 DEFEITO CAUSAS | <ul style="list-style-type: none"> - 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 assegura 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. 2003 | Tocha Pull 2003 com comando UP/DOWN na empunhadura. |
| Art. 1562 | Tocha Spool-gun com potenciómetro na impunhadura. |
| Art. 1196.00 | Ligação 6 metros por 1562. |
| Art. 1196.20 | Ligação 12 metros por 1562. |

KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE

TÄRKEÄÄ: LUE TÄSSÄ KÄYTTÖOPPAASSA ANNETUT OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN KAARIHITSAUSLAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA. SÄILYTÄ KÄYTTÖOPAS KAIKKIEN LAITTEEN KÄYTTÄJIEN TUNTEMASSA PAIKASSA LAITTEEN KOKO KÄYTTÖIÄN AJAN. TÄTÄ LAITETTA SAA KÄYTTÄÄ AINOASTAAN HITSAUSTOIMENPITEISIIN. KONEEN PAINO JA MITAT KTS. ERILLISESTÄ LUETTELOSTA

1 TURVAOHJEET

KAARIHITSAUS TAI -LEIKKU VOIVAT AIHEUTTA VAARATILANTEITA LAITTEEN KÄYTTÄJÄLLE TAI SEN YMPÄRILLÄ TYÖSKENTELEVILLE HENKILÖILLE. Tutustu tämän vuoksi seuraavassa esittelemiimme hitsaukseen liittyviin vaaratilanteisiin. Mikäli kaipaat lisätietoja, kysy käyttöopasta koodi 3.300.758

SÄHKÖISKU - Voi tappaa.



- Asenna ja maadoita hitsauslaite voimassa olevien normien mukaisesti.
- Älä koske jännitteen alaisina oleviin osiin tai elektrodihin 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 alueella jotka poistavat kaasut työskentelyalueelta.

KAAREN SÄDE - Voi aiheuttaa silmävaurioita tai polttaa ihon.



- Suojaa silmäsi suodattavilla linsseillä 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 suojaudu tarkoitukseen sopivilla turvavarusteilla.

MELU



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

SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT voivat olla vaarallisia.



- Aina kun sähkö kulkee johtimen läpi muodostuu johtimen ympärille paikallinen sähkö- ja magneettikenttä EMF. Hitsaus- / leikkausvirta synnyttää EMF -kentän kaapelien ja virtalähteen ympärille.
- Korkean virran synnyttämä magneettikenttä vaikuttaa haitallisesti sydämentahdistajan toimintaan. Henkilöt jotka joutuvat käyttämään elintärkeitä elektronisia laitteita kuten sydämentahdistajaa, on aina otettava yhteyttä hoitavaan lääkäriin ennen kuin he alkavat käyttää kaarihitsaus, -leikkaus, -taltaus tai pistehitsaus laitteita.

- Kaari-hitsauksessa/- leikkauksessa syntyvät EMF-kentät voivat myös aiheuttaa muitakin vielä tuntemattomia terveyshaittoja.

Kaikkien em. laitteiden käyttäjien tulee noudattaa seuraavia ohjeita minimoidakseen hitsauksessa / leikkauksessa syntyvien EMF-kenttien aiheuttamat terveysriskit:

- Suuntaa elektrodin / hitsauspoltinkaapeli ja maakaapeli niin, että ne kulkevat rinnakkain ja varmista jos mahdollista kiinnittämällä ne toisiinsa teipillä.
- Älä koskaan kierrä elektrodin / hitsauskaapeleita kehosi ympärille.
- Älä koskaan asetu niin, että kehosi on elektrodin / hitsauskaapelin ja maakaapelin välissä. Jos elektrodin / hitsauskaapeli sijaitsee kehosi oikealla puolella on myös maajohto sijoitettava niin, että se sijaitsee kehosi oikealla puolella.
- Liitä aina maajohto niin lähelle hitsaus / leikkaus kohtaa kuin mahdollista.
- Älä työskentele hitsaus / leikkaus -virtalähteen välittömässä läheisyydessä.

RÄJÄHDYKSET



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

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Hitsauslaite on valmistettu yhdennetyssä normissa IEC 60974-10 (Cl. A) **annettujen määräysten mukaisesti ja sitä saa käyttää ainoastaan ammattikäyttöön teollisissa tiloissa. Laitteen sähkömagneettista yhteensopivuutta ei voida taata, mikäli sitä käytetään teollisista tiloista poikkeavissa ympäristöissä.**



ELEKTRONIikka JÄTE JA ELEKTRONIikka ROMU

Älä laita käytöstä poistettuja elektroniikkalaitteita normaalin jätteen sekaan

EU:n jätedirektiivin 2002/96/EC mukaan, kansalliset lait huomioiden, on sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä niihin liittyvät välineet, lajiteltava ja toimitettava johonkin hyväksytyyn kierrätyskeskuksen elektroniikkaromun vastaanottopisteeseen. Paikalliselta laite- edustajalta voi tiedustella lähimmän kierrätyskeskuksen vastaanottopisteen sijaintia. Noudattamalla EU direktiiviä parannat ympäristön tilaa ja edistät ihmisten terveyttä.

PYYDÄ AMMATTIHENKILÖIDEN APUA, MIKÄLI LAITTEEN TOIMINNASSA ILMENEE HÄIRIÖITÄ.

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 kaipaavat hitsauslaitteeseen liittyviä lisätietoja.

2.2 TEKNISTEN TIETOJEN SELITYKSET

IEC60974.1 IEC60974.10 N°.	Hitsauslaite on valmistettu näiden normien mukaisesti. Sarjanumero, joka on ilmoitettava aina hitsauslaitteeseen liittyvien kysymysten yhteydessä.
	Yksi-vaihe muuntaja- tasasuuntaaja
	kolmivaiheinen muuntaja - tasasuuntain.
 MIG/MAG.	Tasaiset ominaisuudet. Sopii kelalla olevalla hitsauslangalla tapahtuvaan hitsaukseen.
I2 max	Hitsausvirta Tämä arvo ilmaisee suurimman mahdollisen hitsausvirran.
U0. X.	Toisiotyhjälähtöjännite Kuormitettavuus prosentteina. Kuormitettavuus osoittaa sen ajan prosentteina, jonka hitsauslaite kykenee toimimaan tietyllä virralla 10 minuutin aikana ilman että toiminta aiheuttaa ylikuume nemia.
I2. U2. U1.	Hitsausvirta Sekondäärijännite hitsausvirralla I2 Sähkövirran nimellisarvo.
1~ 50/60Hz 3~ 50/60Hz	Kolmivaihevirta 50 tai 60 Hz. Kolmivaihevirta 50 tai 60 Hz.
I1 max I1 eff	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).
	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. IEC664).

2.3 Ylikuormitussuoja

Tämä laite on varustettu lämpösuojujalla 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 liitäntäjohtossa olevan merkinnän mukainen. Jos laitteeseen ei vielä asennettu pistotulppaa, asenna sellainen pistotulppa jonka kapasiteetti on liitäntäjohtolle riittävä. Varmista, että keltavihreä suojamaajohto kytketään pistokkeen suojamaanapaan.

Ylivirtasuojan kapasiteetin tai sulakkeiden on oltava ottotehon I1 mukainen.

3.1 PAIKALLEEN ASETUS

Asenna kahva, takapyörät sekä kaksi pullotukea.

Hitsauskoneetta ei saa nostaa kahvasta.

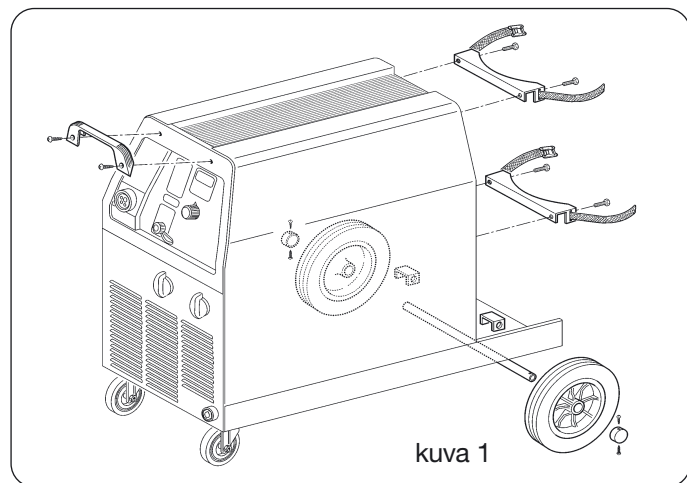
Aseta hitsauslaite riittävän ilmastoituun tilaan.

Hitsauslaitteeseen joutuva pöly, lika ja muut epäpuhtaudet voivat vaikeuttaa ilmanvaihtoa ja heikentää hitsauslaitteen suorituskykyä.

Työympäristö tulisi pitää puhtaana jotta työskentelyolosuhteet 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.



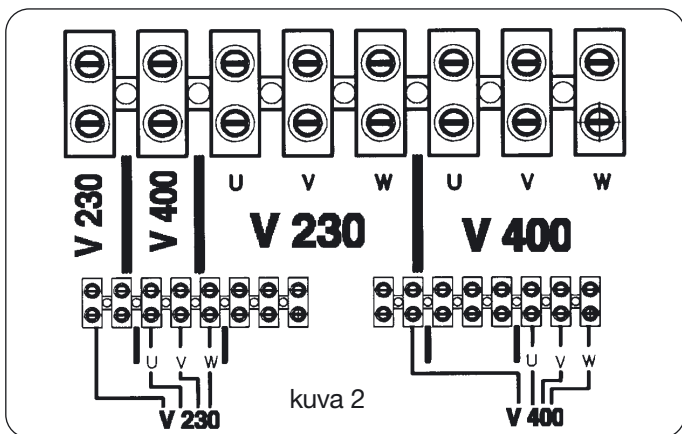
3.2 SISÄISET KYTKENNÄT

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 jännitevaihdon liitinalustan kytkennät kuvassa 2 osoitetulla tavalla.

Yksivaiheisen virtalähteen liitäntäjännitettä ei saa muuttaa.

- Älä käytä hitsauslaitetta ilman kantta tai sivulevyjä, jolloin turvallisuus saattaisi vaarantua ja sisäisten komponenttien jäähtymis heikentyä.
- Kiinnitä sähköjohtoon sellainen kosketin, joka sopii laitteen sähkön kulutukselle.



- Kytke koneen verkkokaapelin kelta-vihreä johdin tarkoituksenmukaiseen maadoitusliitimeen.

3.3 ULKOISET KYTKENNÄT

3.3.1 Maadoitusnipistimen kytkentä.

- Liitä maadoituskaapelin liitinpiste koneessa olevaan maadoitusliitimeen ja maadoituspuristin työkappaleeseen.

3.3.2 Kaasupullon sijoitus ja kaasuletkun liittäminen

- Kiinnitä kaasupullo koneen takana oleviin kaasupullon tukiin, niissä olevien hihnojen avulla.
- **Vaaratilanteiden välttämiseksi, kaasupullon korkeus ei saa olla suurempi kuin 1,65m (Art.576-577-579-581-583) ja 1 m (Art.572-573),**
- 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 - 12 l/min.

4 SÄÄTÖLAITTEIDEN KUVAUS

4.1 ETUPANELISSA OLEVAT OHJAUSLAITTEET

A- valinta näppäin



Painettaessa tätä näppäintä palaa jokin merkkivaloista **B, C, D** tai **E**.

Kun päävalikko on aktivoituna, painamalla yhtäaikaan näppäimiä **Q** ja **R** voidaan valita Soft Start PULL 2003, langansyöttönopeuden säätö tai jälkikaasun ajan säätö. Näytössä **S** olevan ohjelmanumeron edessä on kirjain **P**.

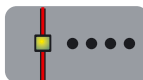
B- vihreä merkkivalo (OHJELMA).



Kun merkkivalo palaa on näytössä **S** ohjelma-numero joka on sillä hetkellä käytössä.

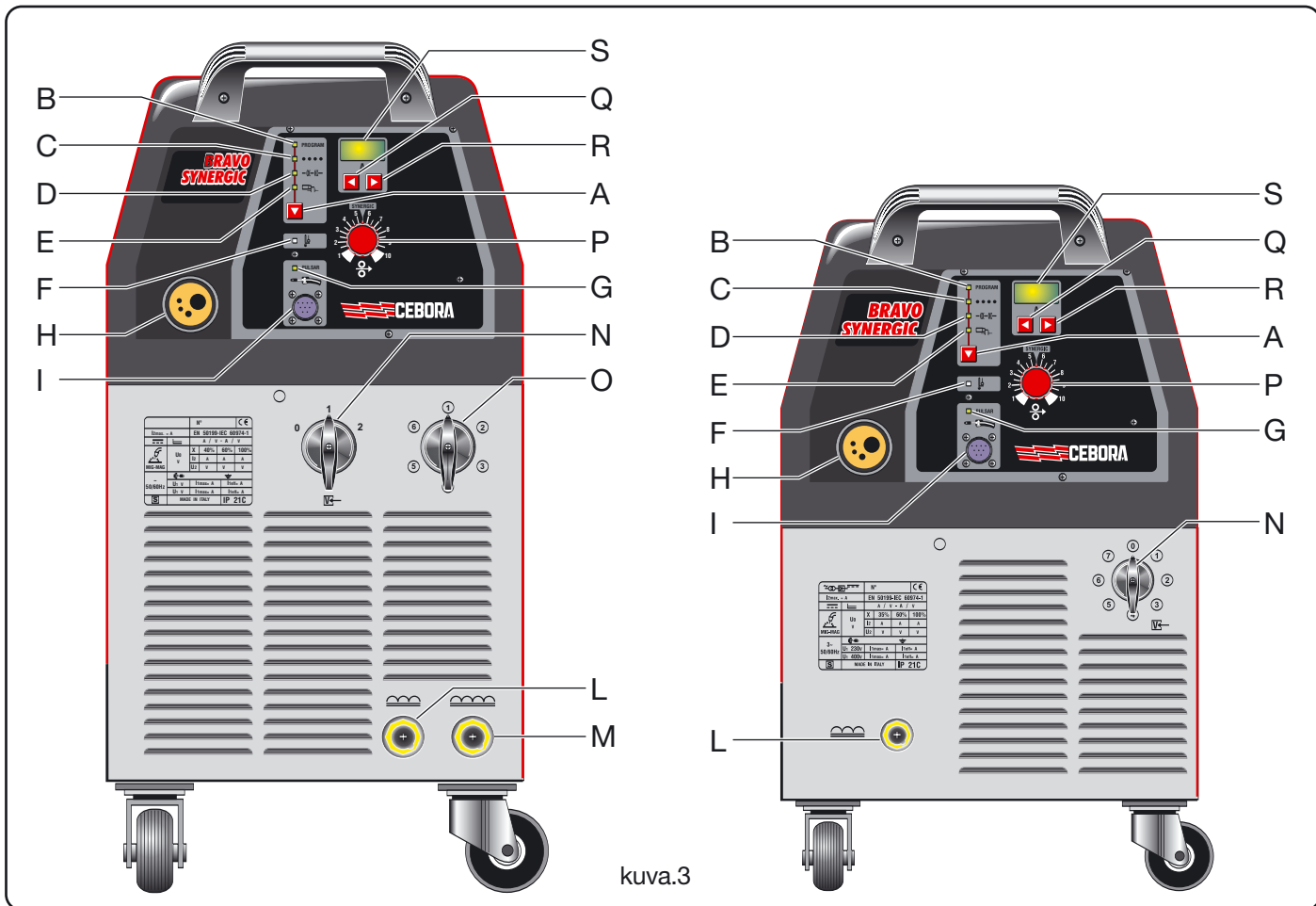
Tarkista sivupanelissa olevasta taulukosta ohjelmalle sopiva lankakoko, lankatyyppi ja suojakaasu. Näytössä **S** olevan ohjelmanumeron edessä on kirjain **P**.

C - vihreä merkkivalo



Kun merkkivalo palaa näyttää näyttö **S** joko pistehitsaus- tai työjakson aikaa.

Ajan pituus on säädettävissä 0,3 - 5 sekunttiin. Toiminta voidaan ottaa pois käytöstä asettamalla ajaksi 0.



kuva.3

Tämä toiminto on aktiivinen vain kun hitsaus on käynnissä. Näytössä **S** olevan numero arvon edessä on kirjain **t**.

D - vihreä merkkivalo



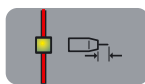
Merkkivalon palaessa näyttää näyttö **S** hitsaus-
sten välistä taukoaikaa.

Ajan pituus on säädettävissä 0,3 - 5 sekuntiin.

Toiminta voidaan ottaa pois käytöstä asettamalla ajaksi 0. Tämä toiminto on aktiivinen vain kun hitsaus on käynnissä ja ajaksi ei ole asetettu nollaa.

Näytössä **S** olevan numero arvon edessä on kirjain **t**.

E - vihreä merkkivalo (Burn-Back).



Merkkivalon palaessa näyttää näyttö **S** ajan
jonka aikana hitsauslankaa vielä syötetään
polttimesta sen jälkeen kun polttimen kytkin

on vapautettu.

Ajan pituus on säädettävissä 10 - 400 millisekuntiin.

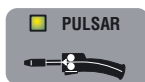
Näytössä **S** olevan numero arvon edessä on aina kirjain **t**.

F - keltainen merkkivalo.



Merkkivalo palaa kun lämpösuoja on
pysäyttänyt koneen.

G - vihreä merkkivalo (PULSAR).



Merkkivalo vilkkuu kun polttimien PULL2003
tai SPOOL-GUN ohjausvirtaliitin on liitetty
liittimeen I.

H - Euroliitin

Tähän liittimeen liitetään hitsauspoltin.

I - 10 napainen liitin

Tähän liittimeen kytketään polttimien PULL 2003 tai
SPOOL- GUN 10-napainen ohjausvirtaliitin.

L -M Maakaapelin liitin

Tähän liittimeen kytketään maakaapeli. (joissakin versiois-
sa on vain yksi maakaapelin liitin)

N - valintakytkin

Virta päälle/pois kytkin sekä hitsausvirta-alueen valin-
takytkin.

O - Valintakytkin

Kytkimellä **N** valitun hitsausvirran hienosäätökytkin.

P - Säätönappi

Tällä nupilla säädetään langansyöttönopeutta, toimii vain
kun käytössä on tavanomainen hitsauspoltin. Ei ole toimin-
nassa kun koneeseen on kytketty PULL 2003 tai SPOOL-
GUN poltin.

Kun käytössä on ohjelma 00, voidaan langansyöttönopeutta
säätää 0 - 20 m/min.

Kun hitsataan millä hyvänsä synergia ohjelmalla on nappi
asetettava osoittamaan kohti SYNERGIA merkkiä.

Valitse synergia ohjelma; näyttö **S** näyttää sitä virtaa joka on
säädetty valitulle ohjelmalle.

Tämä virta vastaa annettua langansyöttönopeutta. Jos
nopeutta on tarve muuttaa voidaan se tehdä

yksinkertaisesti kääntämällä nuppia myötäpäivään jolloin
nopeus kasvaa tai vastapäivään niin nopeus laskee. Näyttö
S näyttää langansyöttönopeuden.

Q ja R näppäimet



• Kun merkkivalo **B** palaa näyttää näyttö **S**
ohjelmanumeroa joka on näiden kahden
näppäimen avulla valittu. Kun valinta on tehty
palaa merkkivalo noin 5 sekunnin ajan jonka jälkeen se sam-
muu.

• Kun merkkivalo **C** palaa näyttää näyttö **S** aikaa joka on
näiden kahden näppäimen avulla valittu. Kun valinta on
tehty palaa merkkivalo noin 5 sekunnin ajan jonka jälkeen
se sammuu.

• Kun merkkivalo **D** palaa näyttää näyttö **S** aikaa joka on
näiden kahden näppäimen avulla valittu. Kun valinta on
tehty palaa merkkivalo noin 5 sekunnin ajan jonka jälkeen
se sammuu.

• Kun merkkivalo **E** palaa näyttää näyttö **S** aikaa joka on
näiden kahden näppäimen avulla valittu. Kun valinta on
tehty palaa merkkivalo noin 5 sekunnin ajan jonka jälkeen
se sammuu.

Kun merkkivalot **B,C,D** tai **E** eivät pala ja käytössä on jokin
synergia ohjelma ja jompaa kumpaa näppäintä painetaan
näyttää näyttö **S** säädettyä virtaa tai suositeltavaa paksuutta
millimetreinä.

Säätökytkimillä **N** ja **O** asetuksiin tehdyt muutokset, lisäyk-
set tai vähennykset, näkyvät välittömästi näytöllä **S**. Tätä
toimintoa käytetään kun halutaan tietää millä virta-alueella
tai paksuudella hitsausta tullaan jatkamaan.

• Painettaessa yhtäaikaan näitä kahta näppäintä vähintään 5
sekunnin ajan saadaan päävalikko aktiiviseksi, jolloin
näppäimen A avulla voidaan valita toiminto kolmesta eri
vaihtoehdosta.

1- SOFT START (lähestymisnopeus)

Muuttaa langan syöttönopeutta säädetystä nopeudesta;
tämä nopeus on aktiivinen Soft Start (time) toiminnos-
sa säädetyn ajan.

Lähestymisnopeus säädetään kahden näppäimen **Q** ja **R**
avulla 10% - 150% säädetystä
langan syöttönopeudesta.

Tämä toiminto yhdessä lähestymisnopeuden ajan sää-
dön, Soft Start (time) kanssa, helpottaa
valokaaren syttyvyyttä.

Arvot tulee näyttöön **S** ja niiden edessä on kirjain (A).

2- Pull 2003 polttimen langansyöttömoottorin nopeu- den säätö

Näppäinten **Q** ja **R** avulla voidaan Pull 2003 moottorin
nopeutta säätää - 9 ja +9 välillä säädetystä langan
syöttönopeudesta. Tämä toiminto mahdollistaa parhaan
mahdollisen langansyötön ja synkronoi keskenään hit-
sauskoneen sekä polttimen Pull 2003 langansyöttöno-
peuden.

Arvot tulee näyttöön **S** ja niiden edessä on kirjain (H).

3- Jälkikaasu

Näppäinten **Q** ja **R** avulla voidaan säätää kaasunvirtaus-
aika 0 - 5 sekuntiin sen jälkeen kun hitsaus on päättö-
nyt. Tämä toiminto on tarpeellinen varsinkin hitsattaes-
sa ruostumatonta terästä tai alumiinia.

Arvot tulee näyttöön **S** ja niiden edessä on kirjain (P).

4- Soft Start (aika)

Aika minkä kuluessa säädetty langan lähestymisnopeus on aktiivinen. Tämä toiminto toimii yhdessä lähestymisnopeuden Soft Start (speed) kanssa, helpottaa valokäärin syttyvyyttä

Säädetään näppäinten **Q** ja **R** avulla 0 - 1 sekuntiin. Arvot tulee näyttöön **S** ja niiden edessä on kirjain (d).

5- Kaksi-vaihe käsikäyttö ja neli-vaihe automaattikäyttö.

Valitse **2-vaihe** tai **4-vaihe** käyttö näppäinten **Q** ja **R** avulla.

Jos kone on asetettu **2-vaihe** toimintaan alkaa hitsaus kun kytkintä **E** painetaan ja päättyy kun se vapautetaan. Jos kone on asetettu toimimaan **4-vaihe** automaatti toimintoon, hitsaus aloitetaan painamalla polttimen kytkintä jonka jälkeen hitsaus jatkuu vaikka polttimen kytkin vapautetaan. Painamalla polttimen kytkintä uudelleen ja vapauttamalla kytkin päättyy hitsaus.

Tämä toiminto on käyttökelpoinen silloin kun hitsataan pitkiä saumoja, jolloin hitsaajan ei tarvitse koko ajan pitää polttimen kytkintä painettuna. Arvot tulee näyttöön **S** ja niiden edessä on symbolit (2T ja 4T).

S -Näyttö

Kun käytetään käsiohjelmaa 00 näyttää näyttö **S** ennen hitsauksen aloittamista langansyöttönopeutta metreinä minuutissa ja hitsauksen aikana hitsausvirtaa. Kun käytössä on synergia ohjelma näyttää näyttö **S** aina hitsausvirtaa.

Sen lisäksi mitä edellä on mainittu näyttö **S** näyttää seuraavia asioita ennen hitsauksen aloittamista; hitsausohjelmaa joka on käytössä, pistehitsausaikaa, taukoaikaa, Burn Back aikaa, suositeltavaa paksuutta, Soft Start toimintaa, PULL 2003 moottorin nopeutta ja jälkikaasun aikaa.

5 HITSAAUS

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 HITSUKSEN ALOITUS

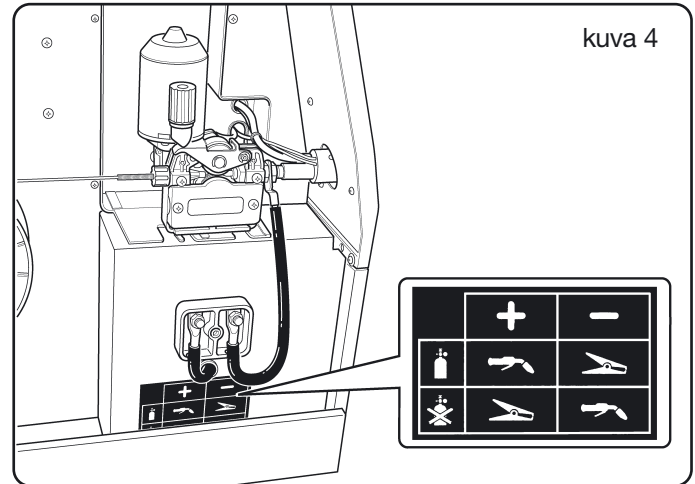
Käytettäessä Pull-2000 tai Spool-Gun poltinta, noudata niiden mukana tulevia käyttöohjeita.

- Liitä maadoituspuristin työkappaleeseen.
- Käännä kytkin **N** 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 kasvojesi kohti kun syötät lankaa polttimeen.**
- Varmista, että virtasuutin vastaa käytettävää lankakokoa ja ruuvaa se kiinni polttimeen.
- Kiinnitä kaasusuutin polttimeen.

5.3 TERÄSTEN HITSAAUS ILMAN SUOJAKAASUA (koskee vain tuotteita Art. 572 ja 573)

Varmista, että hitsauskaapelit on liitetty napaisuudeltaan oikein. (koskee vain tuotteita Art. 572 ja 573 kts. Kuva 4) Kunnollisen suojauksen ja hitsausliitoksen aikaansaamiseksi, hitsaus tulee suorittaa aina vasemalta oikealle ja ylhäältä alaspäin. Poista hitsauksen jälkeen kaikki kuonat hitsausliitoksesta.

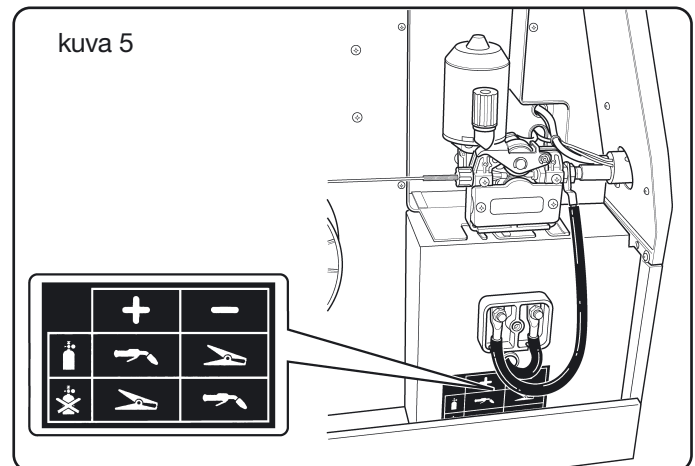
Käytä Ø 0.9mm täytelankaa Art. 1587.



5.4 SUOJAKAASUN KÄYTTÖ TERÄSTEN HITSUKSESSA .

Varmista, että hitsauskaapelit on liitetty napaisuudeltaan oikein. (koskee vain tuotteita Art. 572 ja 573 kts. kuva 5) 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 hyvälaatuista hitsauslankaa, ruosteiset ja huonot hitsauslangat aiheuttaa puutteellisen ja huonon hitsaustuloksen.
- Vältä ruosteisten, öljyisten ja rasvaisten kappaleiden hitaamista.



5.5 RUOSTUMATTOMAN TERÄKSEN HITSAUS

Varmista, että hitsauskaapelit on liitetty napaisuudeltaan oikein. (koskee vain tuotteita Art. 572 ja 573 kts. kuva 5) 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

Varmista, että hitsauskaapelit on liitetty napaisuudeltaan oikein. (koskee vain tuotteita Art. 572 ja 573 kts. kuva 5) Hitsattaessa alumiinia tule käyttää:

- Suojakaasuna puhdasta ARGONIA
- Hitsauslankaa joka materiaailtaan vastaa hitsattavaa kappaletta.
- Käytä hiomalaikkaa tai harjaa joka on tarkoitettu alumiinille, älä käytä niitä muille materiaaleille.
- Hitsattaessa alumiinia tulee polttimina käyttää: PULL 2003 Art. 2003 tai SPOOL-GUN Art. 1562 poltinta ja välikaapelia Art. 1196.

