

I	-MANUALE DI ISTRUZIONE PER APPARECCHIO DI TAGLIO AL PLASMA	PAG. 2
GB	-INSTRUCTION MANUAL FOR PLASMA CUTTER	Page 7
D	-BETRIEBSANLEITUNG FÜR PLASMASCHNEIDGERÄT	Seite.12
F	-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR MACHINE A COUPER AU PLASMA	page 17
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EQUIPO DE CORTE EN PLASMA	pag. 22
P	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA APARELHO DE CORTE A PLASMA	pag. 27
SF	-KÄYTTÖOPAS PLASMALEIKKAUSKONEELLE	sivu.32
DK	-INSTRUKTIONSMANUAL FOR SKÆREBRÆNDER TIL PLASMASKÆRING	side.37
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR PLASMASNIJMACHINE	pag.42
S	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR PLASMASVETS	sid.47
GR	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΟΨΙΜΑΤΟΣ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ	σελ.52

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

Pagg. Seiten σελ.: 57÷63



MANUALE DI ISTRUZIONI PER APPARECCHIO DI TAGLIO AL PLASMA



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 TAGLIO.

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA



LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod. 3.300.758.

SCOSSA ELETTRICA - Può uccidere.



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

FUMI E GAS - Possono danneggiare la salute.



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

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



- Proteggete gli occhi con maschere di saldatura dotate di lenti filtranti ed il corpo con indumenti appropriati.
- Proteggete gli altri con adeguati schermi o tendine.

RISCHIO DI INCENDIO E BRUCIATURE



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

RUMORE



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

PACE MAKER

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

ESPLOSIONI



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

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

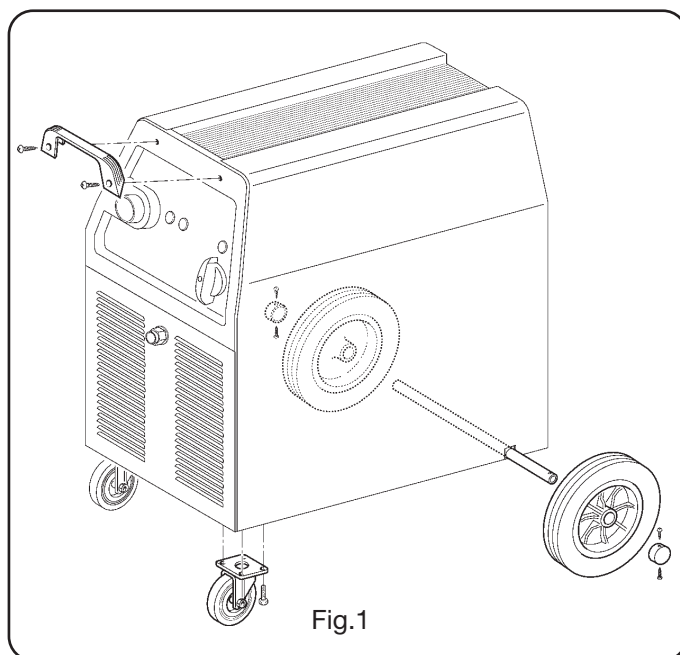
Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma armonizzata EN50199 e deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.

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

2 INSTALLAZIONE

Togliere la macchina dall'imballo, montare le ruote ed il manico seguendo le istruzioni indicate in Fig. 1

Il manico non deve essere usato per il sollevamento.



2.1 DESCRIZIONE TORCIA

Questo generatore è idoneo solo per torce CEBORA ed è fornito con il modello CP91C.

Questa torcia è costruita in stretta osservanza delle prescrizioni in materia di sicurezza contenute nella norma EN50192. Tale norma prescrive che l'ugello posto verticalmente su un piano orizzontale, essendo parte in tensione, non possa essere toccato dal dito di prova convenzionale le cui caratteristiche sono indicate dalla norma stessa. In ottemperanza a questa prescrizione, è stata impedita la possibilità di utilizzare i particolari prodotti precedentemente in quanto non sarebbe risultato possibile evitare il contatto con il dito di prova nell'utilizzo di elettrodi ed ugelli di tipo lungo. E' stato dunque realizzato un portaugello con tubo di protezione che impedisce qualsiasi contatto accidentale con parti in tensione e consente l'utilizzo di un nuovo ugello di tipo lungo con il quale è possibile eseguire tagli in corrispondenza di angoli o rientranze. Per evitare rischi derivanti dall'utilizzo dei particolari precedenti, questo portaugello è stato realizzato con filetto sinistro e pertanto si avvita in senso antiorario.

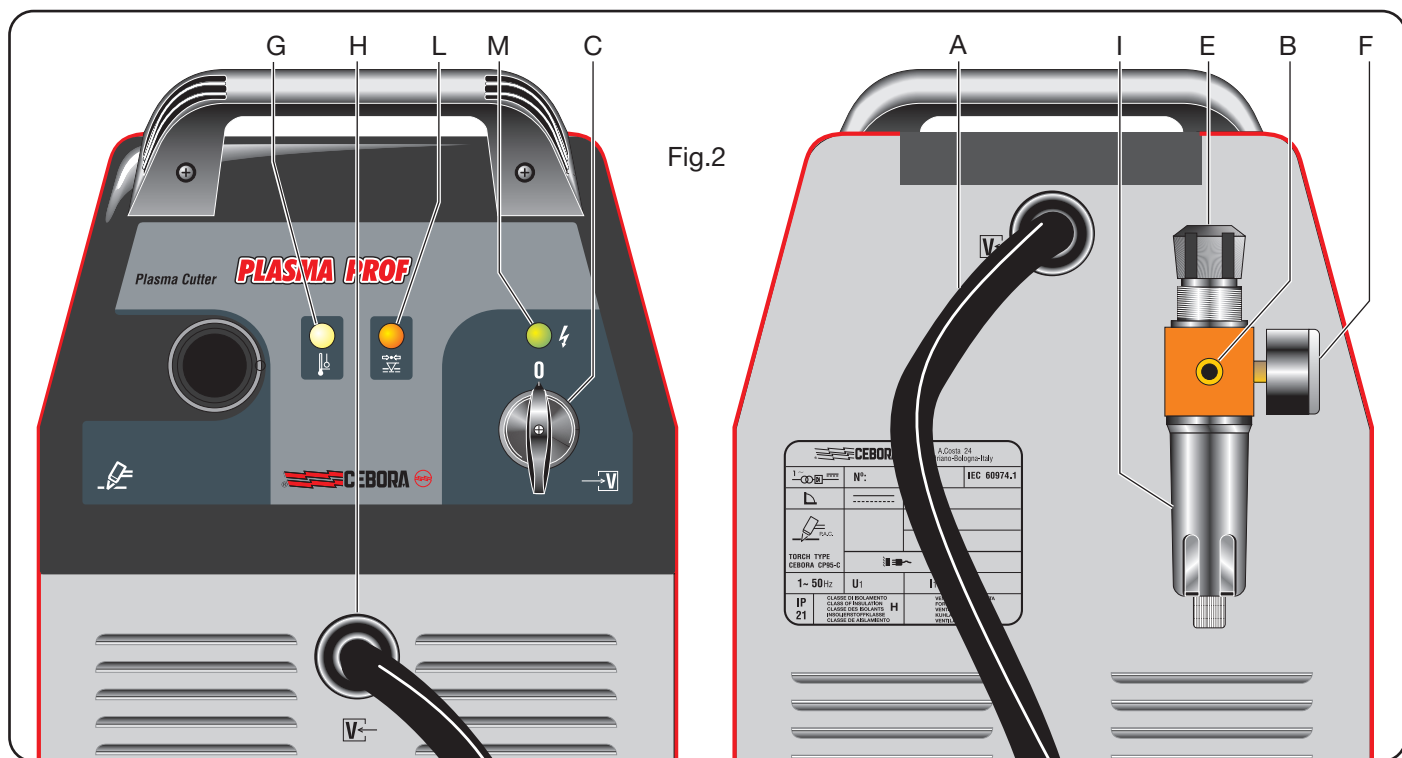


Fig.2

2.2 DESCRIZIONE DISPOSITIVI SULL'APPARECCHIO

- A) Cavo di alimentazione
- B) Raccordo aria compressa (filetto 1/4" gas femmina)
- C) Interruttore di rete
- E) Manopola regolazione pressione
- F) Manometro
- G) Lampada spia termostato
- H) Morsetto di massa
- I) Vaschetta raccogli condensa
- L) Lampada spia pressione aria insufficiente.
- M) Lampada spia di rete.

2.3 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Questo impianto è provvisto delle seguenti sicurezze:

Termica:

Per evitare sovraccarichi. E' evidenziata dall'accensione continua del led **G** (vedi fig.2).

Pneumatica:

Posta sull'alimentazione della torcia per evitare che la pressione dell'aria sia insufficiente. E' evidenziata dall'accensione del led **L** (vedi fig.2).

Elettrica:

Posta sul corpo torcia, per evitare che vi siano tensioni pericolose sulla torcia quando si sostituiscono l'ugello, il diffusore, l'elettrodo o il portaugello;
La macchina è dotata anche di un sistema di rilevamento errori, riassunto nella tabella del paragrafo 6.1.1

- **Non eliminare o cortocircuitare le sicurezze .**
 - **Utilizzare solamente ricambi originali.**
 - **Sostituire sempre eventuali parti danneggiate dell'apparecchio o della torcia con materiale originale.**
 - **Non far funzionare l'apparecchio senza i coperchi.**
- Questo sarebbe pericoloso per l'operatore e le persone che si trovano nell'area di lavoro ed impedirebbe all'ap-**

parecchio un raffreddamento adeguato.

2.4 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

IEC 60974.1 L'apparecchio è costruito secondo queste norme.

EN 50199

EN 50192

N°. Numero di matricola.

Da citare sempre per qualsiasi richiesta relativa all'apparecchio.



Caratteristica discendente.



TORCH TYPE

Adatto per il taglio al plasma.

Tipo di torcia che deve essere utilizzata con questo apparecchio per formare un sistema sicuro.

U_0

Tensione a vuoto secondaria.

X

Fattore di servizio percentuale.

Il fattore di servizio esprime la percentuale di 10 minuti in cui l'apparecchio può lavorare ad una determinata corrente I_2 e tensione U_2 senza causare surriscaldamenti.

I_2

Corrente di taglio.

U_2

Tensione convenzionale secondaria con corrente di taglio I_2 . Questa tensione dipende dalla distanza tra l'ugello e il pezzo da tagliare.