6. HITS AUSVIRHEET

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

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 langansyötön.

• Langanjohdin

Langanjohdin on tärkeä osa joka tulee tarkastaa usein, koska siihen tarttuu hitsauslangasta hienojakoista kuparia ja metallipölyä.

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

• Langansyöttöyksikkö

Puhdista määrävälein langansyöttölaitteen syöttöruulat liasta ja lankakelasta irronneesta metallipölystä.

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

8. VARUSTEET

Art. 2003	Pull 2003 poltin up/down kytkimellä
Art. 1562	Spool Gun poltin potentiometrisäädöllä
Art. 1196.00	Välikaapeli 6m Art. 1562:lle
Art. 1196.20	Välikaapeli 12m Art. 1562:lle

INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING

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

DETTE APPARAT MÅ 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



- Installér svejseapparatet og slut det til jordingsystemet 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 svejsemønt 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.

STRÅLER 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.

ELEKTROMAGNETISKE FELTER - kan være skadelige .



- Strøm, der løber igennem en leder, skaber elektromagnetiske felter (EMF). Svejs- og skærestøm skaber elektromagnetiske felter omkring kabler og strømkilder.
- Elektromagnetiske felter, der stammer fra høj strøm, kan påvirke pacemakere. Brugere af elektroniske livsnødvendige apparater (pacemaker) skal kontakte lægen, inden de selv udfører eller nærmer sig steder, hvor buesvejsning, skæresvejsning, flammehøvling eller punktsvejsning

udføres.

• Eksponering af elektromagnetiske felter fra svejsning eller skæring kan have ukendte virkninger på helbredet. Alle operatører skal gøre følgende for at mindske risici, der stammer fra eksponering af elektromagnetiske felter:

- Sørg for, at jordkablet og elektrodeholder- eller svejsekablet holdes ved siden af hinanden. Tape dem om muligt sammen.
- Sno ikke jordkablerne og elektrodeholder- eller svejsekablet rundt om kroppen.
- Ophold dig aldrig mellem jordkablet og elektrodeholder- eller svejsekablet. Hvis jordkablet befinder sig til højre for operatøren, skal også elektrodeholder- eller svejsekablet være på højre side.
- Slut jordkablet til arbejdsemnet så tæt som muligt på svejse- eller skæreamrådet.
- Arbejd ikke ved siden af strømkilden.

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 IEC 60974-10.(Cl. A) **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.**



BORTSKAFFELSE AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR

Bortskaf ikke de elektriske apparater sammen med det normale affald!

Ved skrotning skal de elektriske apparater indsamles særskilt og indleveres til en genbrugsanstalt jf. EU-direktivet 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), som er inkorporeret i den nationale lovgivning. Apparaternes ejer skal indhente oplysninger vedrørende de tilladte indsamlingsmetoder hos vores lokale repræsentant. Overholdelse af kravene i dette direktiv forbedrer miljøet og øger sundheden.

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 installation 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

IEC60974.1 IEC60974.10 N°.	Svejsemaskinen er opbygget i overensstemmelse med disse standarder. Serienummer, der altid skal oplyses ved enhver forespørgsel vedrørende svejsemaskinen.
	Enfaset transformator - ensretter
	Trefaset transformator-ensretter.
	Flad karakteristika. Egnet til svejsning med kontinuerlig tråd. I2 max Ikke konventionel svejsestrøm. Værdien repræsenterer den maksimale grænse, der kan nås under svejsning.
U0. X.	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.	Svejestrøm
U2.	Sekundær spænding med svejsestrøm I2
U1.	Nominal forsyningsspænding.
1~ 50/60Hz	Enfaset forsyning 50 eller 60 Hz.
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 intermittensten.
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 forsyningskredsløbet.
	Egent til at arbejde i omgivelser med forhøjet risiko.

NOTER: Svejsemaskinen er endvidere udviklet til at arbejde i omgivelser med forureningsgrad 3. (se IEC664).

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.

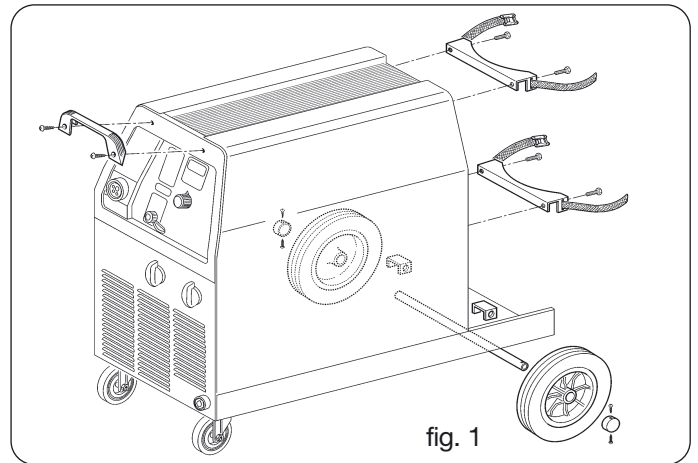
3 INSTALLERING

- 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

Montér 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 omgivelsesforholdene 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.**



3.2 INTERNE FORBINDELSER

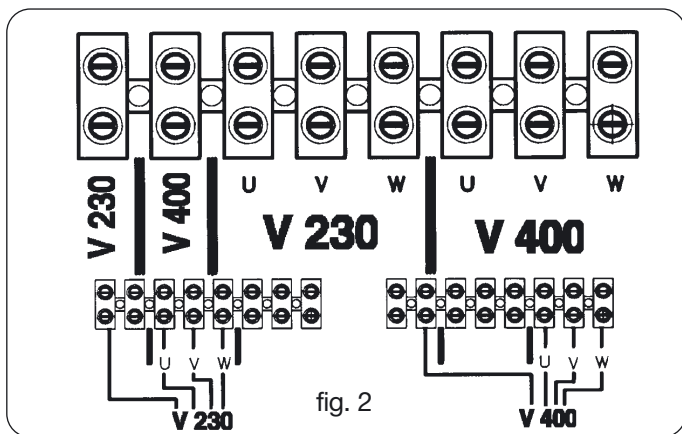
Ethvert indgreb i svejsemaskinen skal udføres af kvalificerede teknikere.

- 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.**

Forsyningsspændingen på enfasede strømkilder må ikke ændres.

- Brug aldrig svejsemaskinen uden låg og sidepaneler af logiske sikkerhedsårsager, og for ikke at ændre afkølingsforholdene for de interne komponenter.
- Sæt et stik på forsyningskablet, der er egnet til den optagne strøm.
- Forbind den gul-grønne leder for maskinens netkabel til et korrekt jordstik.



3.3 EKSTERNE FORBINDELSER

3.3.1 Tilslutning af jordforbindelsestangen.

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

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.
- **Flasken må ikke være højere end 1,65 m (Art.576-577-579-581-583) og 1m (572-573), for ikke at skabe farlige tilstande.**
- Kontrollér jævnligt remmenes slidtilstand, og bestil nye remme ved behov.
- Flasken skal udstyres med en trykreduktionsventil og et flowmeter.
- Gaslangen, der kommer fra bagpanelet på maskinen, skal først tilsluttes til trykreduktionsventilen efter at flasken er blevet placeret.
- Gasstrømningen skal indstilles på cirka 10/12 liter i minuttet.

4 BESKRIVELSE AF BETJENINGSORGANER

4.1 BETJENINGSENHEDER PÅ APPARATETS FRONT-PANEL

A - Vælgetast



Ved tryk på denne tast tændes lysdioderne **B, C, D** og **E** i rækkefølge.

Når man befinder sig i undermenuen aktiveret af de 2 taster **Q** og **R**, vælges funktionerne for "soft start", ændring af motorhastigheden på PULL 2003 og efterstrømningsgassen.

B- Grøn lysdiode (PROGRAM)

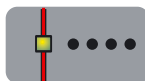


Tilkendegiver at displayet **S** viser nummeret på programmet i brug.

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

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

C - Grøn lysdiode



Tilkendegiver at displayet **S** viser punktsvejsetiden eller arbejdstiden. Denne periodes varighed kan indstilles på mellem 0,3 og 5

sekunder. Hvis tiden er indstillet på 0, er funktionen afbrudt. Funktionen er kun aktiveret under selve svejsningen. Værdien vist på displayet **S** er altid indledt af bogstavet **t**.

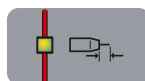
D - Grøn lysdiode



Tilkendegiver at displayet **S** viser pausetiden mellem en svejsesekvens og den næste. Denne periodes varighed kan indstilles på mellem 0,3 og 5 sekunder. Hvis tiden er indstillet på 0, er funktionen afbrudt. Funktionen er kun aktiveret, hvis svejsetiden ikke er 0, og hvis man er ved at svejse.

Værdien angivet på displayet **S** er altid indledt af bogstavet **t**.

E - Grøn lysdiode (Burn-Back).



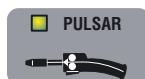
Tilkendegiver at displayet **S** viser den tidspænde, hvor tråden kommer ud fra svejsepistolen, efter at operatøren har sluppet tasten. Denne periode kan indstilles på mellem 10 og 400 millisekunder. Værdien angivet på displayet **S** er altid indledt af bogstavet **t**.

F - Gul lysdiode



Tændes når termostaten afbryder svejsemaskinens funktion.

G - Grøn lysdiode (PULSAR)



Tændes og slukkes intermitterende, når stikket på svejsepistolen PULL 2003 eller SPOOL- GUN er tilsluttet stikkontakten **I**.

H - Centraltilslutning

Her tilsluttes svejseslangen.

I- Stikkontakt med 10 poler

Til denne stikkontakt skal det fritliggende stik med 10 poler fra svejseslangen PULL 2003 eller SPOOL- GUN tilsluttes.

L - M Jordstikkontakter

Til disse stikkontakter skal stekablets stik forbindes. (Nogle af modellerne har kun en enkelt jordstikkontakt).

N - Omskifter

Tænder og slukker maskinen, og vælger områderne for svejsestrømmen.

O - Omskifter

Finindstiller svejsestrømmen indenfor området valgt med omskifter **N**.

P - Indstillingsknap

Indstiller tråd hastigheden, og er kun aktiv, når man anvender standard-svejsestrømmen, og aldrig når man anvender svejsestrømmen PULL 2003 eller SPOOL- GUN. Når man anvender programmet 00, varierer svejsetrådets hastighed mellem 0 og 20 meter/minuttet.

Når man anvender et hvilket som helst synergisk program, skal knappens viser være anbragt på SYNERGIC. Når man vælger et synergisk program, viser displayet **S** den strøm, der er indstillet af det valgte program. Denne strøm svarer til en hastighed, og kan ændres ved at dreje knappen med uret for at øge, eller mod uret for at sænke hastigheden. På displayet **S** vises ændringerne af tråd hastigheden altid af en strøm.

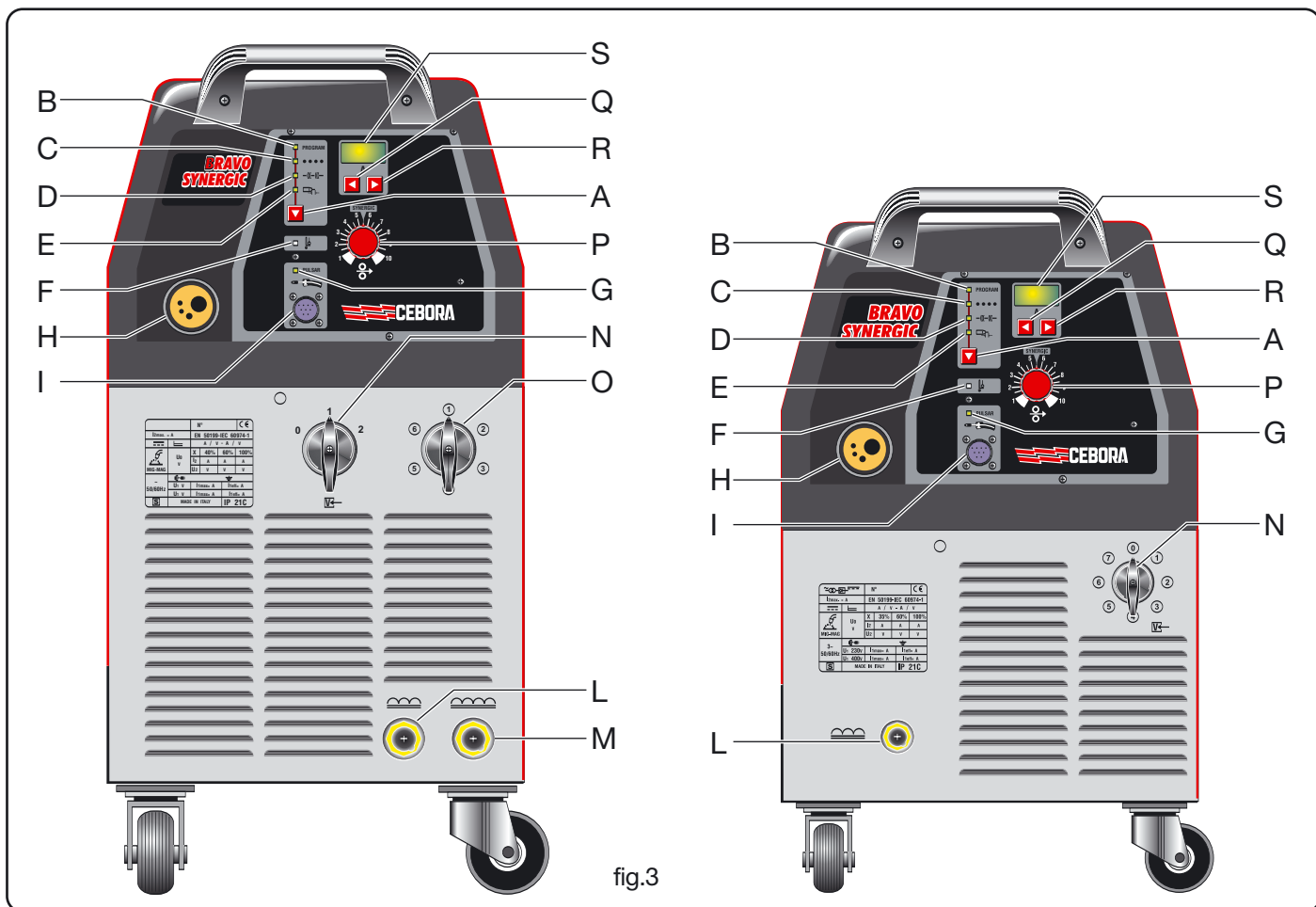


fig.3

Q og R - Taster



• Når lysdioden **B** er tændt, viser displayet **S** det programnummer der vælges med de 2 taster; efter valget fortsætter lysdioden med at være tændt i yderligere 5 sekunder, hvorefter den slukkes.

• Når lysdioden **C** er tændt, viser displayet **S** den tidsperiode der vælges med de 2 taster; efter valget fortsætter lysdioden med at være tændt i yderligere 5 sekunder, hvorefter den slukkes.

• Når lysdioden **D** er tændt, viser displayet **S** den tidsperiode der vælges med de 2 taster; efter valget fortsætter lysdioden med at være tændt i yderligere 5 sekunder, hvorefter den slukkes.

• Når lysdioden **E** er tændt, viser displayet **S** den tidsperiode der vælges med de 2 taster; efter valget fortsætter lysdioden med at være tændt i yderligere 5 sekunder, hvorefter den slukkes.

• Når lysdioderne **B**, **C**, **D**, **E** er slukket, og maskinen befinder sig på et af de synergiske programmer, medfører tryk på en af de to taster, at displayet **S** skiftevis viser den indstillede strøm eller den anbefalede tykkelse udtrykt i millimeter.

Ved tryk på de 2 omskiftere **N** og **O** kan man på displayet **S** se den øjeblikkelige øgning eller sænkning af den valgte værdi; denne funktion er nyttig, når man indledningsvis ønsker at vide med hvilken strøm og tykkelse svejsningen begyndes.

• Ved samtidigt tryk på de 2 taster i mindst 5 sekunder får man adgang til undermenuen, hvor der findes 3 funktioner, der kan vælges med tast **A**:

1- Tilnærmelse (hastighed).

Ændrer trådhastigheden i forhold til den indstillede værdi; fortsætter med at være aktiv i et tidsrum reguleret af tilnærmelsesfunktionen (tid).

Hastigheden kan ændres v.h.a. de 2 taster **Q** og **R** fra 10% til maksimum 150% af den indstillede svejsehastighed.

Denne funktion benyttes sammen med tilnærmelsesfunktionen (tid) til at forbedre tænding af lysbuen.

Værdien vist på displayet **S** indledes af bogstavet (A).

2- Hastighed indstillet på motoren for PULL 2003.

Ved indstilling på de 2 taster **Q** og **R** ændres hastigheden for PULL 2003 mellem - 9 og + 9 i forhold til den indstillede værdi. Denne funktion giver mulighed for at optimere trådfremførslen ved at regulere trådfremføringsmotorens skridt på svejsemaskinen med skridtet på PULL 2003.

Værdien vist på displayet **S** indledes af bogstavet (H).

3- Efterstrømningsgas.

Ved hjælp af de 2 taster **Q** og **R** kan man regulere gasudstrømningen fra 0 til 5 sekunder ved afslutning af svejsningen. Denne funktion er specielt nyttig ved svejsning af rustfrit stål og aluminium. Værdien vist på displayet **S** indledes af bogstavet (P).

4- Tilnærmelse (tid).

Regulerer det tidsrum, hvor tilnærmeshastigheden er aktiv. Denne funktion benyttes sammen med tilnærmel-

sesfunktionen (hastighed) til at forbedre tænding af lysbuen. V.h.a. de 2 taster **Q** og **R** kan tilnærmelsestiden indstilles mellem 0 og 1 sekund.

Værdien vist på displayet **S** indledes af bogstavet (d).

5- Manuel funktionsmåde med 2 trin og automatisk funktionsmåde med 4 trin.

V.h.a. de 2 taster **Q** og **R** kan man vælge funktionsmåden med **2 trin** eller **4 trin**.

Hvis svejsemaskinen er indstillet på manuel funktionsmåde med **2 trin**, påbegyndes svejsningen når knappen trykkes, og svejsningen afbrydes når knappen slippes.

Hvis svejsemaskinen er indstillet på automatisk funktionsmåde med **4 trin** skal man trykke på svejsepistolens knap for at påbegynde svejsningen; når proceduren er startet kan knappen slippes.

For at afbryde svejsningen skal man trykke og slippe igen. Denne funktionsmåde er egnet til længerevarende svejsning, hvor tryk på knappen kan trætte svejsearbejderen. Værdien vist på displayet **S** indledes af symbolerne (2t og 4t).

S - Display

Ved brug af det manuelle program 00, viser instrumentet inden svejsning trådhastigheden udtrykt i meter i minuttet, og under svejsningen vises strømmen. Ved brug af synergiske programmer viser det altid strømmen.

Som forklaret i foregående afsnit, kan man se følgende på instrumentet inden svejsningen påbegyndes: det anvendte program, punkttiden, pausetiden, Burn-Back tiden, den anbefalede tykkelse, "soft start" - funktionen, funktionen for hastighed indstillet på motoren for PULL 2003 og tiden for efterstrømningsgassen.

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

Når der anvendes en Pull-2000 eller Spool-Gun pistol skal de tilhørende instruktioner overholdes.

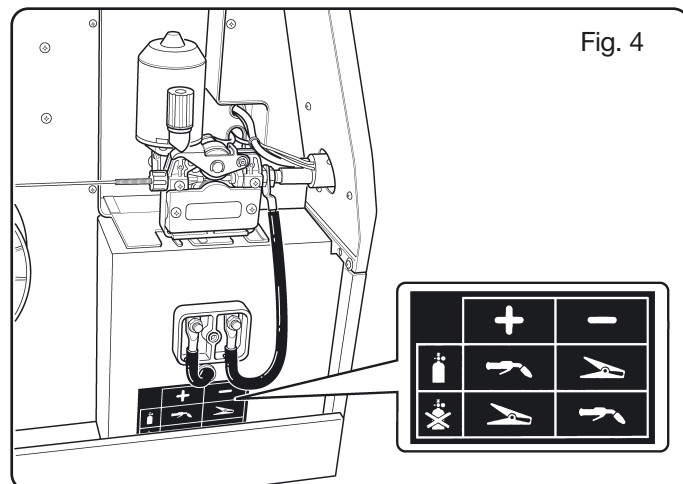
- Tilslut jord-klemmen til arbejdsemnet.
- Stil kontakten **N** på **1**.
- Fjern gasdysen.
- Afskru den strømførende dyse.
- Indsæt tråden i svejse slangens trådleder, og sørg for at den ligger korrekt i fordybningen på rullen, og at rullen er korrekt placeret.
- Tryk på pistolens aftrækker for at føre tråden fremad, indtil den kommer ud af svejsepistolens.
- **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 KULSTÅL UDEN GASBESKYTTELSE. (kun for Art. 572 og 573).

Kontrollér at kablerne er korrekt indsat på terminalerne, således at de overholder den rigtige polaritet (kun for Art. 572 og 573 se fig. 4).

For at opnå samlede og korrekt beskyttede svejsninger, er det hensigtsmæssigt at svejse fra venstre mod højre, og ovenfra og nedad. Ved afslutning af hver svejseoperation skal man fjerne slagterne.

Der skal anvendes rørtråden Art. 1587, Ø 0,9mm.

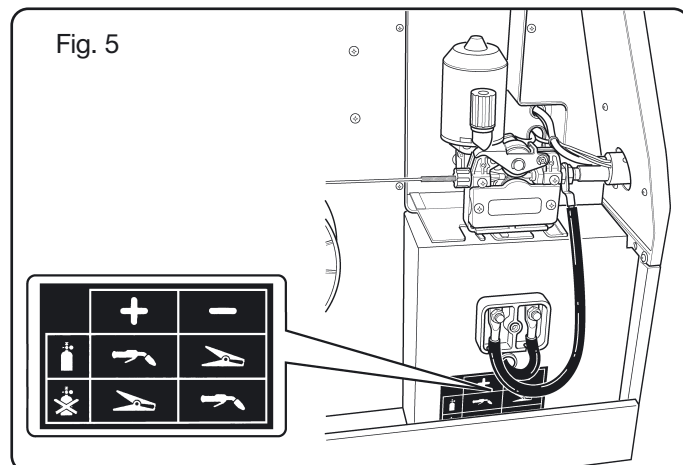


5.4 SVEJSNING AF KULSTÅL MED GASBESKYTTELSE.

Kontrollér at kablerne er korrekt indsat på terminalerne, således at de overholder den rigtige polaritet (kun for Art. 572 og 573 se fig. 5).

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.



5.5 SVEJSNING AF RUSTFRIT STÅL

Kontrollér at kablerne er korrekt indsat på terminalerne, således at de overholder den rigtige polaritet (kun for Art. 572 og 573 se fig. 5).

Rustfrit stål i serie 300 skal svejses 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 svejses.

5.5 SVEJSNING AF ALUMINIUM

Kontrollér at kablerne er korrekt indsat på terminalerne, således at de overholder den rigtige polaritet (kun for Art. 572 og 573 se fig. 5).

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 svejses.
- Slibe- og børstemaskiner, der er specielt designet til aluminium, og disse maskiner må aldrig anvendes til andre materialer.
- Ved svejsning af aluminium skal man anvende følgende svejsepistoler: PULL 2003 Art. 2003 eller SPOOL-GUN Art. 1562 med tilslutning Art. 1196.

6 SVEJSEFEJL

- | | |
|-------------------|---|
| 1 FEJL
ÅRSAGER | - Porøsitet (indenfor eller udenfor svejse-sømmen) <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.- Sammentrækningsrevner |
| 2 FEJL
ÅRSAGER | • Tråden eller arbejdsemnet er snavset eller rustet. <ul style="list-style-type: none">• For smal svejse-søm.• For konkav svejse-søm.• Svejse-sømmen har haft for stor indtrængning. |
| 3 FEJL
ÅRSAGER | - Sideindsnit <ul style="list-style-type: none">• Svejsepassagen er udført for hurtigt• Lav strøm og høj lysbuespænding. |
| 4 FEJL
ÅRSAGER | - For meget sprøjt <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 strømudgang; 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, svejsepistolens 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. 2003 | Pull 2003 svejsepistol med OP/NED betjening på grebet. |
| Art. 1562 | Spool-gun svejsepistol med potentiometer på grebet. |
| Art. 1196.00 | 6-meter forbindelse til 1562. |
| Art. 1196.20 | 12-meter forbindelse til 1562. |

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 VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

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.

ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN – Kunnen schadelijk zijn .



- De elektrische stroom die door een willekeurige conductor stroomt produceert elektromagnetische velden (EMF). De las- of snijstroom produceert elektromagnetische velden rondom de kabels en de generatoren.
- De magnetische velden geproduceerd door hoge stroom kunnen de functionering van pacemakers beïnvloeden. De

dragers van vitale elektronische apparatuur (pacemakers) moeten zich tot hun arts wenden voordat ze booglas-, snij-, afbrand- of puntlaswerkzaamheden benaderen.

De blootstelling aan elektromagnetische velden, geproduceerd tijdens het lassen of snijden, kunnen de gezondheid op onbekende manier beïnvloeden.

Elke operator moet zich aan de volgende procedure houden om de gevaren geproduceerd door elektromagnetische velden te beperken:

- Zorg ervoor dat de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts naast elkaar blijven liggen. Maak ze, indien mogelijk, met tape aan elkaar vast.
- Voorkom dat u de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts om uw lichaam wikkelt.
- Voorkom dat u tussen de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts komt te staan. Als de aardekabel zich rechts van de operator bevindt, moet de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts zich tevens aan deze zijde bevinden.
- Sluit de aardeklem zo dicht mogelijk in de nabijheid van het las- of snijpunt aan op het te bewerken stuk.
- Voorkom dat u in de nabijheid van de generator werkzaamheden verricht.

ONTPLOFFINGEN



- Las niet in de nabijheid van houders onder druk of in de aanwezigheid van explosief stof, gassen 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 IEC 60974-10 (Cl. A) **en mag uitsluitend worden gebruikt voor professionele doeleinden in een industriële omgeving. Het garanderen van elektromagnetische compatibiliteit kan problematisch zijn in niet-industriële omgevingen.**



VERWIJDERING VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE UITRUSTING

Behandel elektrische apparatuur niet als gewoon afval!

Overeenkomstig de Europese richtlijn 2002/96/EC betreffende de verwerking van elektrisch en elektronisch afval en de toepassing van deze richtlijn conform de nationale wetgeving, moet elektrische apparatuur die het einde van zijn levensduur heeft bereikt gescheiden worden ingezameld en ingeleverd bij een recyclingbedrijf dat zich houdt aan de milieuvorschriften. Als eigenaar van de apparatuur dient u zich bij onze lokale vertegenwoordiger te informeren over goedgekeurde inzamelingsmethoden. Door het toepassen van deze Europese richtlijn draagt u bij aan een schoner milieu en een betere volksgezondheid!

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 in te 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

IEC60974.1 IEC60974.10 N°.	Het lastoestel is volgens deze normen gebouwd. Serienummer dat altijd dient te worden vermeld bij vragen betreffende het apparaat.
	Eén fase transformator - gelijkrichter.
	transformator-driefasige gelijkrichter.
	Platte karakteristiek.
MIG/MAG. I2 max	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. U2. U1.	Lasstroomsterkte Secundaire spanning bij lasstroomsterkte I2 Nominale voedingsspanning.
3~ 50/60Hz I1 max I1 eff	Driefasige voeding 50 of 60 Hz. Maximaal opgenomen stroom. 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 staande delen van het voedingscircuit met een stuk gereedschap (diameter 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 IEC664).

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 PLAATSIING

Monteer het handvat, de achterwielen en de twee cilindersteunen.

Hef het lasapparaat niet op bij het handvat.