Se questa distanza aumenta anche la tensione di taglio aumenta ed il fattore di servizio X% può diminuire.

U_1

Tensione nominale di alimentazione.

1~ 50/60Hz

Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz

3~ 50/60Hz

Alimentazione trifase 50 oppure 60 Hz

I_1 max

Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I_2 e tensione U_2 .

I_1 eff

E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio. Solitamente, questo valore corrisponde alla

IP21 C.

portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l'apparecchio. 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 2,5 mm) alle parti in tensione del circuito di alimentazione. **[S]** Idoneo a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.

NOTE: L'apparecchio è inoltre stato progettato per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 664).

2.5 MESSA IN OPERA

L'installazione dell'apparecchio deve essere fatta da personale qualificato. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità alle vigenti norme e nel pieno rispetto della legge antiinfortunistica (vedi CEI 26-10 CENELEC HD427).

Collegare l'alimentazione dell'aria al raccordo **B**.

Nel caso che l'alimentazione dell'aria provenga da un riduttore di pressione di un compressore o di un impianto centralizzato il riduttore deve essere regolato ad una pressione di uscita non superiore a 8 bar (0,8 MPa). Se l'alimentazione dell'aria proviene da una bombola di aria compressa questa deve essere equipaggiata con un regolatore di pressione; **non collegare mai una bombola di aria compressa direttamente al riduttore dell'apparecchio! La pressione potrebbe superare la capacità del riduttore che quindi potrebbe esplodere!**

Assicurarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sul pannello frontale della macchina. Il cambio di tensione si ottiene ruotando il disco posto sotto la manopola dell'interruttore di rete (Art 965) (vedi fig.3).

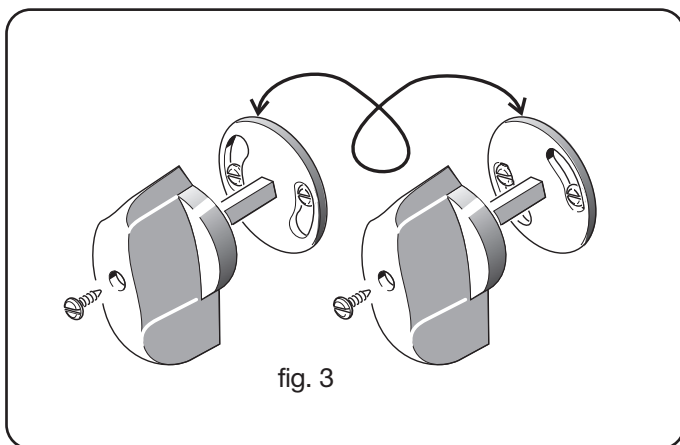


fig. 3

Collegare il cavo di alimentazione **A**: il conduttore giallo verde del cavo deve essere collegato ad un'efficiente presa di terra dell'impianto; i rimanenti conduttori debbono essere collegati alla linea di alimentazione attraverso un interruttore posto, possibilmente, vicino alla zona di taglio per permettere uno spegnimento veloce in caso di emergenza. La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili in serie all'interruttore deve essere uguale alla corrente I_{eff} assorbita dall'apparecchio.

La corrente I_{eff} assorbita si deduce dalla lettura dei dati tecnici riportati sull'apparecchio in corrispondenza della tensione di alimentazione U_1 a disposizione. Eventuali prolunghe debbono essere di sezione adeguata alla corrente I_{max} assorbita.

3 IMPIEGO

Prima dell'uso leggere attentamente le norme CEI 26/9 - CENELEC HD 407 e CEI 26.11 - CENELEC HD 433, inoltre verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi.

Assicurarsi che il pulsante di start non sia premuto.

Accendere l'apparecchio mediante l'interruttore **C**. Questa operazione sarà evidenziata dall'accensione della lampada spia **V**.

Premendo per un istante il pulsante della torcia si comanda l'apertura del flusso dell'aria compressa. In questa condizione, regolare la pressione, indicata dal manometro **F**, a 4,7 bar (0,47 MPa) agendo sulla manopola **E** del riduttore, quindi bloccare detta manopola premendo verso il basso.

Collegare il morsetto di massa al pezzo da tagliare.

Il circuito di taglio non deve essere posto deliberatamente a contatto diretto o indiretto con il conduttore di protezione se non nel pezzo da tagliare.

Se il pezzo in lavorazione viene collegato deliberatamente a terra attraverso il conduttore di protezione, il collegamento deve essere il più diretto possibile ed eseguito con un conduttore di sezione almeno uguale a quella del conduttore di ritorno della corrente di taglio e connesso al pezzo in lavorazione nello stesso punto del conduttore di ritorno utilizzando il morsetto del conduttore di ritorno oppure utilizzando un secondo morsetto di massa posto immediatamente vicino. Ogni precauzione deve essere presa per evitare correnti vaganti.

Usare l'ugello $\varnothing 1,2$ in dotazione alla torcia.

Visto che il taglio è a contatto, l'ugello tende a sporcarsi facilmente a causa della formazione di scorie di metallo fuso. E' buona norma quindi tenerlo pulito da eventuali scorie che si possono solidificare su di esso.

Assicurarsi che il morsetto di massa e il pezzo siano in buon contatto elettrico in particolare nel caso di lamiere verniciate, ossidate o con rivestimenti isolanti.