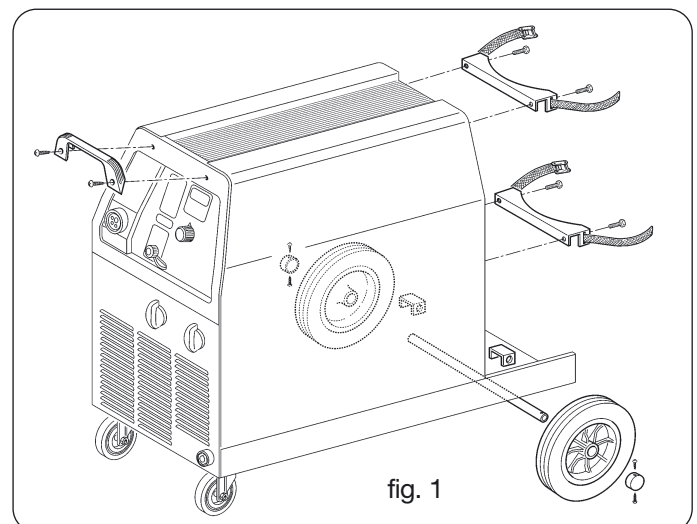
Zet het lastoestel in een geventileerd vertrek.

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.

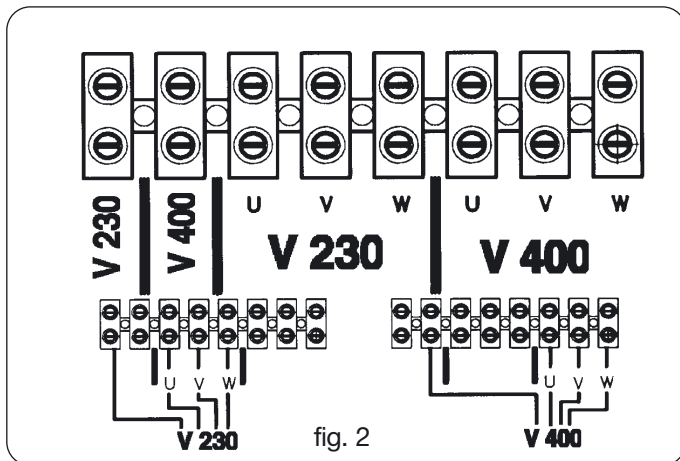
Trek de stekker van het lasapparaat uit het stopcontact voordat u werkzaamheden aan interne onderdelen verricht.

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



3.2 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 voedingskabel.
- Om de voedingsspanning te veranderen moet het zij-element rechts worden weggehaald en moeten de verbindingen van het klemmenbord voor spanningsverandering worden gerangschikt zoals te zien is op de afbeelding.



- Bij één fase stroombronnen mag de voedingsspanning niet worden veranderd.
- 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.
- Bevestig een stekker die geschikt is voor het stroomverbruik aan de voedingskabel.
- Sluit de geel-groene ader van het netsnoer van het toestel aan op een goede aarding.

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 gasslang

- Plaats de cilinder op de cilinderhouder van het lasapparaat en maak hem met de voorziene riemen vast aan het achterpaneel van het apparaat.
- Om gevaarlijke situaties te vermijden, mag de gascilinder niet hoger zijn dan 1,65 m (Art. 576-577-579-581-583) en 1 m (Art. 572-573).
- 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 gasslang die achteraan uit het apparaat komt aan op de drukregelaar.
- Stel het gasverbruik in op ongeveer 10-12 liter per minuut.

4 BESCHRIJVING BEDIENINGEN

4.1 BEDIENINGSELEMENTEN OP HET VOORPANEEL VAN HET LASAPPARAAT.

A- Keuzetoets.



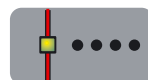
Druk op deze toets om in volgorde de LED-lampjes **B**, **C**, **D** en **E** te laten branden. Kies in het submenu, dat u oproept met de 2 toetsen **Q** en **R**, de functies Soft Start, motortoerentalregeling PULL 2003 en gasnastroomtijd.

B- Groene LED (PROGRAMMA).



Geeft aan dat het display **S** het gebruikte programmanummer toont. Lees de aanwijzingen aan de binnenkant van het mobiele zijpaneel om te weten welke diameter, draadtype en gassoort overeenkomt met het getoonde programmanummer. Het cijfer op het display **S** wordt altijd voorafgegaan door de letter **P**.

C- Groene LED.



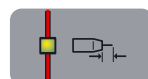
Geeft aan dat het display **S** de proplasma- of werktijd toont. Deze tijd kan worden ingesteld op een waarde tussen 0,3 en 5 seconden. Als de tijd 0 is, wordt de functie uitgeschakeld. De functie is alleen actief tijdens het lassen. De waarde die wordt getoond op het display **S** wordt altijd voorafgegaan door de letter **t**.

D- Groene LED.



Geeft aan dat het display **S** de pauzertijd tussen de laspulsen toont. Deze tijd kan worden ingesteld op een waarde tussen 0,3 en 5 seconden. Als de tijd 0 is, wordt de functie uitgeschakeld. De functie is alleen actief als de lastijd niet 0 is en tijdens het lassen. De waarde die wordt getoond op het display **S** wordt altijd voorafgegaan door de letter **t**.

E- Groene LED(Burn-Back).



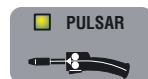
Geeft aan dat het display **S** de tijd toont dat de draad uit de toorts komt nadat de gebruiker de toortsschakelaar heeft losgelaten. Deze tijd kan worden ingesteld op een waarde tussen 10 en 400 milliseconden. De waarde die wordt getoond op het display **S** wordt altijd voorafgegaan door de letter **t**.

F- Gele LED.



Licht op wanneer de thermische beveiliging de werking van het lasapparaat onderbreekt.

G- Groene LED



Knippert wanneer de connector van de toorts PULL 2003 of de SPOOL-GUN wordt aangesloten op de connector **I**.

H- Centraalaansluiting.

Hierop wordt de lastoorts aangesloten.

I- 10-pens connector.

Deze connector moet worden aangesloten op de 10-pens koppeling van de toorts PULL 2003 of de SPOOL-GUN.

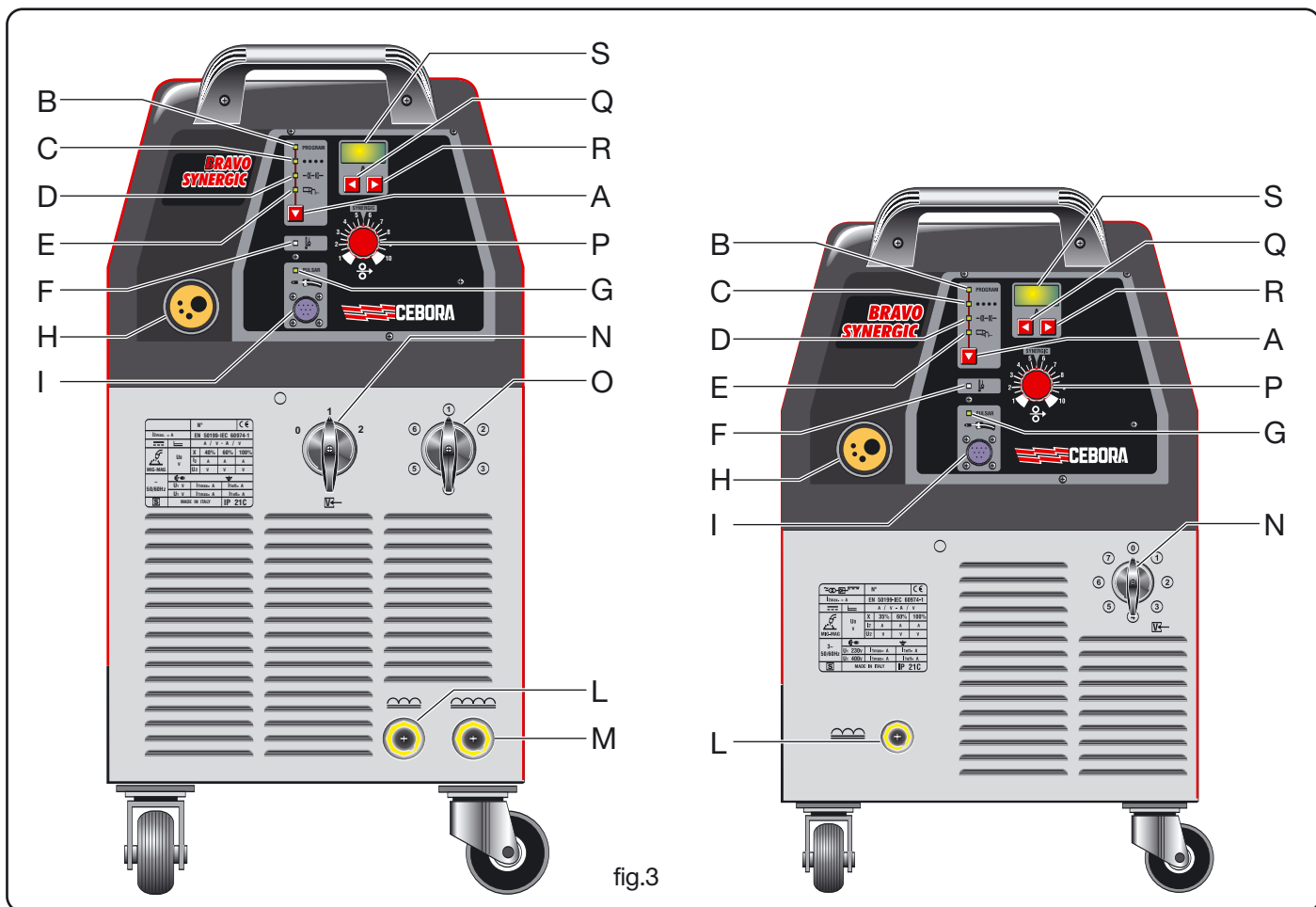


fig.3

L-M Massa-aansluitingen.

Op deze aansluitingen wordt de massakabel aangesloten. (Sommige uitvoeringen zijn slechts van één massa-aansluiting voorzien).

N- Keuzeschakelaar.

Schakelt het apparaat in en uit en kiest het lasspanning-sbereik.

O- Keuzeschakelaar.

Stelt de lasspanning nauwkeurig af binnen het bereik dat is gekozen met de keuzeschakelaar N.

P- Instelknop.

Stelt de draadsnelheid af en is alleen actief wanneer de standaard lastoorts en niet de toorts PULL 2003 of de SPOOL-GUN wordt gebruikt.

Wanneer het programma 00 wordt gebruikt, stelt deze knop de lasdraadsnelheid in tussen 0 en 20 meter/minuut.

Wanneer een synergisch programma wordt gebruikt, moet de knopindicator worden ingesteld op het label SYNERGIC. Kies een synergisch programma; het display S toont de stroominstelling van het gekozen programma. Deze stroom komt overeen met een bepaalde snelheid. Om deze snelheid te corrigeren, draait u de knop gewoon rechtsof linksom om de snelheid te verhogen of te verlagen. Veranderingen van de draadsnelheid worden altijd aangegeven op het display S door een stroomwaarde.

Q- en R-toetsen.



• Wanneer LED B brandt, toont het display S het lasprogramma-nummer dat is gekozen met de 2 toetsen. Zodra de keuze is voltooid, blijft de LED nog 5 seconden branden en gaat daarna uit.

• Wanneer LED C brandt, toont het display S de proplastijd die is gekozen met de 2 toetsen. Zodra de keuze is voltooid, blijft de LED nog 5 seconden branden en gaat daarna uit.

• Wanneer LED D brandt, toont het display S de laspauzetijd die is gekozen met de 2 toetsen. Zodra de keuze is voltooid, blijft de LED nog 5 seconden branden en gaat daarna uit.

• Wanneer LED E brandt, toont het display S de terugbrandtijd die is gekozen met de 2 toetsen. Zodra de keuze is voltooid, blijft de LED nog 5 seconden branden en gaat daarna uit.

• Wanneer de LED's B, C, D en E uit zijn en we ons in een synergisch programma bevinden, toont het display S ofwel de ingestelde stroom ofwel de aanbevolen dikte in millimeter wanneer op één van de twee toetsen wordt gedrukt.

Wanneer u de 2 keuzeschakelaars N en O instelt, kunt u de verhoging of verlaging van de gekozen waarde onmiddellijk zien op het display S. Deze functie wordt gebruikt als men vooraf wil weten met welke stroom of dikte het lassen moet beginnen.

• Wanneer de 2 toetsen minstens 5 seconden lang tegelijkertijd worden ingedrukt, wordt het submenu geopend,

waar we 3 functies vinden die kunnen worden gekozen met de toets **A**:

1- Soft Start (snelheid).

Wijzigt de ingestelde draadsnelheid; deze snelheid blijft actief gedurende de tijd die is ingesteld voor de Soft Start-functie (tijd).

De snelheid kan met behulp van de 2 toetsen **Q** en **R** worden ingesteld op 10% tot maximaal 150% van de ingestelde lassnelheid.

Deze functie dient, samen met de Soft Start-functie (tijd), om het trekken van de boog te verbeteren.

De waarde op het display **S** wordt voorafgegaan door de letter (A).

2- Snelheid ingesteld op de motor van de PULL 2003.

Met de twee toetsen **Q** en **R** kan de snelheid van de PULL 2003 worden gewijzigd binnen een bereik van -9 tot +9 in vergelijking met de ingestelde waarde. Deze functie zorgt voor een maximale draaddoervoer door de motor van de draadaanvoerunit van het lasapparaat in lijn te brengen met de motor van de PULL 2003.

De waarde op het display **S** wordt voorafgegaan door de letter (H).

3- Gasnastroomtijd.

Met de twee toetsen **Q** en **R** kan de gasstroom na het lassen worden ingesteld op een waarde tussen 0 en 5 seconden. Deze functie is vooral nuttig voor het lassen van roestvrij staal en aluminium. De waarde op het display **S** wordt voorafgegaan door de letter (P).

4- Soft Start (tijd).

Stelt de tijd in gedurende dewelke de Soft Start-snelheid actief blijft. Deze functie dient, samen met de Soft Start-functie (snelheid), om het trekken van de boog te verbeteren.

Met de 2 toetsen **Q** en **R** kan de Soft Start-tijd worden ingesteld op een waarde van 0 tot 1 seconde.

De waarde op het display **S** wordt voorafgegaan door de letter (d).

5- Handmatige 2-taktmodus en automatische 4-taktmodus.

Stel de 2 toetsen **Q** en **R** in om de **2-takt-** of **4-takt-**modus te kiezen.

Als het lasapparaat is ingesteld op de handmatige **2-takt-**modus, begint u te lassen door de toets E in te drukken en stopt u door de toets los te laten.

Als het lasapparaat is ingesteld op de automatische **4-takt-**modus, moet u de toortsschakelaar indrukken om te beginnen lassen; zodra het lassen is begonnen, kunt u de schakelaar loslaten.

Om te stoppen met lassen, de schakelaar nogmaals indrukken en loslaten. Deze instelling is geschikt voor langdurig lassen en vermijdt dat de lasser moe wordt door het ingedrukt houden van de toortsschakelaar. De waarde op het display **S** wordt voorafgegaan door de symbolen (2T en 4T).

S- Display.

Wanneer het handmatige programma 00 wordt gebruikt, toont het instrument de draadsnelheid in meter per minuut vóór het lassen en de lasstroom tijdens het lassen.

Bij gebruik van synergische programma's wordt altijd de lasstroom getoond.

Zoals hierboven beschreven, kan het instrument de volgende informatie weergeven vóór u begint te lassen: het gebruikte programma, de proplastijd, de laspauzetijd, de terugbrandtijd, de aanbevolen dikte, de Soft Start -functie, het ingestelde motortoerental van de PULL 2003 en de gasnastroomtijd.

5 LASSEN

5.1 Installatie

Verzeker 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

Volg de bijgevoegde instructies wanneer u last met de Pull-2000 of Spool-Gun toorts.

- Verbind de massaklem met het werkstuk.
- Zet de schakelaar **N** 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 ZONDER GASBESCHERMING. (alleen voor art. 572 en 573).

Zorg ervoor dat de kabels correct worden aangesloten op het aansluitpaneel, zodat de polen overeenkomen (alleen voor Art. 572 en 573, zie figuur 4).

Om goede en beschermde lassen te verkrijgen, moet u steeds van links naar rechts en van boven naar onder werken. Verwijder al het afval aan het einde van elke las-sessie.

De gevulde lasdraad die u moet gebruiken is ons Art. 1587, Ø 0,9 mm.

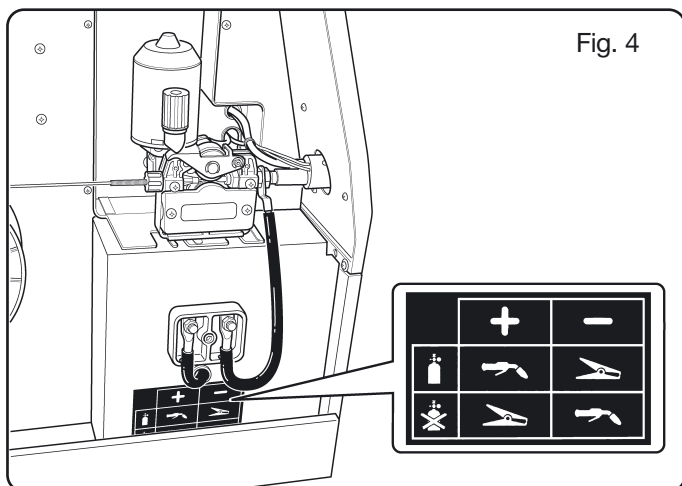


Fig. 4

5.4 LASSEN VAN KOOLSTOFSTAAL MET GASBESCHERMING.

Zorg ervoor dat de kabels correct worden aangesloten op het aansluitpaneel, zodat de polen overeenkomen (alleen voor Art. 572 en 573, zie figuur 5).

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.

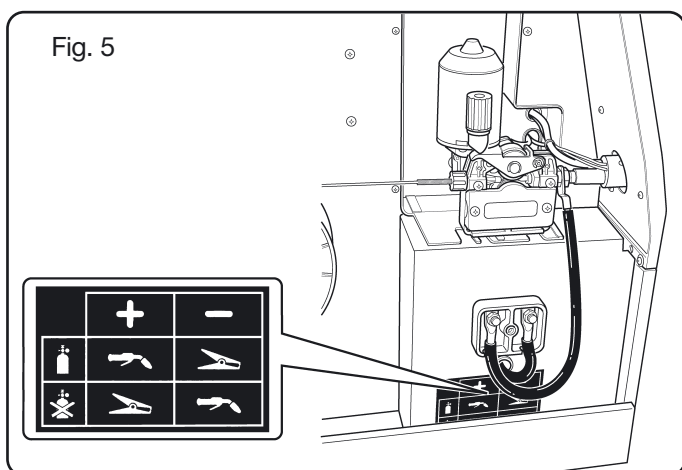


Fig. 5

5.5 LASSEN VAN ROESTVRIJ STAAL

Zorg ervoor dat de kabels correct worden aangesloten op het aansluitpaneel, zodat de polen overeenkomen (alleen voor Art. 572 en 573, zie figuur 5).

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.

5.6 LASSEN VAN ALUMINIUM

Zorg ervoor dat de kabels correct worden aangesloten op het aansluitpaneel, zodat de polen overeenkomen (alleen voor Art. 572 en 573, zie figuur 5).

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.

- Om aluminium te lassen, moet u de volgende toetsen gebruiken: PULL 2003 Art. 2003 or SPOOL-GUN Art. 1562 met de verbinding Art. 1196.

6 LASFOUTEN

- | | |
|---------------------|--|
| 1 FOUT-
OORZAKEN | <ul style="list-style-type: none"> • Poreusheid (binnen of buiten de lasnaad) • Electrode defect (verroest oppervlak) • Ontbrekend beschermgas, te wijten aan: <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Krimpbarsten • Draad of werkstuk vuil of verroest. • Lasnaad te smal. • Lasnaad te hol. • Lasnaad te diep doorgedrongen. |
| 3 FOUT
OORZAKEN | <ul style="list-style-type: none"> - Zij-insnijdingen • Te snel gelast • Lage stroom en hoge boogspanning. |
| 4 FOUT
OORZAKEN | <ul style="list-style-type: none"> - 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 gespreid 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:

- Het gat van de contacttip moet vrij zijn van vuil en roest.
- Gespreid 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 lasdraadspool achtergelaten roest of metaalresten te verwijderen. Controleer regelmatig de volledige draadaanvoergroep: sluithaak, draadgeleiderollen, draadliner en contacttip.

8 TOEBEHOREN

Art. 2003	Pull 2003 toorts met UP/DOWN -regeling op de handgreep.
Art. 1562	Spool-gun toorts met potentiometer op de handgreep.
Art. 1196.00	Aansluitkabel van 6 meter voor 1562.
Art. 1196.20	Aansluitkabel van 12 meter voor 1562.

INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS

VIKTIGT: LÄS MANUALENN INNAN UTRUSTNINGEN ANVÄNDS. FÖRVARA MANUALENN LÄTTILLGÄNGLIGT FÖR PERSONALEN UNDER UTRUSTNINGENS HELA LIVSLÄNGD. DENNA UTRUSTNING SKA ENDAST ANVÄNDAS FÖR SVETSARBETEN.

BETRÄFFANDE SVETSENS MÅTT OCH VIKT, SE SPECIFIK KATALOG.

1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

BÅGSVETSNINGEN OCH -SKÄRNINGEN 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

ELSTÖT - 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.

RÖK 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.

STRÅLAR FRÅN BÅGEN - 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 BRÄNNSKADOR



- 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 IEC 60974-10 **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.



KASSERING AV ELEKTRISKA OCH ELEKTRONISKA PRODUKTER

Kassera inte elektriska produkter tillsammans med normalt hushållsavfall!

I enlighet med direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter och dess tillämpning i överensstämmelse med landets gällande lagstiftning, ska elektriska produkter vid slutet av sitt liv samlas in separat och lämnas till en återvinningscentral. Du ska i egenskap av ägare till produkterna informera dig om godkända återvinningsystem via närmaste återförsäljare. Hjälプ till att värna om miljön och människors hälsa genom att tillämpa detta EU-direktiv!

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 uppge artikel och serienummer.**

2.2 TEKNISKA DATA

IEC60974.1	Svetsen är konstruerad enligt dessa internationella normer.
IEC60974.10	Serienummer som alltid måste anges vid förfrågningar angående svetsen.
N°.	Transformator - enfaslikriktare
	
	Transformator - Trefaslikriktare.
	Platt karakteristisk.
MIG/MAG.	Lämplig för svetsning med kontinuerlig tråd.
I2 max	Okonventionell svetsström. Max. gränsvärde som kan erhållas vid svetsning.
U0.	Sekundär tomgångsspänning
X.	Procentuell intermittenstfaktor. Denna faktor uttrycker antalet procent av 10 minuter som svetsen kan arbeta med en fast ställd ström utan att förorsaka överhettning.
I2.	Svetsström
U2.	Sekundärspänning med svetsströmmen I2
U1.	Nominell spänning.
1~ 50/60Hz	Enfasström på 50 eller 60 Hz.
3~ 50/60Hz	Trefasström på 50 eller 60 Hz.
I1 max	Max. strömförbrukning.
I1 eff	Max. värde för faktisk strömförbrukning med hänsyn till driftfaktor.

IP21C

Höljets 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.

S Lämpar sig för arbete i utrymmen med förhöjd elektrisk fara.

NOTE: Svetsen är vidare konstruerad för arbeten i utrymmen med föroreningsgrad 3. (Se IEC 664).

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 I1 max. som förbrukas av maskinen.

3.1 UPPSTÄLLNING

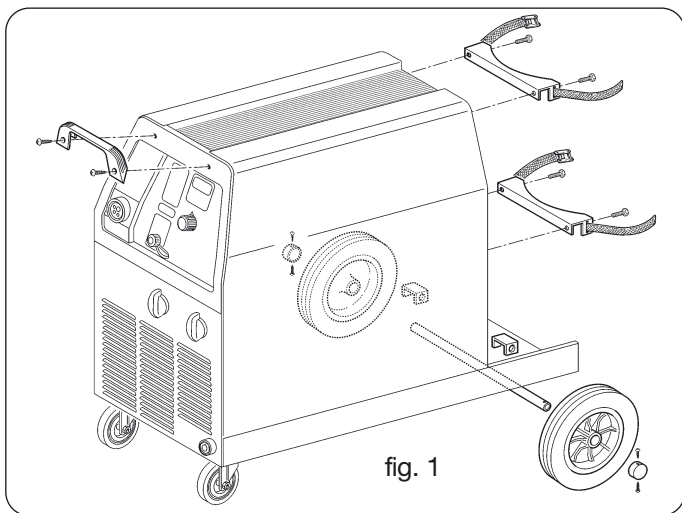
Montera handtaget, bakhjulen och de två gasflaskehållarna. **Lyft inte svetsen i handtaget.**

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.

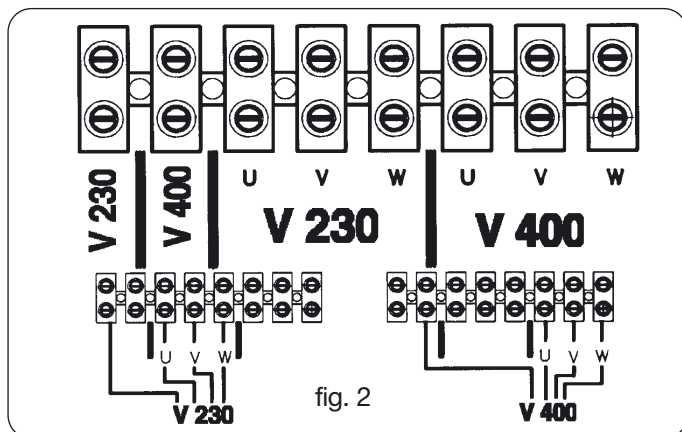
De inre delarna måste hållas rena med hänsyn till miljö- och driftförhållandena. Rengöring görs med torr och ren tryckluft. Var försiktig så att du inte skadar maskinen. Dra ut kontakten från eluttaget innan ingrepp görs inuti svetsen.

Alla ingrepp inuti svetsen ska göras av kvalificerad personal.



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.



Matningsspänningen på enfasgeneratorerna får inte ändras.

- Använd aldrig svetsen utan kåpa eller sidopaneler av uppenbara säkerhetsskäl och för att inte reducera kylningen av de inre komponenterna.
- Använd en stickkontakt till nätkabeln som lämpar sig för strömförbrukningen.

- Anslut den gul-gröna ledaren på maskinens nätkabel till ett lämpligt jorduttag.

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 gaslang

- Placera gasflaskan i avsedd hållare på svetsen. Spänn fast gasflaskan vid den bakre panelen på maskinen med hjälp av de medlevererade fästremmarna.
- För att undvika farliga situationer får gasflaskan inte vara högre än 1,65 m (Art. 576-577-579-581-583) och 1m (Art. 572-573).
- 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 gaslangan, som utgår från maskinens bakre panel, ansluts till tryckreduceringsventilen.
- Reglera gasflödet till cirka 10-12 liter/min.

4 BESKRIVNING AV KONTROLLER

4.1 KONTROLLER PÅ MASKINENS FRONTPANEL

A- Väljarknapp



När du trycker på denna knapp stegar lysdioderna **B**, **C**, **D** och **E** fram i tur och ordning. När du befinner dig i undermenyn, som aktiveras

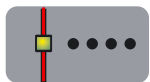
med de två tangenterna **Q** och **R**, används knappen för att välja matningsfunktionen, funktionen för inställd hastighet på motorn för PULL 2003 och eftergastiden.

B- Grön lysdiod (PROGRAM)

 Indikerar att displayen **S** visar numret på det aktuella programmet.

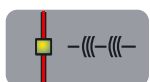
För information om vilken diameter, typ av tråd och gas som stämmer överens med det visade programnumret, se anvisningen på den rörliga sidopanelen. Indikeringen på displayen **S** föregås alltid av bokstaven **P**.

C- Grön lysdiod

 Indikerar att displayen **S** visar punktsvetsningstiden eller arbetstiden. Denna tid kan regleras från 0,3 till 5 sekunder. Om tiden sätts till 0 är funktionen deaktiverad. Funktionen är endast aktiverad om svetsning pågår.

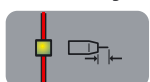
Värdet på displayen **S** föregås alltid av bokstaven **T**.

D- Grön lysdiod

 Indikerar att displayen **S** visar paustiden mellan två svetssträckor. Denna tid kan regleras från 0,3 till 5 sekunder. Om tiden sätts till 0 är funktionen deaktiverad. Funktionen är endast aktiverad om svetsningen är annan än 0 och om svetsning pågår.

Värdet på displayen **S** föregås alltid av bokstaven **T**.

E- Grön lysdiod (Burn-Back)

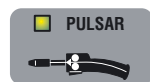
 Indikerar att displayen **S** visar tiden för hur länge svetsstråden matas ut från svetsbrännaren efter det att användaren har släppt upp knappen. Denna tid kan regleras från 10 till 400 mil-

lisekunder. Värdet på displayen **S** föregås alltid av bokstaven **T**.