Non collegare il morsetto di massa al pezzo di materiale che deve essere asportato. Premere il pulsante della torcia per accendere l'arco pilota.

Se dopo 2,5 secondi non si inizia il taglio, l'arco pilota si spegne e quindi, per riaccenderlo, è necessario premere nuovamente il pulsante.

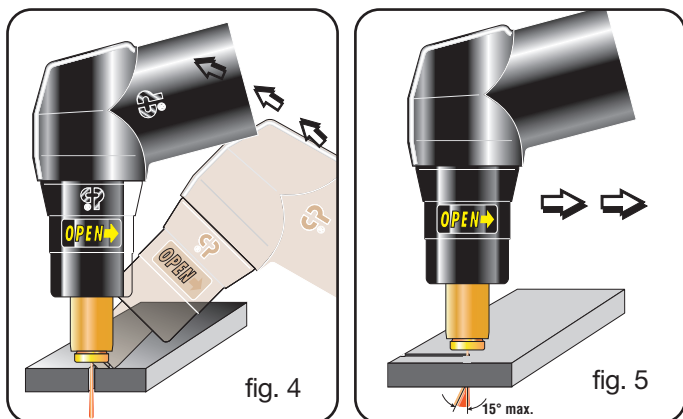
Tenere la torcia verticale durante il taglio.

Quando possibile, il taglio deve essere eseguito tirando la torcia: tirare, anziché spingere, risulta solitamente più agevole (vedi Fig.5).

Completato il taglio e dopo aver lasciato il pulsante, l'aria continua ad uscire dalla torcia per circa 90 secondi per consentire alla torcia stessa di raffreddarsi.

E' bene non spegnere l'apparecchio prima della fine di questo tempo.

Nel caso si debbano eseguire fori o si debba iniziare il taglio dal centro del pezzo si deve disporre la torcia in posizione inclinata e lentamente raddrizzarla in modo che il metallo fuso non sia spruzzato sull'ugello (vedi fig.4). Questa



operazione deve essere eseguita quando si forano pezzi di spessore superiore ai 2 mm.

Nel caso si debbano eseguire tagli circolari si consiglia di utilizzare l'apposito compasso fornito a richiesta. E' importante ricordare che l'utilizzo del compasso può rendere necessario impiegare la tecnica di partenza suindicata (fig.4). Non tenere inutilmente acceso l'arco pilota in aria per non aumentare il consumo dell'elettrodo, del diffusore e dell'ugello.

A lavoro terminato, spegnere la macchina.

4 INCONVENIENTI DI TAGLIO

4.1 INSUFFICIENTE PENETRAZIONE

Le cause di questo inconveniente possono essere:

- velocità elevata. Assicurarsi sempre che l'arco sfondi completamente il pezzo da tagliare e che non abbia mai una inclinazione, nel senso di avanzamento, superiore ai 10 -15° (vedi fig. 5). Si eviteranno consumi non corretti dell'ugello e bruciature al portaugello.
- Spessore eccessivo del pezzo (vedere diagramma velocità di taglio, fig. 6)
- Morsetto di massa non in buon contatto elettrico con il pezzo.
- Ugello ed elettrodo consumati.

N.B.: Quando l'arco non sfonda le scorie di metallo fuso ostruiscono l'ugello.

4.2 L'ARCO DI TAGLIO SI SPEGNE

Le cause di questo inconveniente possono essere:

- ugello, elettrodo o diffusore consumati
- pressione aria troppo alta
- tensione di alimentazione troppo bassa

4.3 TAGLIO INCLINATO

Qualora il taglio si presentasse inclinato spegnere l'apparecchio e sostituire l'ugello.

4.4 ECCESSIVA USURA DEI PARTICOLARI DI CONSUMO

Le cause di questo problema possono essere:

- a) pressione aria troppo bassa rispetto a quella consigliata.
- b) eccessive bruciature sulla parte terminale del portaugello.

5 CONSIGLI PRATICI

- Se l'aria dell'impianto contiene umidità ed olio in quantità notevole è bene utilizzare un filtro essiccatore per evitare una eccessiva ossidazione ed usura delle parti di consumo, il danneggiamento della torcia e una riduzione della velocità e della qualità del taglio.
- Le impurità presenti nell'aria favoriscono l'ossidazione dell'elettrodo e dell'ugello e possono rendere difficoltosa l'accensione dell'arco pilota. Se si verifica questa condizione pulire la parte terminale dell'elettrodo e l'interno dell'ugello con carta abrasiva fine.
- Assicurarsi che l'elettrodo e l'ugello prima del loro montaggio siano ben puliti e sgrassati.
- **Per evitare il danneggiamento della la torcia utilizzare sempre ricambi originali.**

6 MANUTENZIONE

Togliere sempre l'alimentazione all'apparecchio prima di ogni intervento, il quale deve essere eseguito da personale qualificato.