F- Gul lysdiod

 Denna lysdiod tänds när termostaten avbryter svetsens drift.

G- Grön lysdiod (PULSAR)

 Tänds och släcks med korta avbrott när kontaktdonet för brännaren PULL 2003 eller för SPOOL-GUN är anslutet till kontaktdonet **I**.

H- Centraladapter

Till denna ansluts svetsbrännaren.

I- 10-poligt kontaktdon

Till detta kontaktdon ska det lösa 10-poliga kontaktdonet för svetsbrännaren PULL 2003 eller för SPOOL-GUN anslutas.

L-M Jorduttag

Till dessa uttag ska jordkabeln anslutas. (Vissa versioner har endast ett jorduttag).

N- Omkopplare

Startar och stänger av maskinen och väljer spänningssområden för svetsningen.

O- Omkopplare

Fininställer svetsspänningen inuti spänningssområdet som har valts med omkopplaren **N**.

P- Regleringsvred

Reglerar svetsstrådens hastighet. Det är endast aktiverat

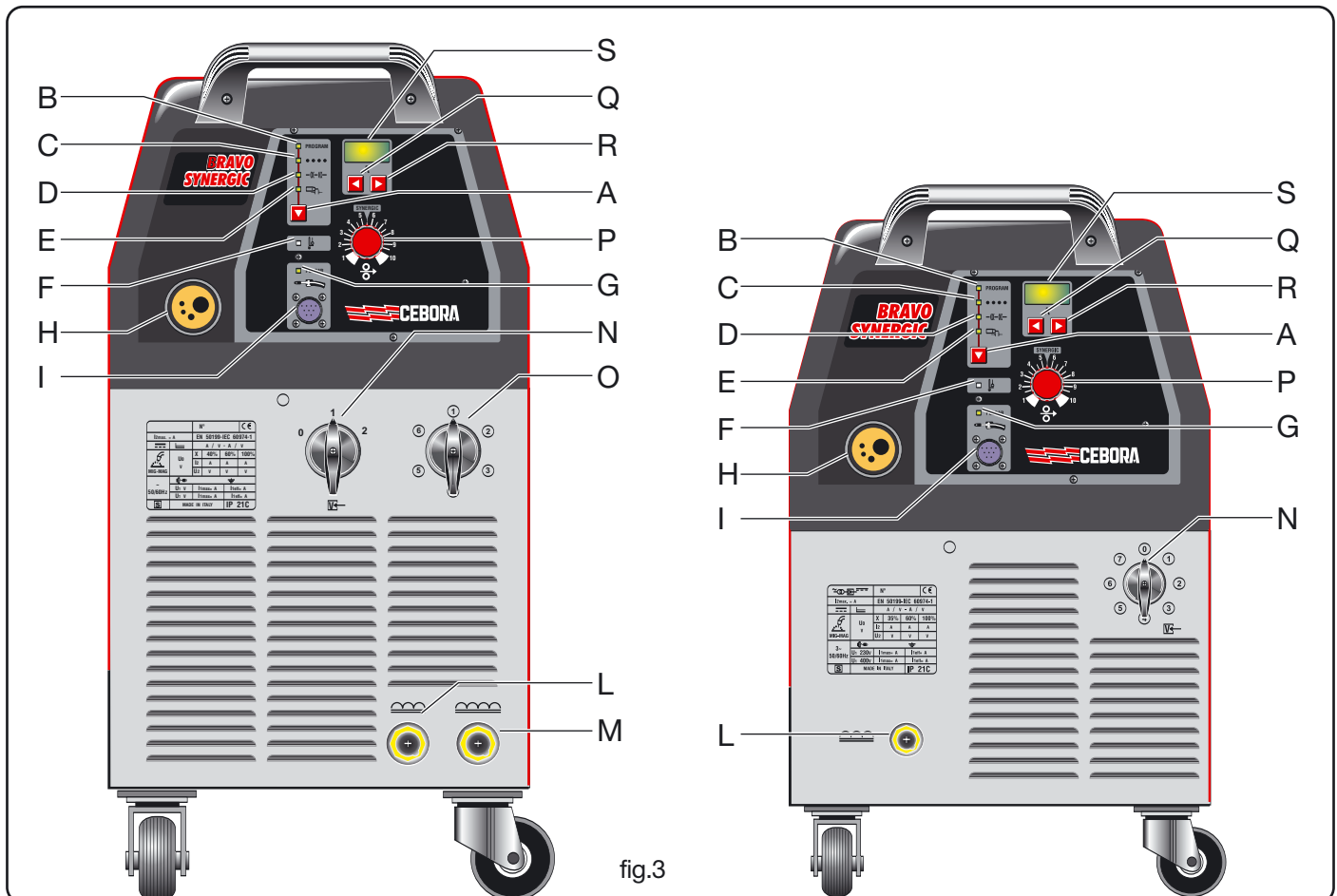


fig.3

när svetsbrännaren i standardutförandet används och inte vid användning av svetsbrännaren PULL 2003 eller SPOOL-GUN. När programmet 00 används varierar svetsstrådens hastighet mellan 0 och 20 meter/minut.

Vid användning av synergiprogram ska vredets visare stå på SYNERGIC. När ett synergiprogram väljs visar displayen **S** vilken ström som har ställts in av det valda programmet. Denna ström motsvaras av en hastighet. För att öka respektive minska hastigheten vrider du vredet medurs respektive moturs. På displayen **S** indikeras alltid ändringarna av svetsstrådens hastighet med ett strömvärde.

Q och R- Knappar



• När lysdioden **B** är tänd visar displayen **S** numret på programmet som har valts med de två tangenterna. När valet är klart är lysdioden tänd ytterligare 5 sekunder och därefter släcks den.

• När lysdioden **C** är tänd visar displayen **S** tiden som har valts med de två tangenterna. När valet är klart är lysdioden tänd ytterligare 5 sekunder och därefter släcks den.

• När lysdioden **D** är tänd visar displayen **S** tiden som har valts med de två tangenterna. När valet är klart är lysdioden tänd ytterligare 5 sekunder och därefter släcks den.

• När lysdioden **E** är tänd visar displayen **S** tiden som har valts med de två tangenterna. När valet är klart är lysdioden tänd ytterligare 5 sekunder och därefter släcks den.

• Genom att trycka på en av de två tangenterna när lysdiодerna **B**, **C**, **D** och **E** är släckta och du befinner dig i ett synergiprogram visar displayen **S** omväxlande det inställda strömvärdet eller den rekommenderade tjockleken i millimeter. Med hjälp av de två omkopplarna **N** och **O** visas ökningen eller minskningen av det valda värdet direkt på displayen **S**. Denna funktion är användbar om du i förväg vill veta med vilken ström eller tjocklek du ska börja svetsa.

• **Genom att hålla nere de två tangenterna i minst 5 sekunder kommer du till undermenyn**, där det finns tre funktioner som väljs med tangenten **A**:

1- Mjukstart (hastighet)

Ändrar trådhastigheten i förhållande till den inställda. Trådhastigheten förblir aktiv under en tid som regleras av mjukstartsfunktionen (tid).

Med hjälp av de två tangenterna **Q** och **R** 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.

Värdet på displayen **S** föregås av bokstaven **A**.

2- Inställd hastighet på motorn för PULL 2003

Med hjälp av de två tangenterna **Q** och **R** kan hastigheten för PULL 2003 ändras +/-9 enheter i förhållande till det inställda värdet. Denna funktion förbättrar trådframmatningen och synkroniserar motorn för svetsens trådmatare med motorn för PULL 2003.

Värdet på displayen **S** föregås av bokstaven **H**.

3- Eftergas

Med hjälp av de två tangenterna **Q** och **R** kan gasutsläppet efter svetsningen ställas in på mellan 0 och 5 sekunder. Denna funktion är särskilt användbar vid svetsning av rostfritt stål och aluminium. Värdet som visas på displayen **S** föregås av bokstaven **P**.

4- Mjukstart (tid)

Reglerar aktiveringstiden för mjukstartshastigheten.

Denna funktion tillsammans med mjukstartsfunktionen (hastighet) används för att förbättra bågens tändning.

Med hjälp av de två tangenterna **Q** och **R** kan mjukstartstiden ändras mellan min. 0 och max. 1 sekund.

Värdet på displayen **S** föregås av bokstaven **d**.

5- Manuell tvåtaktsfunktion och automatisk fyrtaktsfunktion.

Med hjälp av de två tangenterna **Q** och **R** går det att välja tvåtaktsfunktion eller fyrtaktsfunktion.

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 knappen trycks ned. Knappen kan släppas upp när svetsningen 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. Värdet på displayen **S** föregås av symbolen 2t resp. 4t.

S- Display

När det manuella programmet 00 används visar displayen svetsstrådens hastighet i meter/minut före svetsningen och strömvärdet under svetsningen.

Vid användning av synergiprogram visas alltid strömvärdet.

Såsom beskrivs i föregående avsnitt kan följande värden visas på displayen innan svetsningen påbörjas: aktuellt program, punktsvetsningstid, paustid, burn-back-tid, rekommenderad tjocklek, matningsfunktion, funktion för inställd hastighet på motorn för PULL 2003 och eftergastiden.

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

Följ de bifogade instruktionerna vid användning av brännaren Pull-2000 eller Spool-Gun.

- Anslut jordklämman till arbetsstycket som ska svetsas.
- Sätt omkopplaren **N** 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 KOLSTÅL UTAN SKYDDSGAS (endast för art. 572 och 573).

Kontrollera att kablarna har stuckits in korrekt i kopplingsplinten så att rätt polaritet respekteras (endast för art. 572 och 573, se figur 4).

För att erhålla skyddade svetsövergångar rekommenderas det att svetsa från vänster till höger och uppifrån nedåt. I slu-

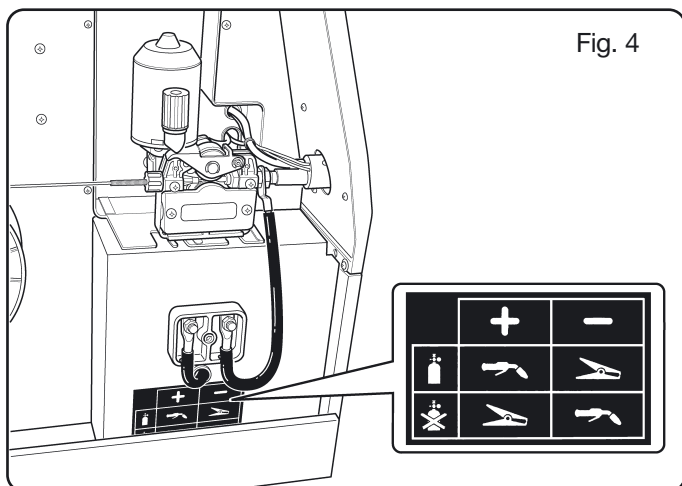


Fig. 4

tet av varje svetsning ska du ta bort slag.
Använd rörtråd art. 1587, Ø 0,9 mm.

5.4 SVETSNING I KOLSTÅL MED SKYDDSGAS

Kontrollera att kablarna har stuckits in korrekt i kopplingsplinten så att rätt polaritet respekteras (endast för art. 572 och 573, se figur 5).

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 svetsstrut.
- Använd svetsstråd 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.

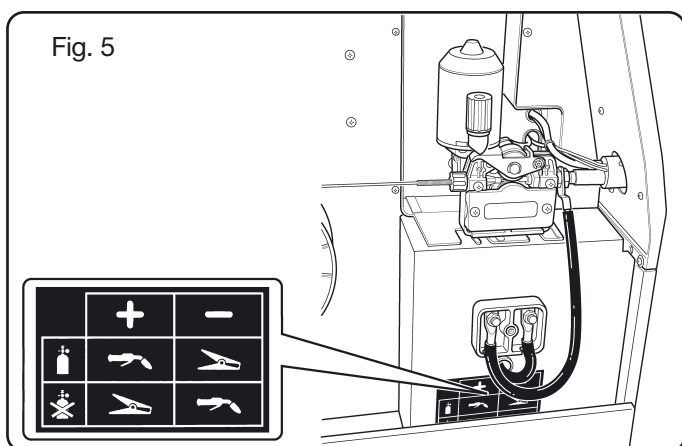


Fig. 5

5.5 SVETSNING AV ROSTFRITT STÅL

Kontrollera att kablarna har stuckits in korrekt i kopplingsplinten så att rätt polaritet respekteras (endast för art. 572 och 573, se figur 5).

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.

5.6 SVETSNING AV ALUMINIUM

Kontrollera att kablarna har stuckits in korrekt i kopplingsplinten så att rätt polaritet respekteras (endast för art. 572 och 573, se figur 5).

För svetsning av aluminium är det nödvändigt att använda:

- Rent Argon som skyddsgas.
- En svetsstråd med en sammansättning som lämpar sig för basmaterialet som ska svetsas.
- Använd specifika slipskivor och borstar för aluminium. Använd dem aldrig på andra material.
- För svetsning av aluminium måste följande brännare användas: PULL 2003 art. 2003 eller SPOOL-GUN art. 1562 med anslutning art. 1196.

6 DEFEKTER VID SVETSNING

- | | |
|------------------|---|
| 1 DEFEKT ORSAKER | <ul style="list-style-type: none"> - Porositet (inuti eller utanpå svetsfogen). • Defekt svetsstråd (rostig på ytan). • Skyddsgas saknas på grund av: <ul style="list-style-type: none"> - otillräckligt gasflöde - defekt flödesmätare - isbildning på reducerventilen då ingen förvärmare finns för skyddsgasen koldioxid - defekt magnetventil - kontaktmunstycket är igensatt av svetsstrut - igensatta gasmyningar - luftdrag i svetsområdet. |
| 2 DEFEKT ORSAKER | <ul style="list-style-type: none"> - Krympsprickor • Svetsstråden eller arbetsstyckena är smutsiga eller rostiga. • För liten svetsfog. • För konkav svetsfog. • För genomträngande svetsfog. |
| 3 DEFEKT ORSAKER | <ul style="list-style-type: none"> - Sidoinskärningar • För snabb svetsomgång. • Svag ström och förhöjd bågspänning. |
| 4 DEFEKT ORSAKER | <ul style="list-style-type: none"> - Överdrivet svetsstrut • För hög spänning. • Otillräcklig induktans. • Förvärmare för skyddsgasen koldioxid saknas. |

7 UNDERHÅLL AV APPARATEN

- Gasmunstycke.
Detta munstycke måste regelbundet rengöras från metallstrut. Byt ut det om det har blivit snett eller ovalformat.
- Kontaktmunstycke.
Endast en god kontakt mellan detta munstycke och svetsstråden borgar för en stabil svetsbåge och en god strömtilförsel. Gör därför på följande sätt:
 - A) Kontaktmunstyckets hål måste hållas fritt från smuts och beläggningar.
 - B) Vid långvariga svetsarbeten fastnar svetsstrutet 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 spånpartiklar efter sig inuti hylsan. Rengör den regelbundet tillsammans 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, trådmatningsrullar, hylsa och kontaktmunstycke.

8 TILLBEHÖR

Art. 2003	Brännare Pull 2003 med reglage UP/DOWN på handtaget.
Art. 1562	Brännare Spool-gun med potentiometer på handtaget.
Art. 1196.00	6 meter anslutningskabel för 1562.
Art. 1196.20	12 meter anslutningskabel för 1562.

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 πιο 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.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ-Μπορούν να είναι βλαβερά.

- Το ηλεκτρικό ρεύμα που διαπερνά οποιονδήποτε αγωγό παράγει ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ΕΜΦ). Το ρεύμα συγκόλλησης ή κοπής προκαλεί ηλεκτρομαγνητικά πεδία γύρω από τα καλώδια και τις γεννήτριες.



- Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία που προέρχονται από υψηλά ρεύματα μπορούν να παρέμβουν με τη λειτουργία βηματοδοτών. Ατομα που φέρουν ηλεκτρονικές συσκευές ζωτικής σημασίας (παχεμακερ) θα πρέπει να συμβουλευτούν τον ιατρό πριν προσεγγίσουν ενέργειες συγκόλλησης τόξου, κοπής, φρεζαρίσματος ή σημειακής συγκόλλησης.

- Η έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία της συγκόλλησης ή κοπής μπορούν να έχουν άγνωστες επιδράσεις στην υγεία.

Κάθε χειριστής, για να μειώσει τους κινδύνους που προέρχονται από την έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, πρέπει να τηρεί τις ακόλουθες διαδικασίες:

- Να φροντίζει ώστε καλώδιο σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας να μένουν ενωμένα. Αν είναι δυνατόν, στερεώστε τα μαζί με ταινία.
- Μην τυλίγετε ποτέ τα καλώδια σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας γύρω από το σώμα.
- Μην μένετε ποτέ ανάμεσα στο καλώδιο σώματος και καλώδιο λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας. Αν το καλώδιο σώματος βρίσκεται δεξιά από το χειριστή, το καλώδιο της λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας πρέπει να μείνει στην ίδια πλευρά.
- Συνδέστε το καλώδιο σώματος στο μεταλλο υπό κατεργασία όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή συγκόλλησης ή κοπής.
- Μην εργάζεστε κοντά στη γεννήτρια.

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 IEC 60974-10 (Cl. A) 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.



ΔΙΑΛΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Μην πετάτε τις ηλεκτρικές συσκευές μαζί με τα κανονικά απόβλητα!! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/CE πάνω στα απόβλητα των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την σχετική εφαρμογή της μέσα στα πλαίσια της ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, οι πρὸς πέταγμα ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να μεταφέρονται σε μία μονάδα ανακύκλωσης αποβλήτων οικολογικά

αποτελεσματική. Ο ιδιοκτήτης της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ενημερωθεί πάνω στα εγκεκριμένα συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων από τον τοπικό αντιπρόσωπό μας. Εφαρμόζοντας αυτή την Ευρωπαϊκή Οδηγία θα καλυτερεύσει το περιβάλλον και η ανθρώπινη υγεία!

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 μιά πηγή σταθερής τάσης, κατάλληλη για την συγκόλληση MIG/MAG και OΠEN-APX.

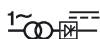
Κατά την παραλαβή βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν αλλοιωμένα ή σπασμένα μέρη.

Οποιαδήποτε ενδεχόμενη διαμαρτυρία για απώλειες ή φθορές πρέπει να γίνεται από τον αγοραστή στον μεταφορέα. Κάθε φορά που ζητάτε πληροφορίες σχετικά με την συσκευή, παρακαλείστε να αναφέρετε το είδος και τον αριθμό μητρώου.

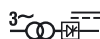
2.2 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

IEC60974.1 Η συσκευή κατασκευάστηκε σύμφωνα με IEC60974.10 αυτούς τους κανόνες.

N. Αριθμός μητρώου που πρέπει πάντα να αναφέρεται για οποιαδήποτε ανάγκη σε σχέση με την συσκευή.



Μονοφασικός μετασχηματιστής - ανορθωτής



Μετασχηματιστής - ανορθωτής τριφασικός



MIG/MAG.

Επίπεδη ιδιότητα.

Κατάλληλο για συγκόλληση συνεχιζόμενου νήματος.

I2 max

Ρεύμα συγκόλλησης μη συμβατικό.

Η τιμή αντιπροσωπεί 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.

1~ 50/60Hz

Μονοφασική τροφοδοσία 50 ή 60 Ηζ.

3~ 50/60Hz

Τριφασική τροφοδοσία 50 ή 60 Ηζ.

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 I σαν δεύτερο ψηφίο 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.

Κατάλληλη για περιβάλλοντα με αυξημένο κίνδυνο.

S

ΣΗΜ.: Η συσκευή σχεδιάστηκε επίσης για να λειτουργεί σε περιβάλλοντα με βαθμό ρύπανσης 3. (Βλέπε IEX664).

2.3 Θερμική προστασία

Αυτή η μηχανή προστατεύεται από ένα θερμοστάτο που, αν ξεπερνούνται οι αποδεκτές θερμοκρασίες, εμποδίζει τη λειτουργία της μηχανής. Στις συνθήκες αυτές ο ανεμιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί και η λάμπα F ανάβει.

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

• Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό.

• Όλες οι συνδέσεις πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τηρώντας πλήρως τη νομοθεσία που προβλέπεται για την αποφυγή ατυχημάτων.

Ελέγξτε ότι η τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην τιμή που αναγράφεται πάνω στο καλώδιο δικτύου. Αν δεν είναι ήδη εγκατεστημένος, συνδέστε έναν ρευματολήπτη κατάλληλης απόδοσης προς το καλώδιο τροφοδοσίας, εξασφαλίζοντας ότι ο κίτρινος/πράσινος αγωγός συνδέεται στην ακίδα γείωσης.

Η απόδοση του μαγνητοθερμικού διακόπτη η των ασφαλειών, σε σειρά στην τροφοδοσία, πρέπει να είναι 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 ανυψώνεται η μηχανή.

Τοποθετήστε τη συσκευή σε εξαερισμένο περιβάλλον.

Σκόνη, ακαθαρσίες ή οτιδήποτε άλλα ξένα σώματα που εισχωρούν στην συσκευή μπορούν να βλάψουν τον αερισμό και, κατά συνέπεια, την καλή λειτουργία.

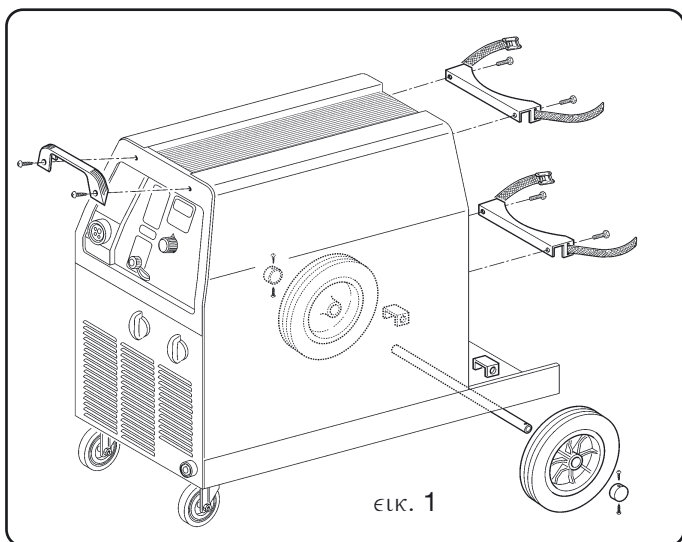
Για αυτό είναι απαραίτητο, σε σχέση με το περιβάλλον και τις συνθήκες εφαρμογής,

να φροντίζετε ώστε τα εσωτερικά μέρη να διατηρούνται καθαρά.

Ο καθαρισμός πρέπει να εκτελείται με πιεσιμένο καθαρό και ξηρό αέρα, προσέχοντας να μην βλάψετε με κανέναν τρόπο τη μηχανή.

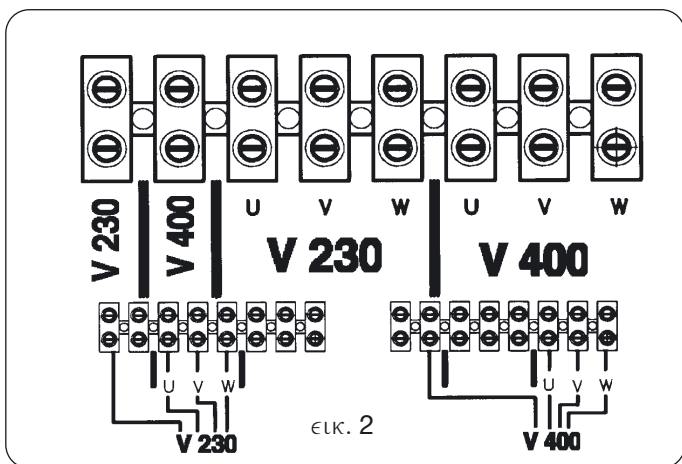
Πριν εκτελέσετε εργασίες στο εσωτερικό της μηχανής, βεβαιωθείτε ότι ο ρευματολήπτης έχει αποσυνδεθεί από το δίκτυο τροφοδοσίας.

Οποιαδήποτε επέμβαση στο εσωτερικό μέρος της μηχανής πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό.



3.2 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.
- 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.
- Τοποθετήστε στο καλώδιο τροφοδοσίας έναν ρευματολήπτη κατάλληλο για το απορροφούμενο ρεύμα.
- Συνδέστε τον αγωγό κίτρινο-πράσινο του καλωδίου δικτύου της μηχανής με ένα καλό σύστημα γείωσης.

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.
- Η φιάλη δεν πρέπει να είναι υψηλότερη από **1,65 m (Κωδ. 576-577-579-581-583)** και **1 m (Κωδ. 572-573)**, για να μην δημιουργούνται συνθήκες κινδύνου.
- 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 **10/12** λίτραλεπτό περίπου.

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ

4.1 ΜΕΤΩΠΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

A- Πλήκτρο επιλογής

Πιέζοντας αυτό το πλήκτρο ανάβουν στη σειρά τα φωτεινά σήματα **B, C, D** και **E**. Όταν βρισκόμαστε μέσα στο υπομενού που δραστηριοποιείται με τα 2 πλήκτρα **Q** και **R**, επιλέγονται οι λειτουργίες πλευρίσματος, μεταβολής ταχύτητας του κινητήρα **PULL 2003** και μετα-αερίου.

B- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ πράσινο (**PROGRAM**).

Επισημαίνει ότι η οθόνη **S** εμφανίζει τον αριθμό του χρησιμοποιούμενου προγράμματος.

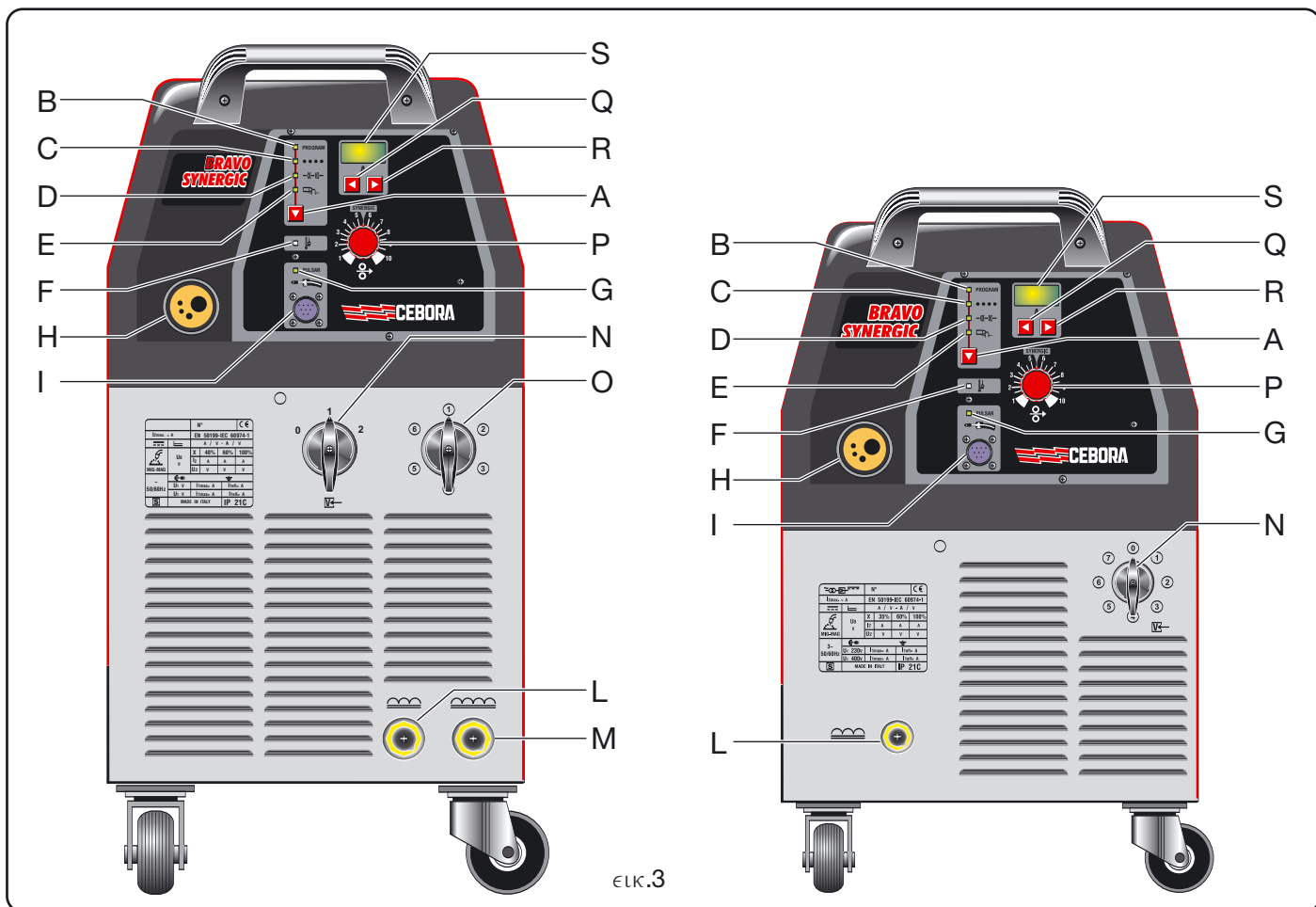
Για να γνωρίσετε σε ποιά διάμετρο, είδος σύρματος και αέριο αντιστοιχεί ο εμφανιζόμενος αριθμός προγράμματος, αρκεί να συμβουλευτείτε τις οδηγίες που βρίσκονται μέσα στο πλευρικό μέρος του επίπλου. Η ένδειξη στην οθόνη **S** προηγείται πάντα από το γράμμα **P**.

C- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ πράσινο.

Επισημαίνει ότι η οθόνη **S** εμφανίζει το χρόνο ποινταρίσματος ή εργασίας. Η διάρκεια αυτού του χρόνου ρυθμίζεται από **0,3** α **5** δευτερόλεπτα. Αν ο χρόνος ρυθμίζεται σε **0** η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη. Η λειτουργία είναι ενεργή μόνο όταν συγκολλείτε. Η τιμή που εμφανίζεται στην οθόνη **S** προηγείται πάντα από το γράμμα **t**.

D- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ πράσινο.

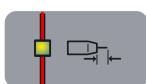
Επισημαίνει ότι η οθόνη **S** εμφανίζει το χρόνο παύσης μεταξύ ενός διαστήματος συγκόλλησης και ενός άλλου. Η διάρκεια



εικ.3

αυτού του χρόνου ρυθμίζεται από 0,3 ως 5 δευτερόλεπτα. Αν ο χρόνος ρυθμίζεται σε 0 η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη. Η λειτουργία είναι ενεργή μόνο αν ο χρόνος συγκόλλησης διαφέρει από 0 και όταν συγκολλείτε. Η τιμή που εμφανίζεται στην οθόνη **S** προηγείται πάντα από το γράμμα **t**.

E- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ πράσινο (Burn-Back).



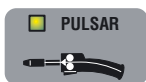
Επισημαίνει ότι η οθόνη **S** εμφανίζει το χρόνο όπου το σύρμα βγαίνει από την τσιμπίδα συγκόλλησης, αφού ο χειριστής απελευθέρωσε το πλήκτρο. Ο χρόνος αυτός μεταβάλλεται από 10 ως 400 χιλιοδευτερόλεπτα. Η τιμή που εμφανίζεται στην οθόνη **S** προηγείται πάντα από το γράμμα **t**.

F- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ κίτρινο.



Ανάβει όταν το θερμοστάτο διακόπτει τη λειτουργία του συγκολλητή.

G- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ πράσινο (PULSAR).



Ανάβει και σβήνει εναλλάξ όταν ο σύνδεσμος της τσιμπίδας PULL 2003 ή του SPOOL-GUN συνδέεται στο σύνδεσμο **I**.

H- Κεντρική σύνδεση.

Συνδέεται σε αυτήν η τσιμπίδα συγκόλλησης.

I- Σύνδεσμος 10 πόλων.

Σε αυτόν πρέπει να συνδεθεί ο κινητός σύνδεσμος 10 πόλων της τσιμπίδας PULL 2003 ή του SPOOL-GUN.

L-M Πρίζες σώματος.

Πρίζες όπου συνδέεται το καλώδιο σώματος (μερικές παραλλαγές παρουσιάζουν μια μόνο πρίζα σώματος).

N- Μεταλλάκτης.

Ανάβει και σβήνει τη μηχανή και επιλέγει τις κλίμακες της τάσης συγκόλλησης.

O- Μεταλλάκτης.

Ρυθμίζει λεπτότερα την τάση συγκόλλησης μέσα στην κλίμακα που επιλέχτηκε μέσω **N**.

P- Κουμπί ρύθμισης.

Ρυθμίζει την ταχύτητα του σύρματος και είναι ενεργό μόνο όταν χρησιμοποιείται η στάνταρ τσιμπίδα συγκόλλησης και όχι η τσιμπίδα PULL 2003 ή το SPOOL-GUN.

Όταν χρησιμοποιείται το πρόγραμμα 00 μεταβάλλεται η ταχύτητα του σύρματος συγκόλλησης από 0 ως 20 μέτραλεπτό.

Όταν χρησιμοποιείται ένα οποιοδήποτε συνεργικό πρόγραμμα, ο δείκτης του κουμπιού πρέπει να τοποθετείται στην ένδειξη SYNERGIC. Επιλέγοντας ένα συνεργικό πρόγραμμα, η οθόνη **S** δείχνει το ρεύμα που καθορίστηκε από το επιλεγμένο πρόγραμμα. Αυτό το ρεύμα αντιστοιχεί σε μια ταχύτητα. Αν θέλετε να διορθώσετε την ταχύτητα αυτή, αρκεί να περιστρέψετε το κουμπί προς δεξιά για να την αυξήσετε ή προς αριστερά για να την μειώσετε. Στην οθόνη **S** οι μεταβολές ταχύτητας σύρματος επισημαίνονται πάντα από ένα ρεύμα.

Q και R- Πλήκτρα.



• Όταν η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ **B** είναι αναμμένη η οθόνη **S** δείχνει τον αριθμό προγράμματος επιλεγμένο από τα 2 πλήκτρα. Αφού ολοκληρώθηκε η επιλογή η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ μένει αναμμένη για άλλα 5 δευτερόλεπτα και μετά σβήνει.

• Όταν η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ **C** είναι αναμμένη η οθόνη **S** δείχνει το χρόνο που επιλέχτηκε με τα 2 πλήκτρα. Αφού ολοκληρώθηκε η επιλογή η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ μένει αναμμένη για άλλα 5 δευτερόλεπτα και μετά σβήνει.

• Όταν η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ **D** είναι αναμμένη η οθόνη **S** δείχνει το χρόνο που επιλέχτηκε με τα 2 πλήκτρα. Αφού ολοκληρώθηκε η επιλογή η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ μένει αναμμένη για άλλα 5 δευτερόλεπτα και μετά σβήνει.

• Όταν η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ **E** είναι αναμμένη η οθόνη **S** δείχνει το χρόνο που επιλέχτηκε με τα 2 πλήκτρα. Αφού ολοκληρώθηκε η επιλογή η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ μένει αναμμένη για άλλα 5 δευτερόλεπτα και μετά σβήνει.

• Όταν οι ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ **B, C, D, E** είναι σβηστές και βρισκόμαστε μέσα σε ένα οποιοδήποτε συνεργικό πρόγραμμα, πιέζοντας ένα από τα 2 πλήκτρα, η οθόνη **S** δείχνει εναλλάξ το καθορισμένο ρεύμα ή το συμβουλευόμενο πάχος σε χιλιοστά.

• Ενεργώντας στους 2 μεταλλάκτες **N** ή **O** θα μπορείτε να δείτε στην οθόνη **S** τη στιγμιαία αύξηση ή ελάττωση της επιλεγμένης τιμής, αυτή η λειτουργία είναι χρήσιμη όταν θέλετε να ξέρετε προληπτικά σε ποιό ρεύμα ή πάχος θέλετε να αρχίσετε τη συγκόλληση.

• Πιέζοντας ταυτόχρονα τα 2 πλήκτρα για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα μπαίνουμε στο υπομενού, όπου βρίσκουμε 3 λειτουργίες που επιλέγονται μέσω του πλήκτρου **A**.

1- Προσέγγιση (ταχύτητα).

Τροποποιεί την ταχύτητα του σύρματος σε σχέση με την προσδιορισμένη, η ίδια παραμένει ενεργή για έναν χρόνο που ρυθμίζεται από τη λειτουργία προσέγγιση (χρόνος).

Η ταχύτητα μπορεί να μεταβληθεί μέσω των 2 πλήκτρων **Θ** και **P** από ένα 10° έως το πολύ 150° της προσδιορισμένης ταχύτητας συγκόλλησης.

Αυτή η λειτουργία, συνδυασμένη με τη λειτουργία προσέγγιση (χρόνος) χρειάζεται για να καλυτερεύει το εμπύρευμα του τόξου. Η τιμή που δείχνεται στην οθόνη **Σ** προηγείται από το γράμμα (A).

2- Ταχύτητα προσδιορισμένη στον κινητήρα του ΠΥΛΛ 2003.

Ενεργώντας στα 2 πλήκτρα **Θ** και **P** η ταχύτητα του ΠΥΛΛ 2003 μεταβάλλεται από + 9 έως - 9 σε σχέση με την προσδιορισμένη τιμή. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει να βελτιστοποιήσετε το προχώρημα του σύρματος, συγχρονίζοντάς τον κινητήρα τροφοδοσία σύρματος της μηχανής με εκείνον του ΠΥΛΛ 2003.

Η τιμή που δείχνεται στην οθόνη **Σ** προηγείται από το γράμμα (H).

3- Μετά αέριο.

Μέσω των 2 πλήκτρων **Θ** και **P** μπορείτε να μεταβάλετε από 0 έως 5 δευτερόλεπτα την έξοδο του αερίου στο τέλος της συγκόλλησης. Αυτή η λειτουργία είναι ιδιαίτερα ενδεδειγμένη συγκολλώντα ανοξείδωτο χάλυβα και αλουμίνιο. Η τιμή που δείχνεται στην οθόνη **Σ** προηγείται από το γράμμα (Π).

4- Προσέγγιση (χρόνος).

Ρυθμίζει το χρόνο που παραμένει ενεργή η ταχύτητα προσέγγιση. Αυτή η λειτουργία, συνδυασμένη με τη λειτουργία προσέγγιση (ταχύτητα), χρειάζεται για να καλυτερεύει το εμπύρευμα του τόξου.

Μέσω των 2 πλήκτρων **Θ** και **P** ο χρόνος προσέγγιση μπορεί να μεταβληθεί από 0 έως 1 δευτερόλεπτο.

Η τιμή που δείχνεται στην οθόνη **Σ** προηγείται από το γράμμα (δ).

5- Χειροκίνητο± τρόπο± 2 χρόνων και αυτόματο± τρόπο± 4 χρόνων.

Ενεργώντας στα 2 πλήκτρα **Θ** και **P** επιλέγεται ο χρόνος 2 χρόνων ή 4 χρόνων.

Αν η μηχανή συγκόλλησης είναι σε χειροκίνητο τρόπο 2 χρόνων, η συγκόλληση ξεκινάει όταν πιέζεται το πλήκτρο και διακόπτεται όταν αυτό απελευθερώνεται.

Αν η μηχανή συγκόλλησης είναι σε αυτόματο τρόπο 4 χρόνων, για να ξεκινήσει η συγκόλληση πιέστε το πλήκτρο σιμπίδα. Αφού ξεκινήσει η διαδικασία, το πλήκτρο μπορεί να απελευθερωθεί.

Για να διακόψετε τη συγκόλληση πιέστε και αφήστε πάλι το πλήκτρο. Αυτό ο τρόπος είναι κατάλληλος για συγκολλήσεις μακράς διάρκειας, όπου η πίεση στο πλήκτρο της σιμπίδας μπορεί να κουράσει το χειριστή. Η τιμή που δείχνεται στην οθόνη **Σ** προηγείται από τα σύμβολα (2τ και 4τ).

S- Οθόνη.

Χρησιμοποιώντας το χειροκίνητο πρόγραμμα **00** το όργανο δείχνει, πριν τη συγκόλληση, την ταχύτητα του σύρματος σε μέτρα ανά λεπτό και στη συγκόλληση το ρεύμα. Χρησιμοποιώντας τα συνεργικά προγράμματα εμφανίζει πάντα το ρεύμα.

Όπως περιγράφεται στις προηγούμενες παραγράφους, στο όργανο μπορείτε να εμφανίσετε, πριν αρχίσετε τη συγκόλληση, το χρησιμοποιούμενο πρόγραμμα, το χρόνο πονταρίσματος, το χρόνο παύσης, το χρόνο **Burn-Back**, το συμβουλευόμενο πάχος, τη λειτουργία πλευρίσματος, τη λειτουργία ταχύτητας που καθορίστηκε στον κινητήρα του **PULL 2003** και το χρόνο του μετα-αερίου.

5 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

5. 1 Θέση σε λειτουργία

Ελέγξτε τη 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 **SΨ** για σύρματα αλουμινίου και με αυλάκι σε σχήμα **δS** για τα άλλα σύρματα.

5.2 ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΙΝΑΙ ΕΤΟΙΜΟ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

Όταν χρησιμοποιούνται η τσιμπίδα τύπου **Pull-2000** ή **Spool-Gun** ακολουθήστε τις συνημμένες οδηγίες.

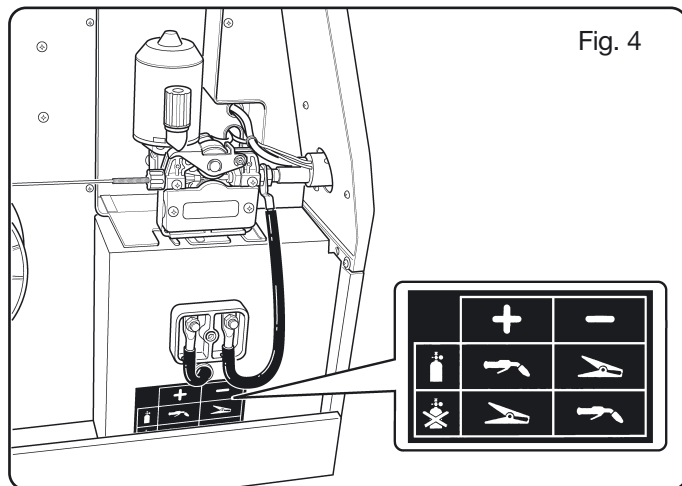
- Συνδέστε τον ακροδέκτη σώματος με το κομμάτι που πρέπει να συγκολλησετε.
- Τοποθετήστε το διακόπτη **N** σε **1**.
- Αφαιρέστε το ακροφύσιο.
- Ξεβιδώστε το μπεκ.
- Τοποθετήστε το σύρμα στο σπιδάλ της τσιμπίδας ελέγχοντας να είναι μέσα στο αυλάκι του κυλίνδρου και αυτός να τοποθετείται σωστά.
- Πιέστε 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 ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΕΡΙΟΥ (μόνο για Κωδ. 572 και 573).

Ελέγξτε ότι τα καλώδια είναι σωστά τοποθετημένα στον πίνακα ακροδεκτών, ώστε να τηρούν τη σωστή πολικότητα (μόνο για Κωδ. 572 και 573 βλέπε εικ.4).

Για συγκολλήσεις καλά συνδεδεμένες και με καλή προστασία καλό είναι να συγκολλείτε από αριστερά προς δεξιά και από πάνω προς τα κάτω. Στο τέλος κάθε συγκόλλησης αφαιρέστε τα υπολείμματα.

Το παραγεμισμένο σύρμα που πρέπει να χρησιμοποιήσετε είναι ο Κωδικός μας Αρτ. 1587, 0,9 μμ.



5.4 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΘΡΑΚΟΥΧΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΕΡΙΟΥ.

Ελέγξτε ότι τα καλώδια είναι σωστά τοποθετημένα στον πίνακα ακροδεκτών, ώστε να τηρούν τη σωστή πολικότητα (μόνο για Κωδ. 572 και 573 βλέπε εικ. 5).

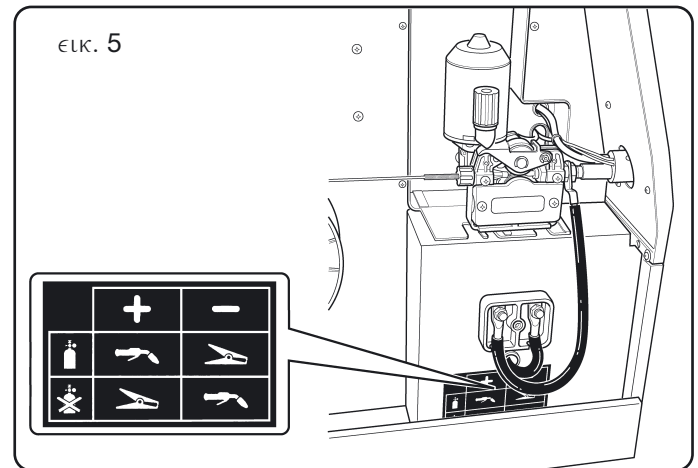
Για τη συγκόλληση αυτών των υλικών είναι απαραίτητο:

- 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 (ραυτισμάτων).

- Χρησιμοποιήστε ένα σύρμα τροφοδοσίας ίδιας ποιότητας μ' εκείνη του χάλυβα που πρέπει να συγκολλησετε. 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.



5.5 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ

Ελέγξτε ότι τα καλώδια είναι σωστά τοποθετημένα στον πίνακα ακροδεκτών, ώστε να τηρούν τη σωστή πολικότητα (μόνο για Κωδ. 572 και 573 βλέπε εικ. 5).

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.

5.6 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΥ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Ελέγξτε ότι τα καλώδια είναι σωστά τοποθετημένα στον πίνακα ακροδεκτών, ώστε να τηρούν τη σωστή πολικότητα (μόνο για Κωδ. 572 και 573 βλέπε εικ. 5).

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 βουρτσισμα ειδικά για το αλουμίνιο χωρίς να τα χρησιμοποιήσετε ποτέ για άλλα υλικά.
- Για τη συγκόλληση του αλουμινίου πρέπει να χρησιμοποιείτε τις τσιμπίδες **PULL 2003** Μοντ. 2003 ή **SPOOL-GUN** Μοντ. 1562 με τη σύνδεση Μοντ. 1196.

6 ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

1 ΕΛΑΤΤΩΜΑ - Πορώδες (εσωτερικά ή εξωτερικά από το κορδόνι)

ΑΙΤΙΕΣ

- Ελαττωματικό σύρμα (σκουριασμένο επιφανειακά)
- Έλλειψη 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
 - σπές εκροής του αερίου βουλωμένες
 - υπάρχουν ρεύματα αέρα στην περιοχή όπου εκτελείται η συγκόλληση

2 ΕΛΑΤΤΩΜΑ

ΑΙΤΙΕΣ

- Ραγίσματα συστολής υλικού
- Σύρμα ή μέταλλο επεξεργασίας ακάθαρτο ή σκουριασμένο.
- Κορδόνι υπερβολικά μικρό.
- Κορδόνι υπερβολικά κοίλο.
- Κορδόνι υπερβολικά διεισδυμένο.

3 ΕΛΑΤΤΩΜΑ

ΑΙΤΙΕΣ

- Πλευρικές χαρακιές
- Πέρασμα υπερβολικά γρήγορο
- Χαμηλό ρεύμα και τάσεις τόξου υψηλές.

4 ΕΛΑΤΤΩΜΑ

ΑΙΤΙΕΣ

- Υπερβολικά πιτσιλίσματα
- Τάση υπερβολικά υψηλή.
- Επαγωγικότητα ανεπαρκής.
- Έλλειψη 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 τηςτσιμπίδας. Οι θερμικοί κύκλοι που υφίσταται ητσιμπίδα μπορούν να προκαλέσουν τη χαλάρωσή της, το επακόλουθο ζέσταμα του σώματος τηςτσιμπίδας και τουμπεκ καθώς και το ασταθές προχώρημα του σύρματος.

- Σπιράλ.

Είναι ένα σημαντικό τμήμα που πρέπει να ελέγχεται συχνά γιατί το σύρμα μπορεί να αποθέτει πάνω του σκόνη χαλκού ή πολύ λεπτά ρινίσματα. Καθαρίζετέ το περιοδικά μαζί με τα σημεία διάβασης του αερίου, με ξηρό πεπιεσμένο αέρα.

Τα σπιράλ 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 σύριμο των συρμάτων. Είναι αναγκαίος ένας περιοδικός έλεγχος όλης της μονάδας που ευθύνεται για το σύριμο του σύρματος: καρούλι, κυλινδρικές τροφοδοτήσεις, σπιράλ και μπεκ.

8 ΑΞΕΣΟΥΡΑ

Μοντ. 2003 Τσιμπίδα **Pull 2003** με χειρισμό **UP/DOWN** στη χειρολαβή.

Μοντ. 1562 Τσιμπίδα **Spool-gun** με ποτενσιόμετρο στη χειρολαβή.

Μοντ. 1196.00 Σύνδεση 6 μέτρων για 1562.

Μοντ. 1196.20 Σύνδεση 12 μέτρων για 1562.

INSTRUKCJA MANUALNA DLA SPAWAREK MIG/MAG

WAŻNE: PRZED URUCHOMIENIEM NALEŻY PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI, KTÓRA POWINNA BYĆ PRZECHOWYWANA W MIEJSCU DOBRZE ZNANYM WSZYSTKIM UŻYTKOWNIKOM URZĄDZENIA. URZĄDZENIE NALEŻY WYKORZYSTYWAĆ WYŁĄCZNIE DO SPAWANIA.

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

SPAWANIE I CIĘCIE ŁUKOWE MOŻE BYĆ SZKODLIWE ZARÓWNO DLA UŻYTKOWNIKA, JAK I OSÓB POSTRONNYCH. Każdy użytkownik urządzenia musi być przeszkolony odnośnie niebezpieczeństw, określonych poniżej, mogących pojawić się podczas procesu spawania. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji, należy zamówić instrukcję obsługi nr 3.300.758.

PORAŻENIE PRĄDEM – Może być śmiertelne.



- Spawarkę należy zainstalować oraz uziemić zgodnie z odpowiednimi przepisami.
- Nie dotykać części elektrycznych lub elektrod znajdujących się pod napięciem rękawicami, gołymi rękami lub mokrą odzieżą.
- Odizolować się zarówno od ziemi, jak i samego urządzenia.
- Zapewnić bezpieczną pozycję podczas pracy.

OPARY I GAZY – Mogą być niebezpieczne dla zdrowia.



- Utrzymywać głowę z dala od powstających oparów.
- Pracować w miejscu posiadającym właściwą wentylację, oraz stosować wentylatory dookoła łuku elektrycznego, zapobiegające tworzeniu się oparów.

PROMIENIOWANIE ŁUKU ELEKTRYCZNEGO – Może uszkodzić wzrok i powodować poparzenia skóry.



- Oczy należy chronić przy pomocy masek spawalniczych, zaopatrzonych w szkła z filtrami, oraz stosować właściwą odzież ochronną.
- Osoby postronne zabezpieczać poprzez stosowanie odpowiednich osłon lub zasłon.

RYZYKO POŻARU I OPARZEŃ.



- Rozpryskujące się iskry mogą być przyczyną pożaru i poparzeń skóry. Należy zapewnić, by w miejscu pracy nie znajdowały się żadne łatwopalne materiały oraz stosować odzież ochronną.

HAŁAS



Samo urządzenie nie wytwarza hałasu przekraczającego poziom 80dB. Procedurą cięcia/spawania plazmowego może towarzyszyć poziom hałasu przekraczający podany limit, w takim przypadku użytkownicy powinni stosować wszelkie środki ostrożności wymagane przez lokalne przepisy.

POLE ELEKTROMAGNETYCZNE -Zagrożenia.



- Prąd elektryczny przepływający przez dowolny przewodnik generuje miejscowe pole elektromagnetyczne. Prądy cięcia i spawania generują pole elektromagnetyczne wokół kabli i źródeł zasilania.

• Pole magnetyczne wytwarzane przez prąd o dużym natężeniu może wpływać na pracę stymulatorów serca. Osoby korzystające z urządzeń elektronicznych podtrzymujących życie (stymulatory serca) powinny skontaktować się z lekarzem przed rozpoczęciem spawania łukowego, cięcia, żłobienia lub zgrzewania punktowego.

• Narażenie na działanie pola elektromagnetycznego podczas spawania i cięcia może mieć także inny, niezany dotychczas wpływ na zdrowie.

• Postępowanie zgodnie z poniższą procedurą pozwala uniknąć narażenia na działanie pola elektromagnetycznego generowanego w obwodach spawania i cięcia:

- Kable i elektrody należy prowadzić razem i w miarę możliwości połączyć taśmą.
- Nie należy owijać przewodów elektrody lub uchwytu wokół części ciała.
- Nie stawać pomiędzy przewodami elektrody lub uchwytu a kablami roboczymi. Przewody elektrody lub uchwytu należy prowadzić po tej samej stronie, co kable robocze.
- Podłączyć kable robocze do przedmiotu obrabianego możliwie najbliżej spawanej lub ciętej powierzchni.
- Nie pracować w pobliżu źródła zasilania.

EKSPLOZJE



• Nie należy spawać w sąsiedztwie pojemników znajdujących się pod ciśnieniem, lub w obecności wybuchowych gazów, pyłów, oparów. Wszelkie butle z gazem i regulatory ciśnienia powinny być używane z należytą ostrożnością.

ZGODNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z przepisami określonymi w normie IEC 60974-10 (CL. A), i musi być wykorzystywane wyłącznie do celów przemysłowych w środowisku przemysłowym. W środowisku nieprzemysłowym mogą wystąpić trudności w spełnieniu wymagań zgodności elektromagnetycznej. W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania urządzenia, NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z OBSŁUGĄ TECHNICZNĄ.



POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI ELEKTRYCZNYMI I ELEKTRONICZNYMI

Sprzętu elektrycznego nie należy utylizować razem z pozostałymi odpadami! Zgodnie z dyrektywą 2002/96/WE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami, urządzenia elektryczne po wycofaniu z użycia podlegają segregowaniu i powinny być przekazane do specjalistycznego zakładu przetwórstwa odpadów, spełniającego warunki ochrony środowiska. Niezbędne informacje można uzyskać u przedstawiciela lokalnych władz.

STOSOWANIE DYREKTYWY EUROPEJSKIEJ POZWALA OCHRONIĆ ŚRODOWISKO I ZDROWIE INNYCH OSÓB.

2 OPIS OGÓLNY

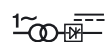
2.1 SPECYFIKACJE

Poniższa instrukcja obsługi została przygotowana w celu

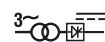
przeszkolenia personelu odpowiedzialnego za instalację, obsługę i konserwację spawarki. Urządzenie jest źródłem prądu stałego, przeznaczonym do spawania MIG/MAG oraz OPEN-ARC. Po odebraniu urządzenia należy sprawdzić czy poszczególne części urządzenia nie uległy zniszczeniu lub uszkodzeniu. **Wszystkie skargi odnośnie zagubionych i uszkodzonych części nabywca powinien kierować do producenta (dostawcy). W przypadku zażądania informacji o spawarce, prosimy o podanie nazwy artykułu i jego numeru seryjnego.**

2.2 OPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

IEC60974.1 Spawarka została wyprodukowana zgodnie z następującymi międzynarodowymi standardami- numer seryjny, który musi być podany w każdym zapytaniu/zamówieniu dotyczącym urządzenia



Jednofazowy transformator-prostownik.



Trójfazowy prostownik transformatorowy.



MIG/MAG.

Charakterystyka płaska. Przeznaczona do spawania ciągłego elektrodowego.

I2 max

Niekonwencjonalny prąd spawania. Wartość ta odpowiada górnej granicy osiągniętej podczas spawania.

U0.

Napięcie wtórne obwodu otwartego.

X.

Procent cyklu pracy. Cykl pracy wyraża procent 10 minutowego okresu pracy podczas spawania przy określonym natężeniu prądu, przy którym urządzenie się nie przegrzewa

I2.

Prąd spawania

U2.

Napięcie wtórne dla danego prądu spawania I2.

U1.

Napięcie znamionowe

1~ 50/60Hz

50- lub 60-Hz jednofazowe źródło zasilania.

3~ 50/60Hz

50- lub 60-Hz trójfazowe źródło zasilania.

I1 max

Maksymalna wartość pobieranego prądu.

I1 eff

Jest to maksymalna wartość aktualnie pobieranego prądu, dla danego cyklu pracy.

IP21C

Stopień ochrony obudowy. Stopień 1 jako druga cyfra oznacza, że urządzenie można używać na zewnątrz i podczas opadów deszczu. Dodatkowa litera C oznacza, że urządzenie posiada zabezpieczenie dostępu do części znajdujących się pod napięciem przy użyciu narzędzia (średnica 2.5 mm).



Nadaje się do użytku w środowiskach wysokiego - ryzyka.

UWAGA: Spawarka została zaprojektowana także do użytku w środowiskach o stopniu zanieczyszczenia 3. (Zobacz IEC 664).

2.3 BEZPIECZNIK PRZECIĄŻENIOWY

Urządzenie zostało zabezpieczone termostatem, który zabezpiecza je przed pracą w temperaturze, przekraczającej dopuszczalne normy. W takich warunkach wentylator pracuje nadal i zapala się kontrolka F.