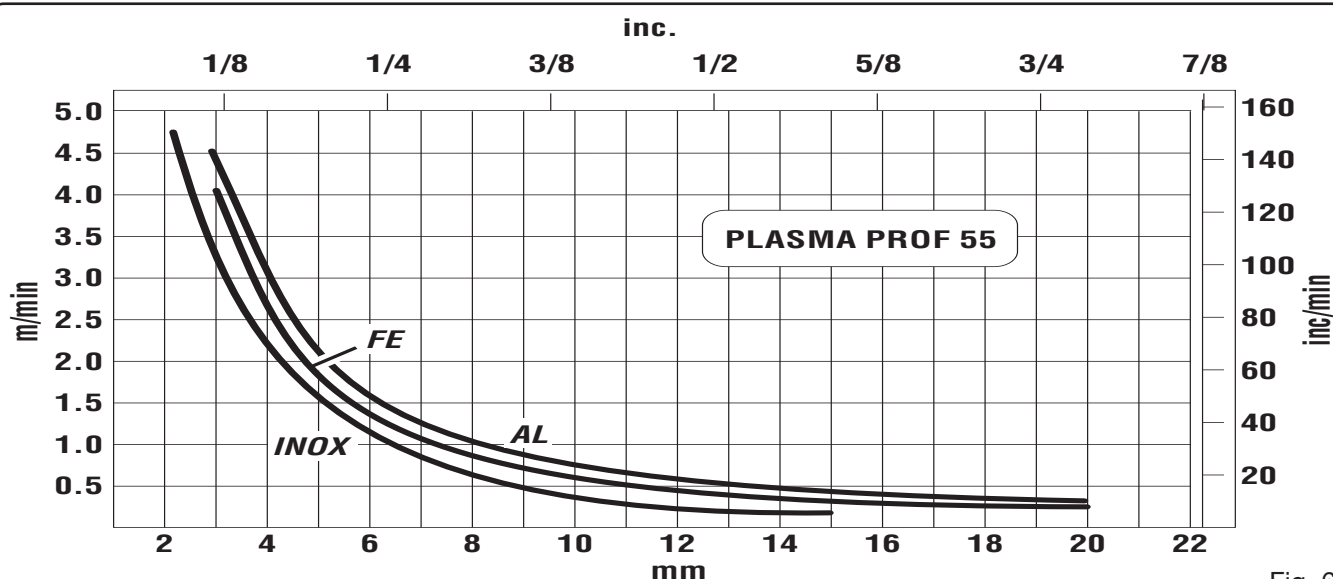


Fig. 6

6.1 MANUTENZIONE GENERATORE

In caso di manutenzione all'interno dell'apparecchio, assicurarsi che l'interruttore **C** sia in posizione "O" e **che il cavo di alimentazione sia scollegato dalla rete.**

Anche se l'apparecchio è provvisto di un dispositivo automatico per lo scarico della condensa, che entra in funzione ogni volta che si chiude l'alimentazione dell'aria, è buona norma, periodicamente, controllare che nella vaschetta **I** (fig.2) del riduttore non vi siano tracce di condensa.

Periodicamente, inoltre, è necessario pulire l'interno dell'apparecchio dalla polvere metallica accumulatasi, usando aria compressa.

6.1.1 Diagnosi

LED	STATO LED	CONDIZIONE	RIMEDIO
G	2 lampeggi poi 1 secondo di pausa	Pulsante premuto durante l'accensione dell'apparecchio	Rilasciare il pulsante durante l'accensione dell'apparecchio
G	3 lampeggi poi 1 secondo di pausa	Contatto del reed chiuso durante l'accensione dell'apparecchio	Contattare l'assistenza

6.2 MANUTENZIONE TORCIA

In riferimento alla Fig.7, i particolari soggetti ad usura sono l'elettrodo **A**, il diffusore **B** e l'ugello **C** e devono essere sostituiti dopo aver svitato il portaugello **D**.

L'elettrodo **A** deve essere sostituito quando presenta un cratere al centro profondo circa 1,5 mm.

ATTENZIONE: per svitare l'elettrodo non esercitare sforzi improvvisi ma applicare una forza progressiva fino a provocare lo sbloccaggio del filetto. L'elettrodo nuovo deve essere avvitato nella sede e bloccato senza stringere a fondo.

L'ugello **C** va sostituito quando presenta il foro centrale rovinato oppure allargato rispetto a quello del particolare nuovo. Una ritardata sostituzione dell'elettrodo e dell'ugello provoca un eccessivo riscaldamento delle parti, tale da

pregiudicare la durata del diffusore **B**.

Assicurarsi che, dopo la sostituzione, il portaugello **D** sia stretto a sufficienza.

ATTENZIONE: avvitare il portaugello **D** sul corpo torcia solo con l'elettrodo **A**, il diffusore **B** e l'ugello **C** montati.

La mancanza di tali particolari compromette il funzionamento dell'apparecchio ed in particolare la sicurezza dell'operatore.

6.3 ACCORGIMENTI DA USARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE.

Dopo aver eseguito una riparazione, fare attenzione a riordinare il cablaggio in modo che vi sia un sicuro isolamento tra il lato primario ed il lato secondario della macchina. Evitare che i fili possano andare a contatto con parti in movimento o parti che si riscaldano durante il funzionamento. Rimontare tutte le fascette come sull'apparecchio originale in modo da evitare che, se accidentalmente un conduttore si rompe o si scollega, possa avvenire un collegamento tra il primario ed il secondario. Rimontare inoltre le viti con le rondelle dentellate come sull'apparecchio originale.

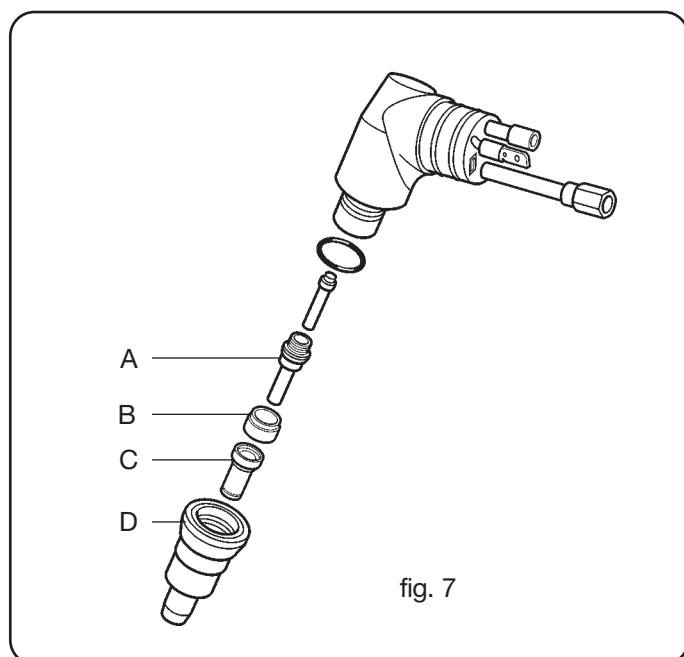


fig. 7

INSTRUCTION MANUAL FOR PLASMA CUTTER



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.

1 SAFETY PRECAUTIONS



WELDING AND ARC CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS.

The user must therefore be educated against the hazards, summarized below, deriving from welding operations. For more detailed information, order the manual code 3.300.758

ELECTRIC SHOCK - May be fatal.



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

FUMES AND GASES - May be hazardous to your health.



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

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



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

RISK OF FIRE AND BURNS



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

NOISE



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

PACEMAKERS

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

EXPLOSIONS



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

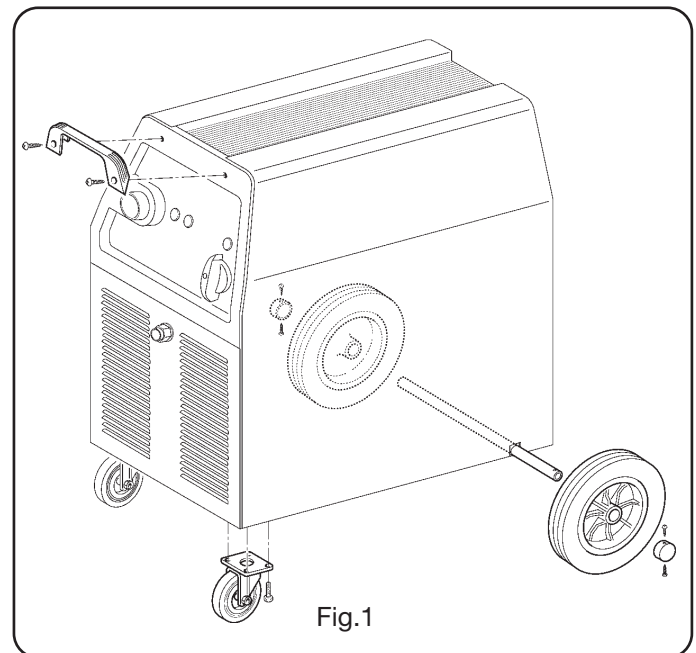
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

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

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

2 INSTALLATION

Remove the machine from its packing, assemble the wheels and the handle, following the instructions in Fig. 1
Do not use the handle to lift the unit.



2.1 TORCH DESCRIPTION

This power source is suitable only for CEBORA torches and is supplied with model CP91 C.

This torch has been manufactured in full observance of the safety precautions contained in the standard EN50192. This standard requires that the live nozzle placed vertically on a horizontal surface may not be touched by the conventional test probe, the specifications for which are set forth by the standard itself. In observance of this requirement, it is now impossible to use the parts previously manufactured, since it would not have been possible to avoid contact with the test probe when using long electrodes and gas nozzles. A gas nozzle holder has therefore been designed with a protective tube that prevents any accidental contact with live parts, and allows the use of a new long nozzle that can cut in corners or recesses. To avoid the hazards created by using the previous parts, this nozzle holder has been designed with a left-hand thread, and must therefore be screwed on counter-clockwise.