3 INSTALACJA

• Instalacja powinna być przeprowadzana przez przeszkolony personel.

• Wszelkie połączenia powinny być wykonane zgodnie z odpowiednimi przepisami elektrycznymi, oraz z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa.

Należy sprawdzić, czy napięcie źródła zasilania jest zgodne z napięciem wyszczególnionym na tabliczce znamionowej. Jeśli nie jest dopasowane, należy podłączyć wtyczkę odpowiednią do przewodu zasilającego, tak aby żółto-zielony przewód został podłączony do wtyku uziemiającego.

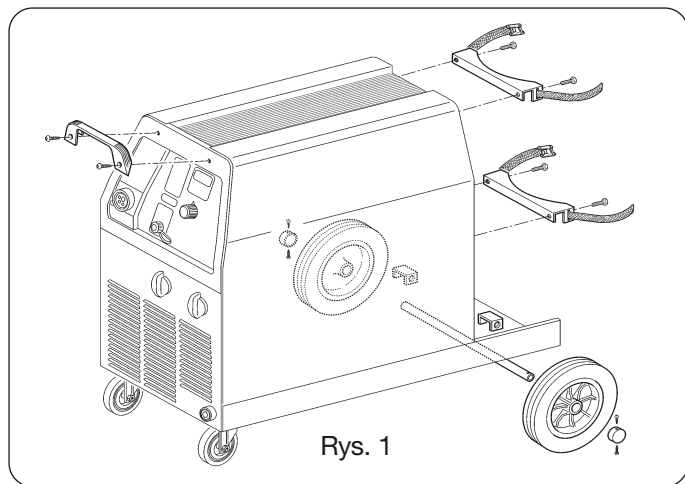
Pojemność bezpiecznika przeciążeniowego lub bezpieczników zainstalowanych szeregowo musi być równa prądowi pobieranemu I1 max. spawarki.

3.1 UMIEJSCOWIENIE

Zainstalować wszelkie uchwyty, koła oraz dwa wsporniki butli z gazem. **Uchwyty nie można używać do podnoszenia urządzenia.**

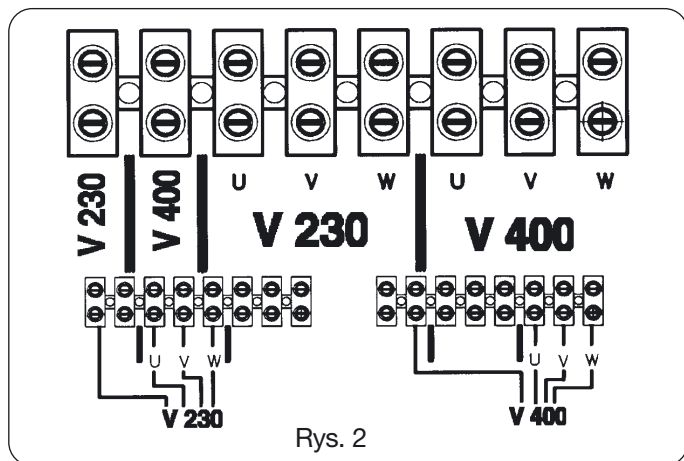
Umieścić spawarkę w pomieszczeniu posiadającym dobrą wentylację. Kurz, zabrudzenia, oraz inne ciała obce dostające się do wnętrza spawarki mogą być przyczyną nieprawidłowego działania urządzenia. (zakłócają wentylację)

Odnośnie warunków środowiskowych oraz warunków pracy, ważnym jest, by utrzymywać wewnętrzne części spawarki w czystości. Do czyszczenia stosować sprężone powietrze, uważać, by nie uszkodzić urządzenia. Przed rozpoczęciem czynności we wnętrzu urządzenia, należy sprawdzić, czy zostało ono wyłączone ze źródła zasilania. **Wszelkie czynności wykonywane we wnętrzu urządzenia muszą być prowadzone przez wykwalifikowany personel.**



3.2 POŁĄCZENIA WEWNĘTRZNE

- Wszelkie czynności wykonywane we wnętrzu urządzenia muszą być prowadzone przez wykwalifikowany personel.
- Przed rozpoczęciem czynności wewnątrz urządzenia, należy upewnić się, czy wtyczka została wyjęta ze źródła zasilania.
- Po ostatecznej inspekcji, spawarka powinna być podłączona do źródła zasilania o napięciu zaznaczonym na przewodzie zasilającym.
- Aby zmienić napięcie zasilania, należy zdjąć prawą część panelu i zmienić połączenia na tablicy rozdzielczej, tak jak pokazano na rysunku.



- Napięcie zasilania nie może być zmieniane, gdy jest stosowany jednofazowe źródło zasilania.
- Nie używać spawarki bez osłon ochronnych lub paneli bocznych, ze względu na bezpieczeństwo, oraz by uniknąć złego chłodzenia części wewnętrznych urządzenia.
- Podłączyć wtyczkę do kabla zasilającego, właściwą dla danego pobieranego prądu..
- Podłączyć żółto-zielony przewód do zacisku uziemiającego.

3.3 POŁĄCZENIA ZEWNĘTRZNE

3.3.1 Podłączanie zacisku masy.

- - Podłączyć przewód uziemiający terminala do zacisku spawarki, natomiast zacisk uziemiający do obrabianego materiału.

3.3.2 Umieszczenie butli z gazem i połączenie przewodów gazowych

- Umieścić butlę z gazem w oprawce spawarki, przy użyciu zacisków przymocować ją do tylnego panelu urządzenia.
- Butla z gazem nie może być wyższa niż 1.65m (dla Art. 576-577-579-581-583) oraz 1m (dla Art. 572-573).
- Zaciski butli należy poddawać okresowym przeglądom, w razie potrzeby wymienić.
- Butla z gazem musi być wyposażona w regulator ciśnienia oraz zawór regulacji przepływu.
- Wyjściowy przewód gazowy tylnego panelu z regulatorem ciśnienia można podłączyć dopiero po właściwym umieszczeniu butli z gazem
- Ustawić przepływ gazu na wartość 10/12 litrów/minutę.

4 OPIS KONTROL EK

4.1 KONTROLKI UMIESZCZONE Z PRZODU URZĄDZENIA

A- Klucz selekcji.



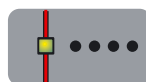
Przyciśnięcie tego klucza powoduje zapalenie się w kolejności diod LED **B**, **C**, **D** oraz **E**. Z menu uruchomionego przez 2 klucze **Q** oraz **R**, należy wybrać Soft Start (Miękki Start), ustawić prędkość silnika palnika PULL 2003, a następnie ustawić funkcje przepływu gazu.

B- Zielona dioda LED (NUMER PROGRAMU).



Sygnalizuje, że wyświetlacz **S** wskazuje numer programu aktualnie używanego. Należy sprawdzić instrukcję umieszczoną we wnętrzu panelu, dotyczącą rodzaju drutu i rodzaju gazu odpowiadającego numerowi wyświetlanego programu. Wyświetlana cyfra jest zawsze poprzedzona literą **P**.

C- Zielona dioda LED.



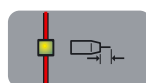
Sygnalizuje, że wyświetlacz **S** wskazuje spawanie punktowe lub czas spawania. Czas spawania można regulować w zakresie od 0,3 do 5 sekund. Ustawienie wartości zero (0) włącza tę funkcję. Funkcja jest aktywna tylko podczas spawania. Wartość pokazywana na wyświetlaczu **S** jest zawsze poprzedzona literą **t**.

D- Zielona dioda LED.



Sygnalizuje, że wyświetlacz **S** wskazuje czas trwania przerwy pomiędzy poszczególnymi etapami spawania. Długość czasu można regulować w zakresie od 0.3 do 5 sekund. Ustawienie wartości zero (0) wyłącza tę funkcję. Funkcja jest aktywna tylko podczas spawania. Wartość pokazywana na wyświetlaczu **S** jest zawsze poprzedzona literą **t**.

E- Zielona dioda LED.



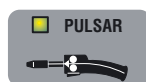
Sygnalizuje, że wyświetlacz **S** wskazuje, jak długo drut wystaje z palnika, po tym jak operator spawarki zwolnił wyzwalacz palnika. Długość czasu można regulować w zakresie od 10 do 400 milisekund. Wartość pokazywana na wyświetlaczu **S** jest zawsze poprzedzona literą **t**.

F- Żółta dioda LED.



Zapala się, gdy termostat przerywa pracę spawarki.

G- Zielona dioda LED (PULSUJĄCA).



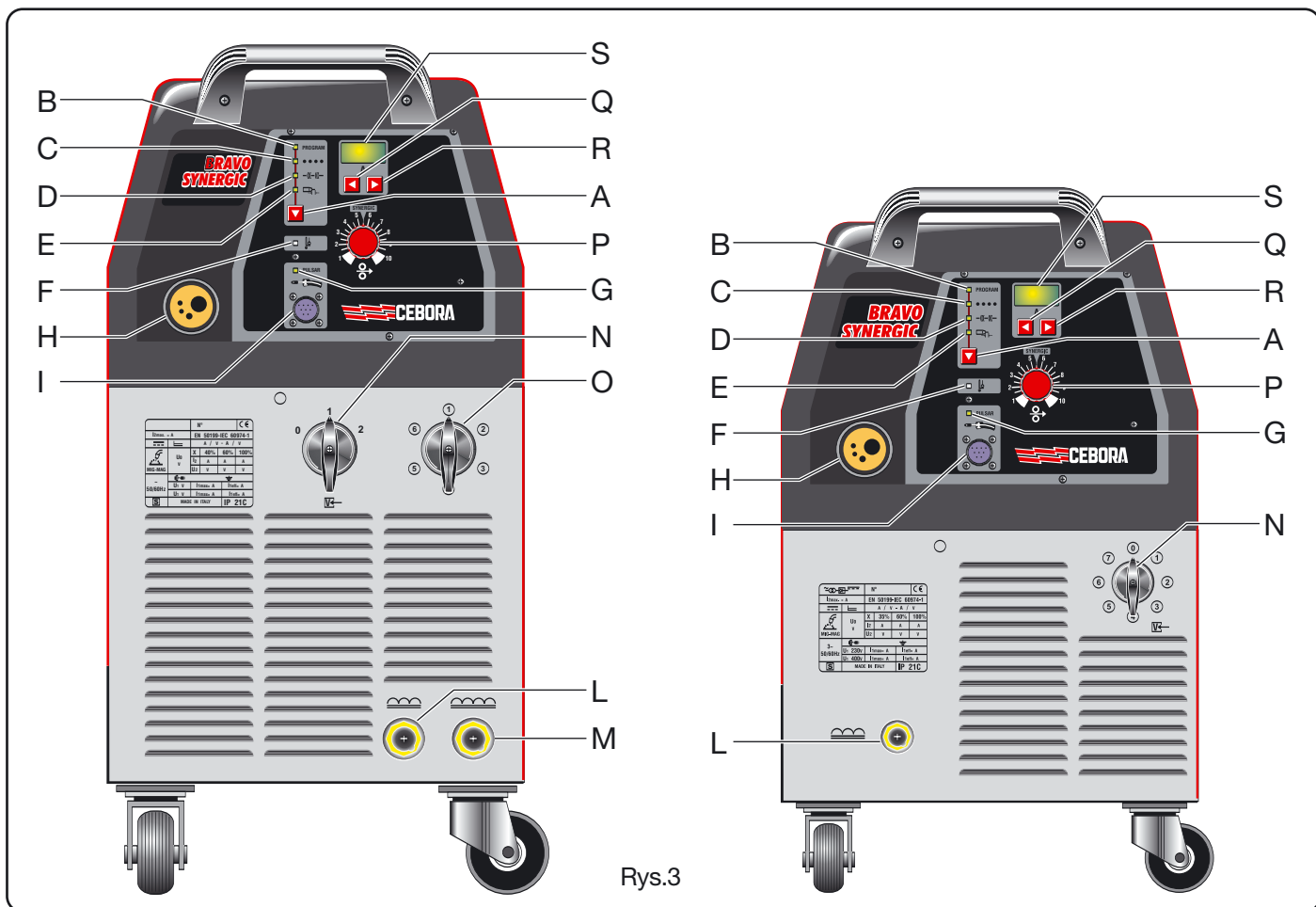
Włącza i wyłącza się, gdy złącze palnika PULL 2003 lub SPOOL-GUN jest podłączone do złącza **I**.

H- Adapter centralny.

Miejsce podłączenia palnika spawarki.

I- Złącze 10-kołkowe.

To złącze musi być podłączone do 10-kołkowego złącza



Rys.3

połączeniowego w gnieździe uziemiającym palnika PULL 2003 lub SPOOL- GUN.

L-M. Gniazda, do których podłącza się przewód uziemiający.

(Niektóre wersje mają jedno gniazdo).

N- Przełącznik selektywny.

Włącza i wyłącza urządzenie oraz wybiera zakres napięć dla prądu spawania.

O- Przełącznik selektywny.

Umożliwia dokładne dostrojenie napięcia prądu spawania w zakresie wybranym przez przełącznik selektywny N.

P- Pokrętło ustawiające.

Umożliwia regulację prędkości przesuwu drutu, i jest aktywne tylko w przypadku używania standardowych palników. Nie dotyczy palników typu: PULL 2003 oraz SPOOL- GUN. Podczas używania programu 00, umożliwia ustawianie prędkości przesuwu drutu w zakresie od 0 do 20 metrów/minutę. Podczas stosowania programu współdziałającego, wskaźnik pokrętła musi być ustawiony na wartość SYNERGIC. Po wybraniu programu współdziałającego, wyświetlacz S wskazuje wartość prądu ustawioną przez zadany program. Prąd ten odpowiada zadanej prędkości przesuwu. Aby zwiększyć prędkość, należy przekręcić pokrętło zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara, aby zmniejszyć - w kierunku przeciwnym. Zmiany prędkości dla danego prądu są zawsze wyświetlane na wyświetlaczu S.

Klucze - Q oraz R.



• Gdy dioda LED B jest zapalona, wyświetlacz S wskazuje numer programu wybrany przez 2 klucze. Po zakończeniu selekcji, dioda LED pozostaje zapalona przez 5 sekund, a następnie wyłącza się.

• Gdy dioda LED C jest zapalona, wyświetlacz S wskazuje numer programu wybrany przez 2 klucze. Po zakończeniu selekcji, dioda LED pozostaje zapalona przez 5 sekund, a następnie wyłącza się.

• Gdy dioda LED D jest zapalona, wyświetlacz S wskazuje numer programu wybrany przez 2 klucze. Po zakończeniu selekcji, dioda LED pozostaje zapalona przez 5 sekund, a następnie wyłącza się.

• Gdy dioda LED E jest zapalona, wyświetlacz S wskazuje numer programu wybrany przez 2 klucze. Po zakończeniu selekcji, dioda LED pozostaje zapalona przez 5 sekund, a następnie wyłącza się.

• Gdy diody LED B, C, D oraz E są wyłączone, a używany jest program współdziałający, wciśnięcie któregoś z 2 kluczy spowoduje, że wyświetlacz S będzie wskazywał bieżące ustawienia lub zalecaną grubość w milimetrach. Regulowanie przełączników N oraz O umożliwia obserwację na wyświetlaczu S wzrostu lub spadek wybranych wartości. Funkcja ta jest przydatna, gdy zachodzi potrzeba sprawdzenia przy użyciu jakiego prądu lub dla jakiej grubości drutu należy rozpocząć spawanie.

• **Przyciśnięcie dwóch kluczy równocześnie przez około 5 sekund pozwala na uzyskanie dostępu do pod menu, w którym można znaleźć 3 funkcje, które można wybrać poprzez klucz A:**

1- Miękki start (Soft Start) (prędkość).

Zmienia ustawioną prędkość spawania; prędkość ta pozostaje aktywna przed odcinek czasu regulowany przez funkcję Soft Start (czas). Prędkość można regulować przy użyciu 2 kluczy **Q** oraz **R**, od 10% do maksimum 150% ustawionej prędkości spawania. Funkcja ta, wraz funkcją Soft Start (czas) wspomaga proces zapalania łuku elektrycznego. Wartość wskazywana przez wyświetlacz **S** jest poprzedzona literą **(A)**.

2- Ustawianie prędkości przesuwu drutu na palniku PULL 2003.

Regulowanie 2 kluczy **Q** oraz **R** zmienia prędkość dla palnika PULL 2003 w zakresie od -9 do +9 w porównaniu do ustawionej wartości. Funkcja ta zwiększa szybkość przesuwu drutu, synchronizując prędkość podajnika z prędkością silnika palnika PULL 2003.

Wartość wskazywana przez wyświetlacz **S** jest poprzedzona literą **(H)**.

3- Przepływ gazu po zakończeniu spawania

Używanie kluczy **Q** oraz **R** umożliwia regulację przepływu gazu po zakończeniu spawania przez okres od 0 do 5 sekund. Funkcja jest szczególnie przydatna podczas spawania stali nierdzewnej i aluminium. Wartość wskazywana przez wyświetlacz **S** jest poprzedzona literą **(P)**.

4- Soft Start (czas).

Pozwala regulować czas, na jaki prędkość funkcji Soft Start pozostanie aktywna. Funkcja ta, wraz funkcją Soft Start (prędkość) wspomaga proces zapalania łuku elektrycznego. Przy użyciu 2 kluczy **Q** oraz **R** można zmieniać czas trwania funkcji Soft Start w zakresie od 0 do 1 sekundy. Wartość wskazywana przez wyświetlacz **S** jest poprzedzona literą **(d)**.

5- Dwu stopniowy tryb ręczny i czterostopniowy tryb automatyczny.

Regulacja 2 kluczy **Q** oraz **R** umożliwia przejście do dwu stopniowego i czterostopniowego trybu pracy.

Jeśli spawarka jest ustawiona na dwu-stopniowy tryb ręczny, spawanie rozpocznie się, gdy zostanie przyciśnięty przycisk E, natomiast zostanie zatrzymane, gdy przycisk zostanie zwolniony.

Jeśli spawarka jest ustawiona cztero-stopniowy tryb automatyczny, aby rozpocząć spawanie należy przycisnąć wyzwalacz palnika. Po rozpoczęciu spawania można zwolnić wyzwalacz. Ponowne przyciśnięcie i zwolnienie wyzwalacza zatrzyma proces spawania. Takie ustawienia są przydatne podczas spawania przez dłuższe okresy czasu. Wartość wskazywana przez wyświetlacz **S** jest poprzedzona symbolami (2T oraz 4T).

S-Wyświetlacz.

Podczas stosowania programu ręcznego **00**, wyświetlana jest prędkość przesuwu drutu wyrażona w metrach na minutę przed spawaniem, oraz bieżąca wartość osiągana podczas spawania. Podczas używania programu współdziałającego wyświetlana jest wartość bieżąca prądu. Jak wspomniano powyżej, przed rozpoczęciem procesu spawania mogą być wyświetlane następujące wartości: aktualnie używany program, czas spawania punktowego, czas trwania przerwy w spawaniu, zalecana

grubość drutu, funkcja Soft Start, prędkość ustawiona na silniku palnika PULL 2003, oraz czas przepływu gazu po zakończeniu spawania.

5 SPAWANIE

5.1 INSTALACJA

Sprawdzić, czy średnica przewodu odpowiada wartości podanej na rolkowym podajniku drutu, oraz czy wybrany program jest zgodny z rodzajem materiału i rodzajem stosowanego gazu. Dla przewodów aluminiowych należy stosować podajniki z wyżłobieniami w kształcie litery „U”, natomiast dla pozostałych przewodów podajniki z wyżłobieniami w kształcie litery „V”.

5.2 PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO SPAWANIA

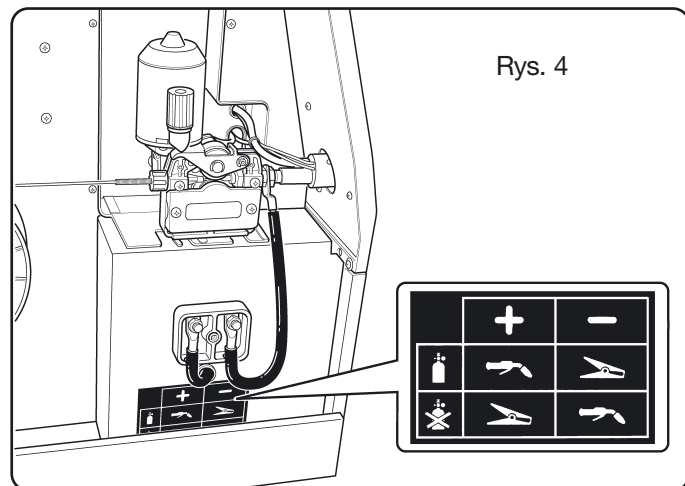
Podczas używania palnika Pull-2000 lub palnika typu Spool-Gun, należy przestrzegać poniższych instrukcji:

- Podłączyć zacisk uziemiający do obrabianego materiału.
- Ustawić przełącznik **N** na wartość 1.
- Usunąć dyszę ujścia gazu.
- Odkręcić końcówkę kontaktu.
- Włożyć drut do tulei palnika, upewniając się, czy znajduje się on we wnętrzu wyżłobienia podajnika, oraz czy podajnik jest we właściwej pozycji.
- Przycisnąć wyzwalacz palnika, aby przesunąć drut do przodu, tak, by wystawał z palnika.
- **Uwaga: utrzymywać twarz z dala od pistoletu podczas przewlekania drutu.**
- Przykręcić końcówkę kontaktu, upewnić się, czy przekrój jest taki sam jak używanego drutu.
- Zamontować dyszę palnika.

5.3 SPAWANIE STALI WĘGLOWEJ BEZ OCHRONY GAZOWEJ (dotyczy tylko Art. 572 oraz 573).

Upewnić się, czy przewody zostały właściwie założone na desce rozdzielczej terminala i czy bieguny zostały ustawione w sposób poprawny (dotyczy jedynie Art. 572 oraz 573, zobacz Rys.4). Aby uzyskać dobre i bezpieczne spawy, należy zawsze pracować od lewej do prawej i z góry na dół.

Po zakończeniu spawania należy usunąć wszelkie odpady. Przewód z rdzeniem topnikowym (flux) może być



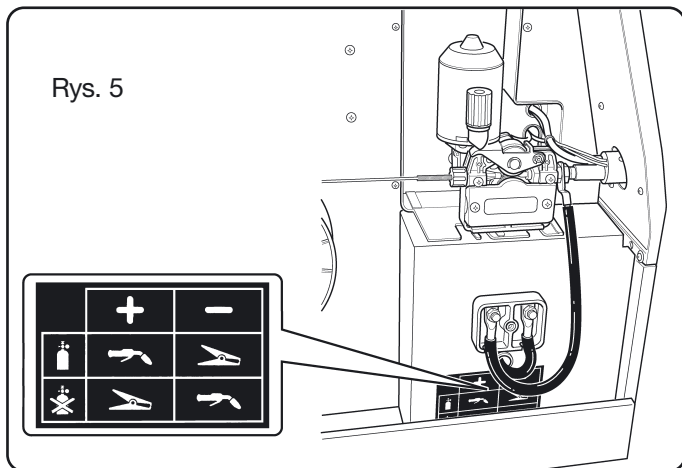
stosowany z urządzeniem Art. 1587, Ø 0.9mm.

5.4 SPAWANIE STALI WĘGLOWEJ Z OCHRONĄ GAZOWĄ

Należy sprawdzić, czy przewody zostały właściwie zamontowane na tablicy rozdzielczej terminala, oraz czy bieguny zostały ustawione poprawnie (dotyczy jedynie Art. 572 oraz 573, zobacz Rys.5).

Do spawania tych materiałów należy:

- Stosować mieszanki gazów spawalniczych, zwykle ARGON + CO₂ z zawartością argonu przekraczającą 75%. Przy użyciu takiej mieszanki, wykonywane spawy będą trwałe i będą miały dobry wygląd. Używanie czystego CO₂ jako gazu ochronnego daje wąskie spoiny i zapewnia głębszą penetrację, lecz znacząco podnosi ilość powstających odprysków.
- Używać druty spawalnicze tej samej jakości co spawana stal. Należy zawsze stosować najlepszej jakości druty, unikać spawania przy użyciu zardzewiałych drutów, co może powodować defekty spawów.
- Nie spawać części zardzewiałych, lub pokrytych olejem lub tłuszczami.



5.5 SPAWANIE STALI NIERDZEWNEJ

Należy sprawdzić, czy przewody zostały właściwie zamontowane na desce rozdzielczej terminala, oraz czy bieguny zostały ustawione poprawnie (dotyczy jedynie Art. 572 oraz 573, zobacz Rys.5).

Stal nierdzewna z serii 300, musi być spawana przy użyciu gazu ochronnego z dużą zawartością Argonu, zawierająca małe ilości O₂ lub dwutlenku węgla CO₂ (około 2%), w celu stabilizacji łuku elektrycznego. Nie dotykać drutów rękoma. Obszar roboczy należy utrzymywać w czystości, unikać zanieczyszczania wykonywanych połączeń.

5.6 SPAWANIE ALUMINIUM

Należy upewnić się, czy przewody zostały właściwie zamontowane na tablicy rozdzielczej terminala, oraz czy bieguny zostały ustawione poprawnie (dotyczy jedynie Art. 572 oraz 573, zobacz Rys.5).

W celu spawania aluminium należy:

- Używać Argonu jako gazu ochronnego.

- Używać drutów spawalniczych o składzie chemicznym właściwym dla spawanego materiału.
- Stosować gniotowniki i szczotki specjalnie przeznaczone dla aluminium, i nigdy nie stosować ich do innych materiałów.
- Do spawania aluminium należy stosować następujące palniki: PULL 2003 Art. 2003 lub SPOOL-GUN Art. 1562 z połączeniem Art. 1196.

6 NAJCZĘSTSZE BŁĘDY PODCZAS SPAWANIA

- | | |
|--------------------|---|
| 1 DEFEKT PRZYCZYNA | -Porowatość (w obrębie lub na zewnątrz spawu)
• Wadliwa elektroda (zardzewiała powierzchnia)
• Utrata ochrony gazowej spowodowana przez:
- słaby przepływ gazu
- wadę zaworu przepływu
- zamrożenie regulatora spowodowane nie podgrzaniem gazu ochronnego CO ₂
- usterkę zaworu elektromagnetycznego
- końcówka kontaktu zatkana odpadkami
- zatkany wylot gazu
- powietrze w obszarze spawania. |
| 2 DEFEKT PRZYCZYNA | - Ubytki, pęknięcia
• Druk lub materiał brudny lub pokryty olejem.
• Zbyt mały spaw.
• Zbyt wypukły spaw.
• Spaw zbyt głęboko spenetrowany. |
| 3 DEFEKT PRZYCZYNA | - Zacięcia boczne
• Spawanie odbyło się zbyt szybko
• Zbyt mały prąd, zbyt wysokie napięcie łuku. |
| 4 DEFEKT PRZYCZYNA | - Nadmierne rozpryski
• Zbyt wysokie napięcie.
• Niedostateczna indukcyjność.
• Brak podgrzania gazu ochronnego CO ₂ . |

7 KONSERWACJA SYSTEMU

- Osłona dyszy gazowej Dysza powinna być okresowo czyszczona, w celu usunięcia resztek spawów. Wymieniać gdy są zniekształcenia i uszkodzenia.
- Końcówka kontaktu. Jedynie dobry kontakt elektryczny pomiędzy końcówką a drutem może zapewnić stabilny łuk elektryczny i optymalny prąd wyjścia. W tym celu należy przestrzegać następujących środków ostrożności:
A) Otwór kontaktu musi być wolny od wszelkich zabrudzeń i czynników powodujących jego utlenianie (rdzewienie).
B) Odpryski osadzają się łatwiej na końcówce kontaktu, jeśli sesje spawania są długie, blokując tym samym przepływ gazu. Końcówka powinna być więc czyszczona częściej i wymieniana w razie konieczności.
C) Końcówka kontaktu powinna być przykręcona dokładnie do obudowy palnika. Podczas spawania może dochodzić do poluzowania, tym samym do podgrzania obudowy palnika, powodując nierówne położenia drutu spawalniczego.
• Tuleja drutu. Jest to ważna część i powinna być sprawdzana dość często, ponieważ drut może

pozostawiać na niej miedziane opiłki lub pył. Należy oczyszczać ją okresowo, przy użyciu sprężonego powietrza. Tuleje dość często ulegają zerwaniom lub przerwanom, tym samym powinny być wymieniane po pewnym okresie czasu.

- Zespół kół zębatych. Okresowo należy czyścić rolki podajnika drutu, w celu usunięcia rdzy lub resztek metali pozostawionych przez zwoje. Cały mechanizm podajnika powinien być sprawdzany okresowo, a w szczególności takie jego części, jak: zwój, prowadnica drutu tuleja i końcówka kontaktu.