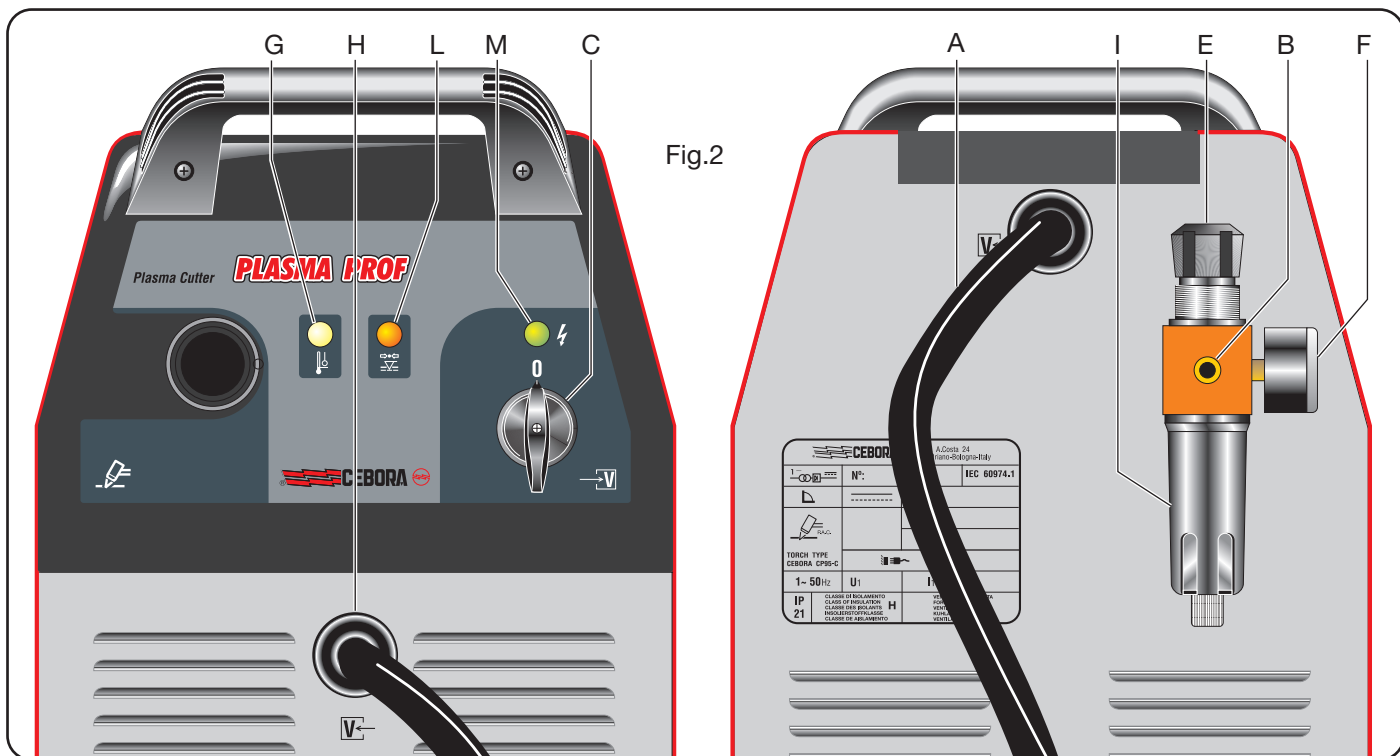


Fig.2

2.2 DESCRIPTION OF DEVICES ON THE MACHINE

- A) Power cord
- B) Compressed air fitting (1/4" female gas thread)
- C) Mains power switch
- E) Pressure regulator knob
- F) Pressure gauge
- G) Thermostat LED
- H) Grounding clamp
- I) Water trap
- L) Low air pressure LED
- M) Mains power led.

2.3 SAFETY DEVICES

This system comes equipped with the following safety devices:

Overload cutout:



To avoid overloads. It is evidenced by the **G** led continuously on (see fig.2).

Pneumatic:



Located on the torch inlet to prevent low air pressure. The LED **L** lights when tripped (see fig.2).

Electrical:

Located on the torch body, to prevent hazardous voltages from occurring on the torch when, swirl ring, electrode or nozzle holder are replaced;

The machine is also equipped with an error detection system, summarized in the table in paragraph 6.1.1

- **Do not remove or short-circuit the safety devices.**
- **Use only original spare parts.**
- **Always replace any damaged parts of the machine with original materials.**
- **Do not run the machine without its housings. This would be dangerous to the operator and anyone else in the work area, and would prevent the machine from being cooled properly.**

2.4 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

IEC 60974.1 The equipment is built according to these standards.

EN 50192

EN 50199

N°.

Serial number. Must be indicated on any type of request regarding the device.



TORCH TYPE

U₀.

X.

Downslope.
Suitable for plasma cutting.
Type of torch that may be used with this machine to form a safe system.
Secondary open-circuit voltage.
Duty cycle percentage.
The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current I_2 and voltage U_2 without overheating.

I_2 .

U_2

ing

Cutting current.
Secondary conventional voltage with weld-current I_2 This voltage depends on the distance between the contact tip and the workpiece.

If this distance increases, the cutting voltage also increases and the duty cycle may decrease.

X%

U₁.

1~ 50/60Hz 50- or 60-Hz Single-phase power supply.

3~ 50/60Hz 50- or 60-Hz three-phase power supply.

I_1 max Max. absorbed current at the corresponding current I_2 and voltage U_2 .

I_1 eff

This is the maximum value of the actual current absorbed, considering the duty cycle. This value usually corresponds to the capacity of the fuse (delayed type) to be used as a protection for the equipment.

IP21 C.

Protection rating for the housing.

Grade **1** as the second digit means that this equipment is not 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 circuit by a tool (diameter 2.5 mm).

[S] Suitable for use in high-risk environments.

NOTES: The machine has also been designed for use in environments with a pollution rating of 3. (See IEC 664).

2.5 START-UP

The machine must be installed by qualified personnel. All connections must be made in compliance with current safety standards and full observance of safety regulations (see CEI 26-10 CENELEC HD427).

Connect the air supply to the fitting **B**.

If the air supply comes from a pressure regulator of a compressor or centralized system, the regulator must be set to an output pressure of no more than 8 bar (0.8 MPa). If the air supply comes from a compressed air cylinder, the cylinder must be equipped with a pressure regulator. **Never connect a compressed air cylinder directly to the regulator on the machine! The pressure could exceed the capacity of the regulator, which might explode!**

Make sure that the supply voltage matches the one shown on the front panel of the machine. The voltage may be changed by turning the disc located below the mains power switch knob (Art 965) (see fig. 3.).