8 AKCESORIA

Art. 2003	Palnik typ: Pull 2003 z prowadnicą GÓRA/DÓŁ na uchwycie.
Art. 1562	Palnik typ: Spool-gun z potencjometrem na uchwycie.
Art. 1196.00	6-meterowe połączenie do 1562.
Art. 1196.20	12-meterowe połączenie do 1562.

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.

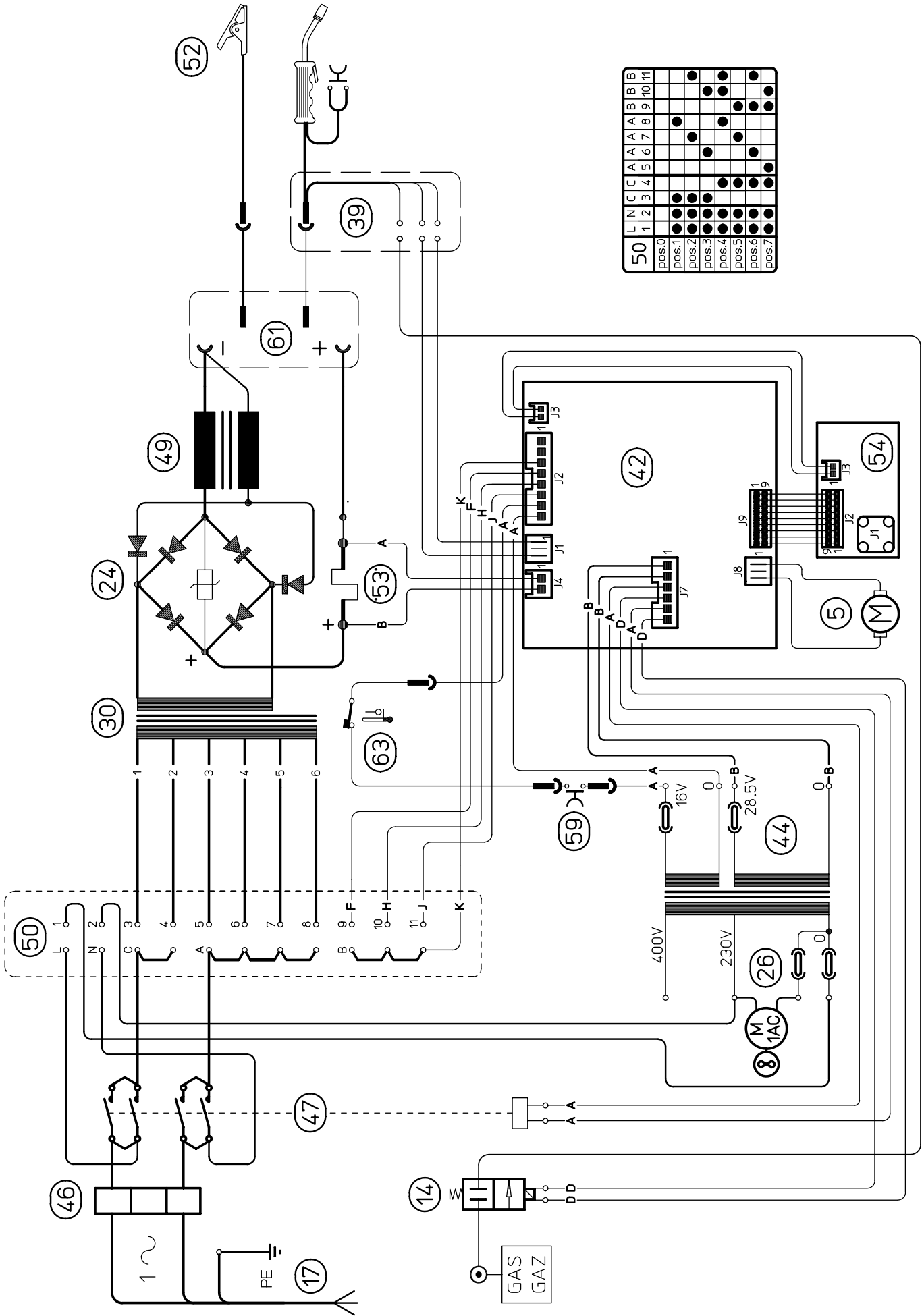
DENNA DEL ÄR ENDAST AVSEDD FÖR KVALIFICERAD PERSONAL.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

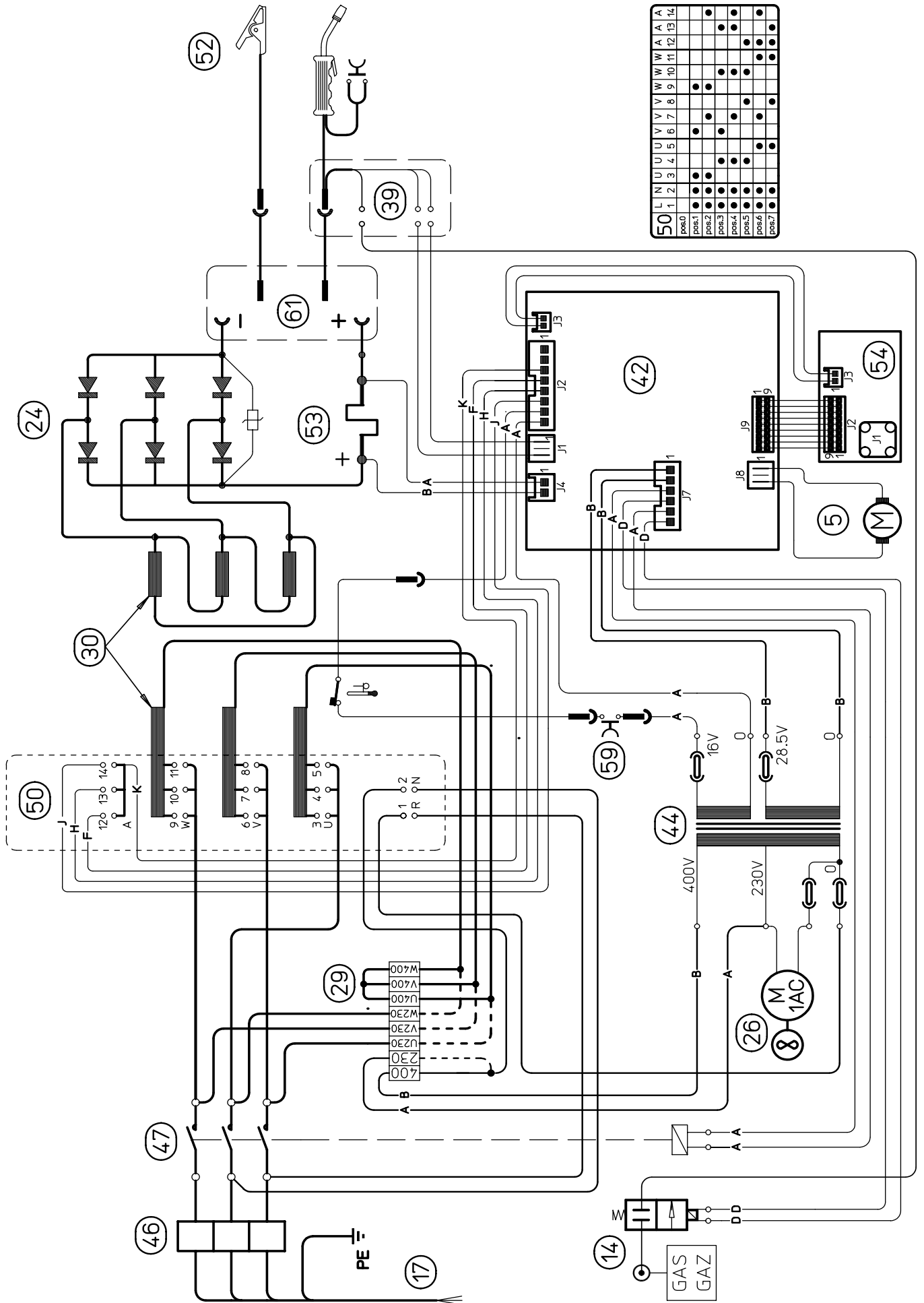
TA CZĘŚĆ JEST SKIEROWANA WYŁĄCZNIE DO WYKWALIFIKOWANEGO PERSONELU.

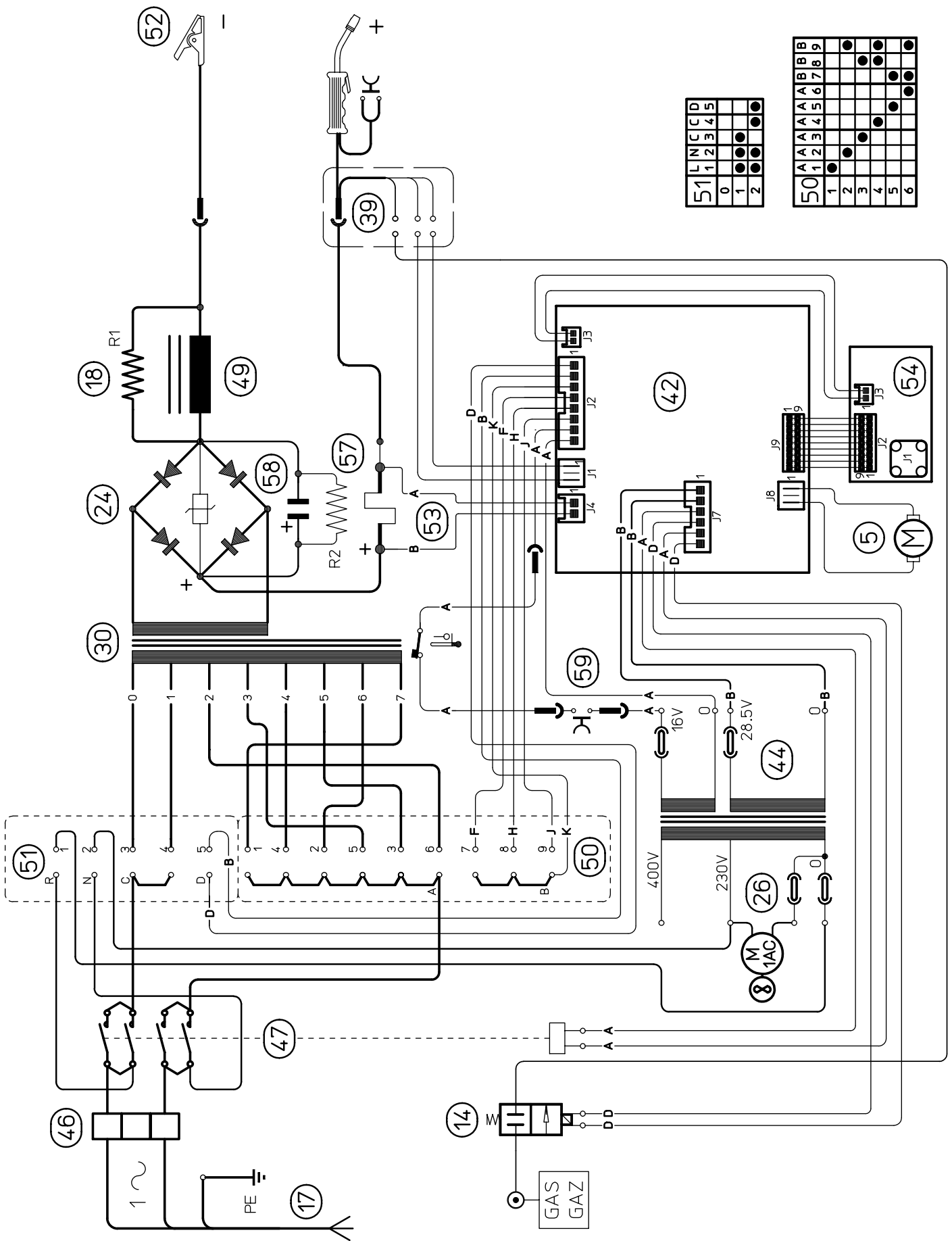
CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
A	NERO	BLACK
B	ROSSO	RED
C	GRIGIO	GREY
D	BIANCO	WHITE
E	VERDE	GREEN
F	VIOLA	PURPLE
G	GIALLO	YELLOW
H	BLU	BLUE
K	MARRONE	BROWN
J	ARANCIO	ORANGE
I	ROSA	PINK

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



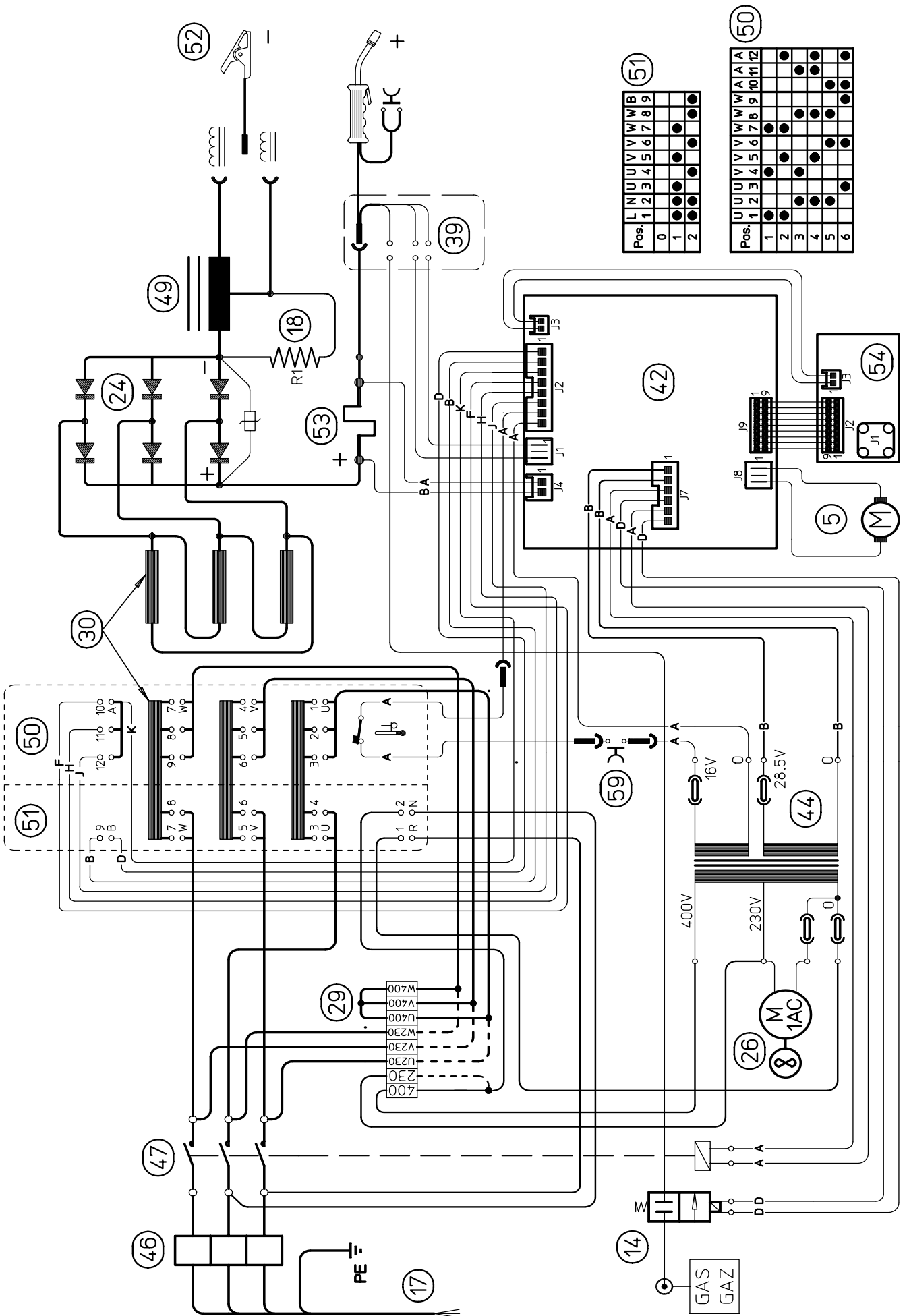
50	L	N	U	U	U	V	V	V	W	W	W	A	A	A
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
pos.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pos.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pos.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pos.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pos.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pos.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pos.6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pos.7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•





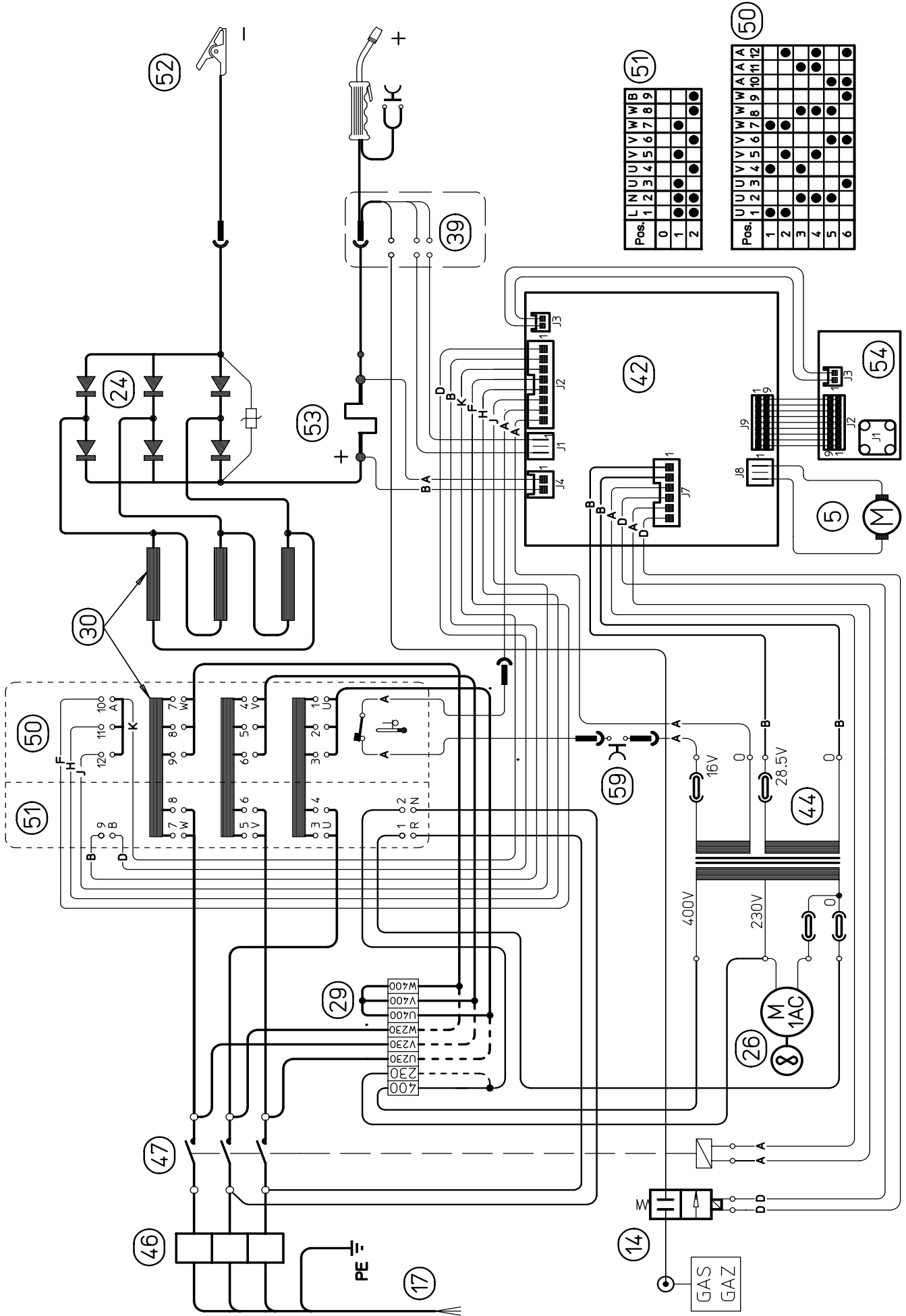
51	L	N	C	D
1	•	•	•	•
2	•	•	•	•

50	A	A	A	A	B	B
1	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•
3	•	•	•	•	•	•
4	•	•	•	•	•	•
5	•	•	•	•	•	•
6	•	•	•	•	•	•



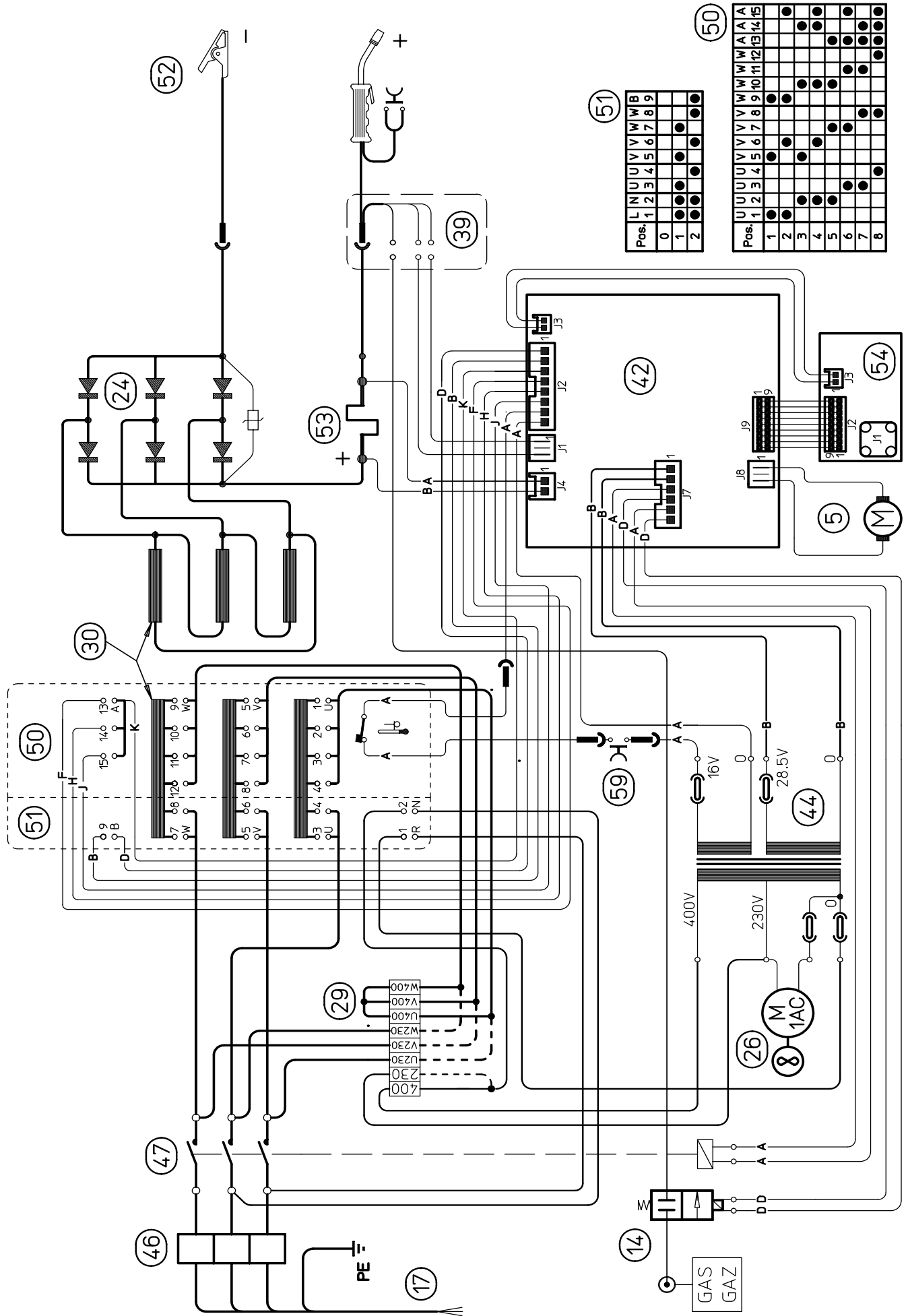
Pos.	L	N	U	V	V	W	B
0			1	2	3	4	5
1							
2							

Pos.	U	U	V	V	V	W	W	A	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									



Pos.	L	N	U	V	W	A	B	9
0								
1	●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●

Pos.	U	V	W	A	A	A
1	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●	●
5	●	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●	●

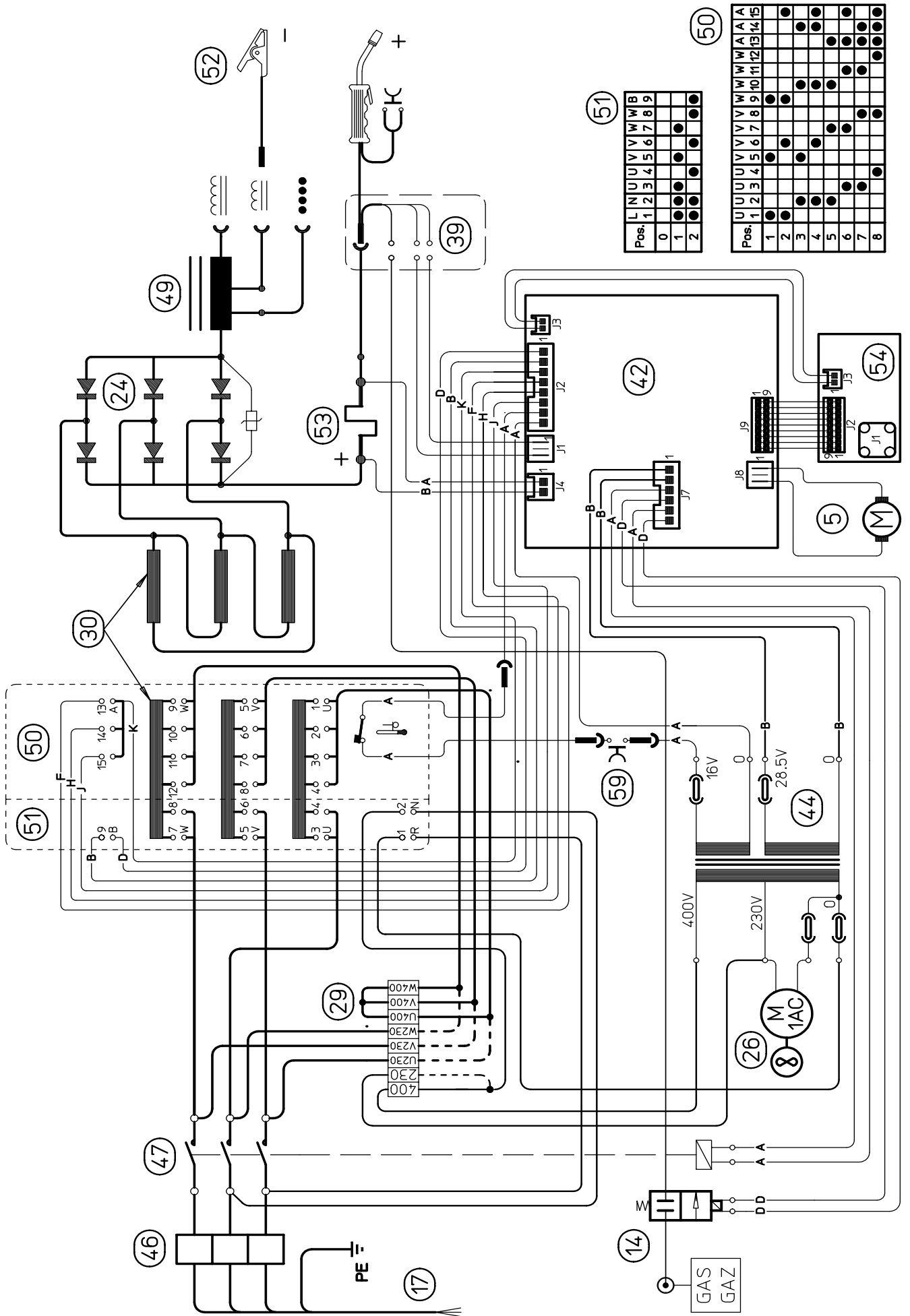


51

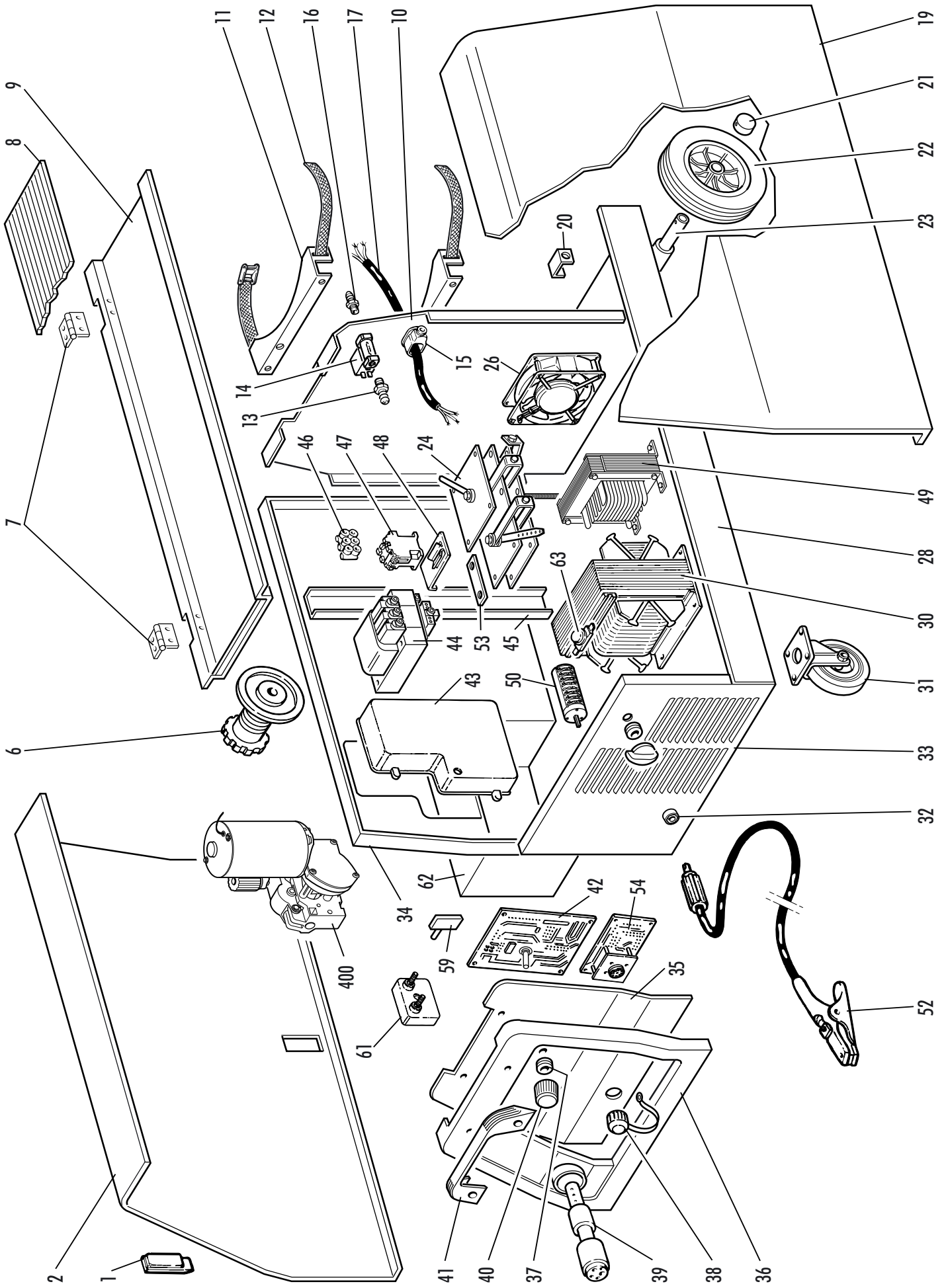
Pos.	L	N	U	U	V	V	W	W	B
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•

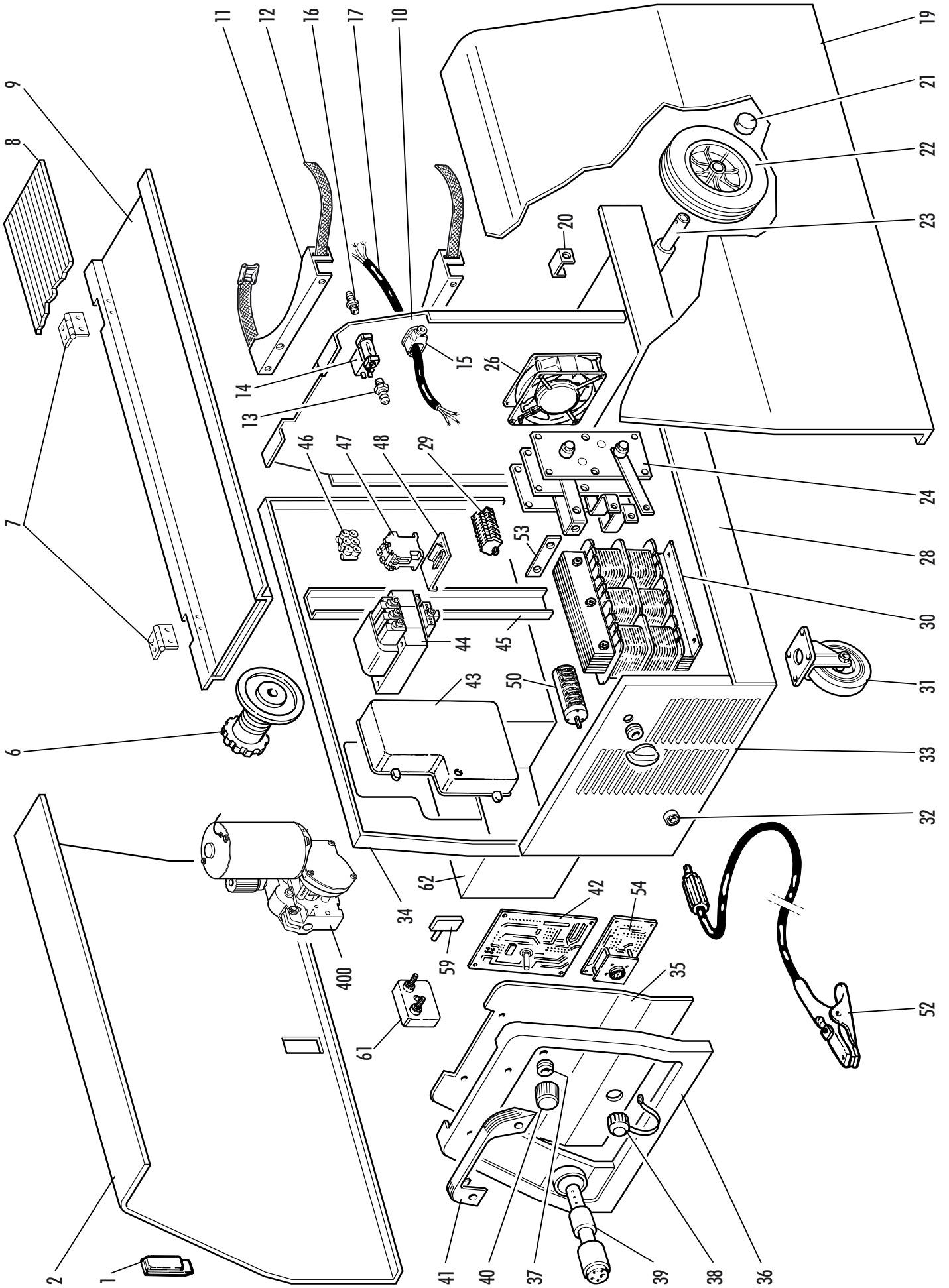
50

Pos.	U	U	U	U	V	V	V	W	W	W	A	A	A
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

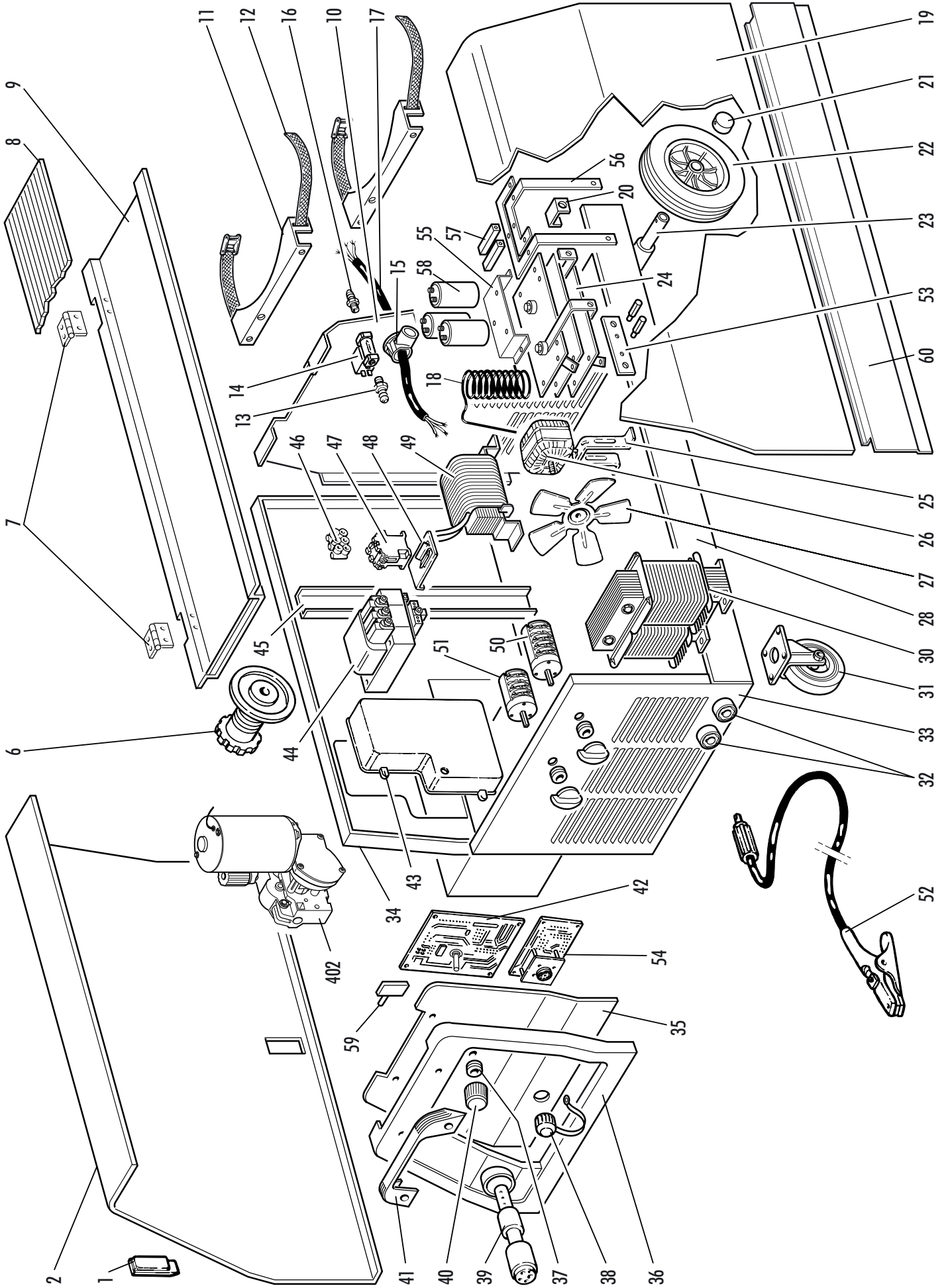


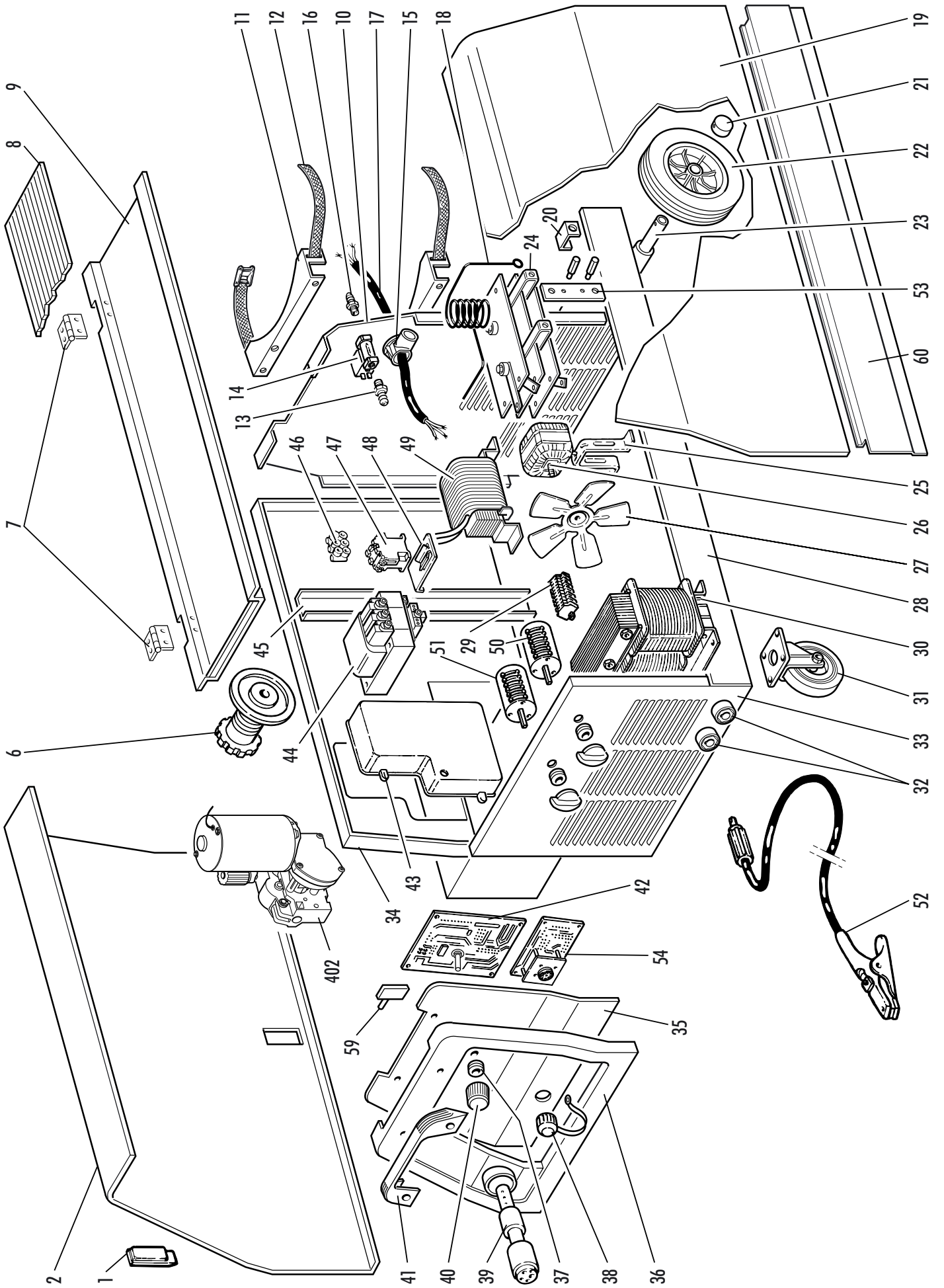
Art. 572

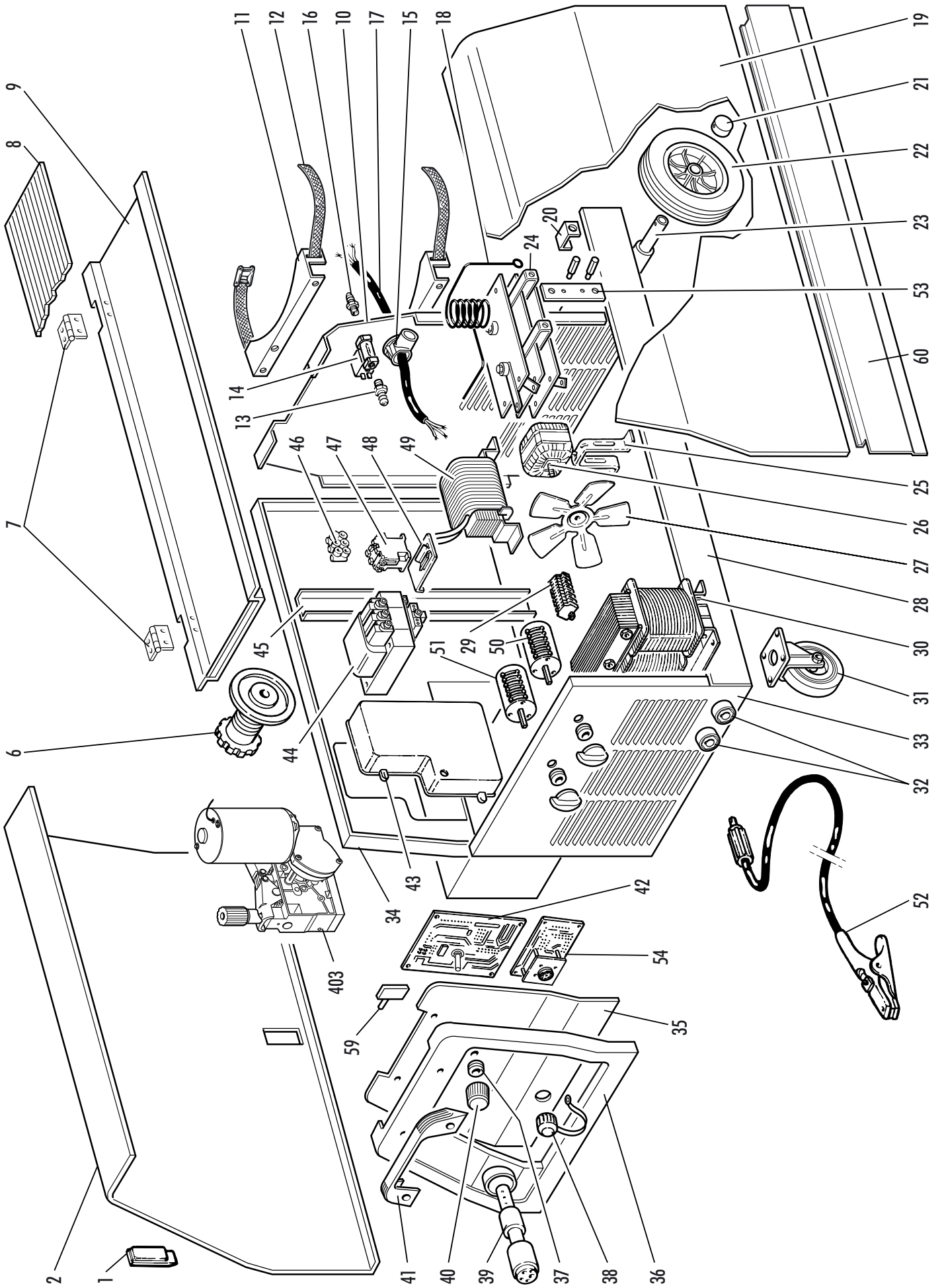




Art. 576







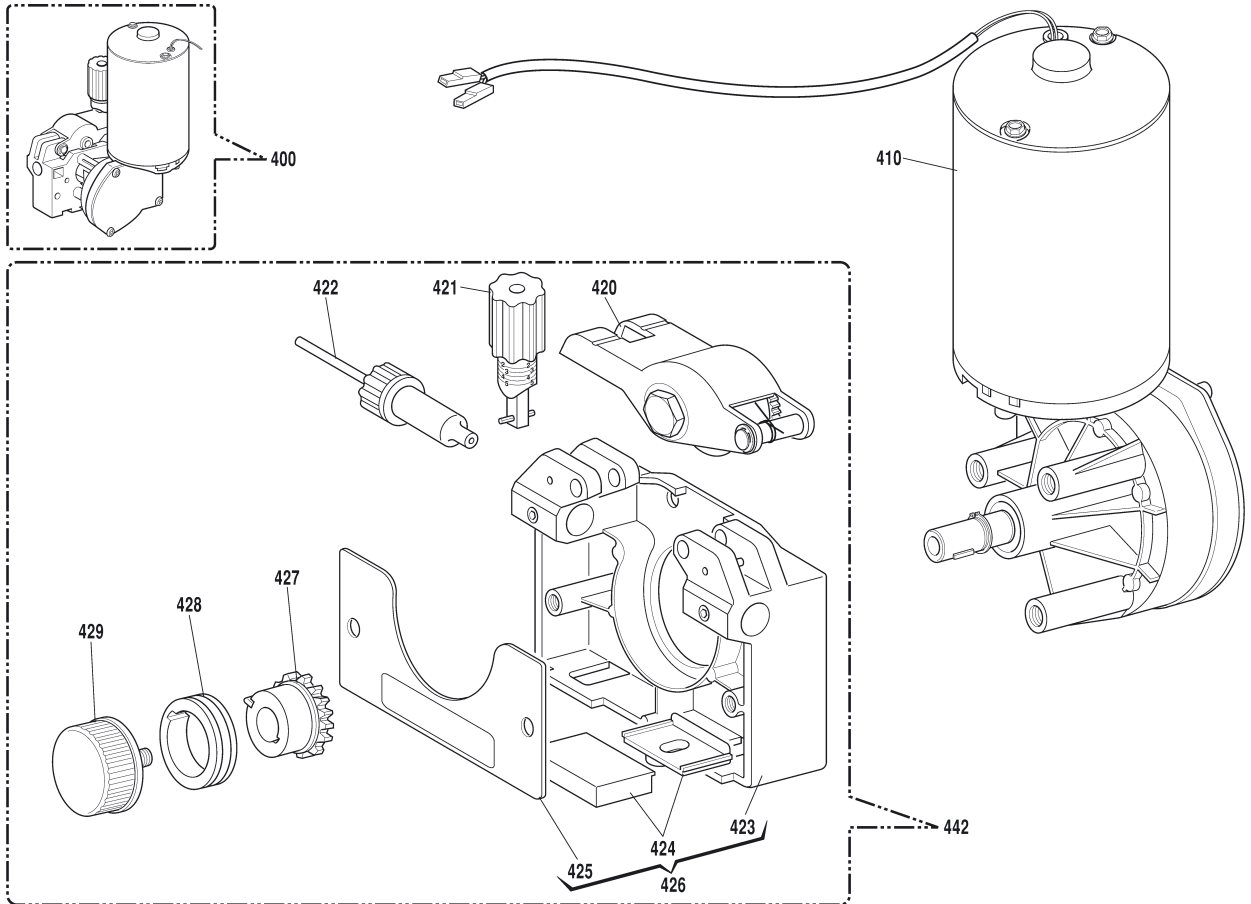
pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	CHIUSURA	CLOSING
02	LATERALE MOBILE	HINGED SIDE PANEL
06	SUPPORTO BOBINA	COIL SUPPORT
07	CERNIERA	HINGE
08	COPERTURA GOMMA	RUBBER MAT
09	COPERCHIO	COVER
10	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
11	APPOGGIO BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
12	CINGHIA	BELT
13	RACCORDO	FITTING
14	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
15	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
16	RACCORDO	FITTING
17	CAVO RETE POWER CORD	
18	RESISTENZA	RESISTANCE
19	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
20	SUPPORTO	SUPPORT
21	TAPPO	CAP
22	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
23	ASSALE	AXLE
24	RADDRIZZATORE	RECTIFIER
25	SUPPORTO	SUPPORT
26	MOTORE	MOTOR
27	VENTOLA	FAN
28	FONDO	BOTTOM
29	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
30	TRASFORMATORE	TRANSFORMER
31	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING WHEEL
32	GIFAS	GIFAS SOCKET
33	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
34	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
35	PANNELLO COMANDI	CONTROL PANEL
36	CORNICE	FRAME
37	PROTEZIONE IN GOMMA	RUBBER PROTECTION
38	TAPPO	CAP
39	CORPO ADATTATORE	ADAPTOR BODY
40	MANOPOLA	KNOB
41	MANICO	HANDLE
42	CIRCUITO DI COMANDO	CIRCUIT BOARD
43	CARTER DI PROTEZIONE	PROTECTION CASE
44	TRASFORMATORE DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORMER
45	SUPPORTO	SUPPORT
46	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPT
47	TELERUTTORE	CONTACTOR
48	SUPPORTO	SUPPORT
49	IMPEDENZA	CHOKE
50	COMMUTATORE	SWITCH
51	COMMUTATORE	SWITCH
52	CAVO MASSA	EARTH CABLE
53	SHUNT	SHUNT
54	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
55	SUPPORTO	SUPPORT
56	SUPPORTO	SUPPORT
57	RESISTENZA	RESISTANCE
58	CONDENSATORE	CAPACITOR
59	PULSANTE	SWITCH
60	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
400	GRUPPO TRAINAFILO	COMPLETE WIRE FEED
402	COMPLETO	UNIT
403		
410	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR
414		
420	SUPPORTO PREMIRULLO	ROLLER PRESSER SUPP.
421	BLOCCAGGIO GRADUATO	ADJUSTMENT KNOB
422	GUIDAFILO	WIRE DRIVE PIPE ASSY
423	CORPO TRAINAFILO	WIRE FEED BODY
424	ISOLANTE COMPLETO	INSULATION ASSY
425	PROTEZIONE	PROTECTION
426	TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED
427	INGRANAGGIO	GEAR
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
442	GRUPPO TRAINAFILO	WIRE FEED UNIT
443		
461	INGRANAGGIO	GEAR
470	SUPPORTO PREMIRULLO DESTRO	RIGH TROLLER PRESSER SUPPORT
471	SUPPORTO PREMIRULLO SINISTRO	LEFT ROLLER PRESSER SUPPORT
472	INGRANAGGIO CENTRALE	CENTRAL GEAR
473	KIT TRAINAFILO	WIRE FEED KIT
474	PERNO	PIN

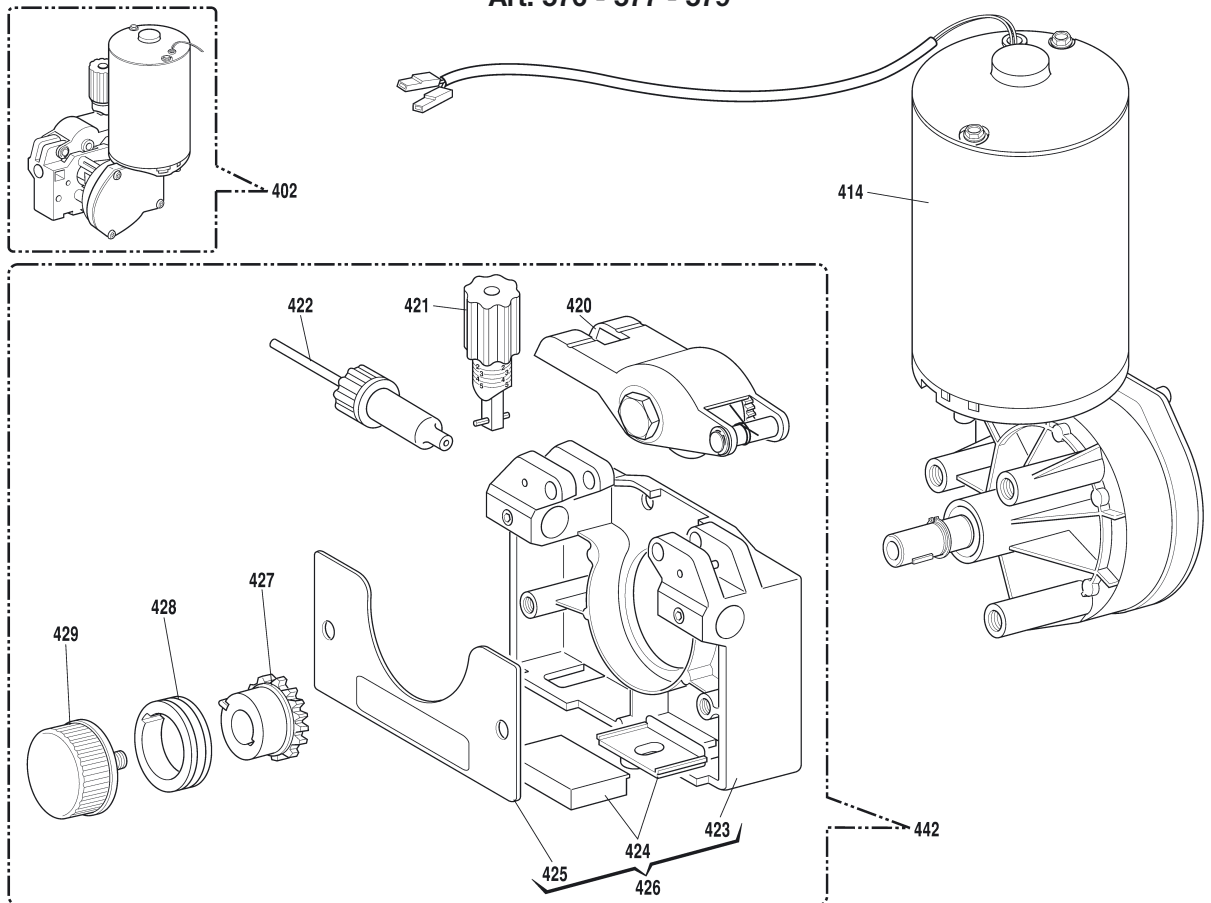
La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

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

Art. 572 - 573



Art. 576 - 577 - 579



Art. 581 - 583