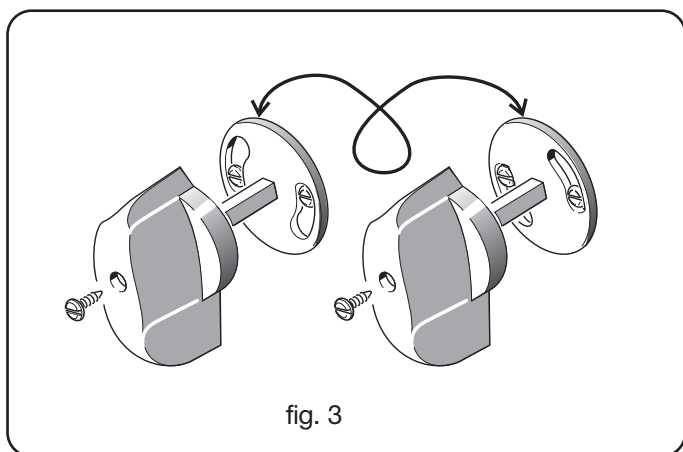


fig. 3

Connect the power cord **A** : the yellow-green cable wire must be connected to an efficient grounding socket on the system. The remaining wires must be connected to the power supply line by means of a switch placed as close as possible to the cutting area, to allow it to be shut off quickly in case of emergency.

The capacity of the cut-out switch or fuses installed in series with the switch must be equal to the current $I_{1\text{eff}}$ absorbed by the machine.

The absorbed current $I_{1\text{eff}}$ may be determined by reading the technical specifications shown on the machine under the available supply voltage U_1 .

Any extension cords must be sized appropriately for the absorbed current $I_{1\text{max}}$.

3 USE

Read the standards CEI 26/9 - CENELEC HD 407 and CEI 26.11 - CENELEC HD 433 carefully before using the equipment, and make sure the cable insulation is fully intact. Make sure the trigger has not been pressed.

Turn the machine on using the switch **C**. The warning lamp **V** will light to indicate that the machine is on.

Press the torch trigger briefly to open the flow of compressed air. Now adjust the pressure, shown on the pressure gauge **F**, to 4.7 bar (0.47 MPa) using the knob **E** on the regulator, then lock the knob by pressing it downward.

Connect the grounding clamp to the workpiece.

The cutting circuit must not be deliberately placed in direct or indirect contact with the protective wire except in the workpiece.

If the workpiece is deliberately grounded using the protective conductor, the connection must be as direct as possible and use a wire of at least the same size as the cutting current return wire, and connected to the workpiece at the same point as the return wire using the return wire clamp or a second grounding clamp placed in the immediate vicinity. Every precaution must be taken to avoid stray currents.

Use the nozzle f 1.2 supplied with the torch.

Since cutting takes place through contact, the nozzle tends to become easily clogged as molten metal waste forms around it. It is therefore a good practice to keep it clean from any waste that may harden on it.

Make sure that the grounding clamp and workpiece have a good electrical contact, especially with painted, oxidized or insulated sheet metal.

Do not connect the grounding clamp to the part of the material that is to be removed.

Press the torch trigger to strike the pilot arc.

If cutting does not begin after 2.5 seconds, the pilot arc shuts off and the torch trigger must thus be pressed again to restart.

Hold the torch upright while cutting.

Cutting should be done by pulling the torch whenever possible: pulling is usually easier than pushing (see Fig. 5).

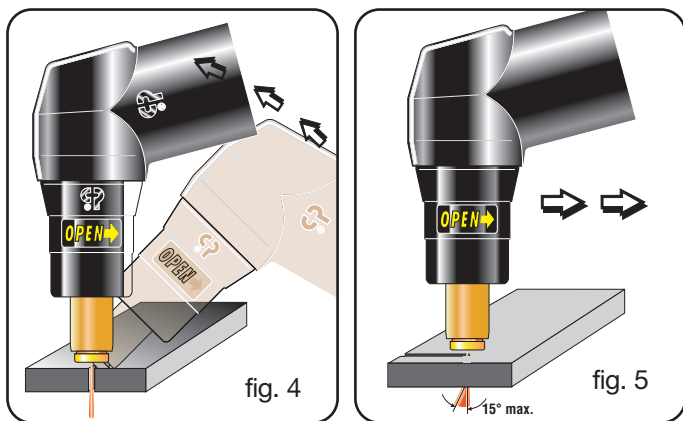
When you have finished cutting and released the trigger, air will continue to leave the torch for approximately 90 seconds to allow the torch to cool down.

It is best not to turn the machine off until this cool-down period is complete.

Should you need to make holes or begin cutting from the center of the workpiece, you must hold the torch at an angle and slowly straighten it so that the nozzle does not spray molten metal (see fig. 4). This must be done when making holes in pieces more than 2 mm thick.

When making circular cuts, we recommend using the special compass available upon request. It is important to remember that use of the compass may make it necessary to use the starting technique described above (fig.2). Do not keep the pilot arc lit in the air when not needed, to avoid unnecessary consumption of the electrode, swirl ring or nozzle.

Turn the machine off when the task is completed.



4.4 EXCESSIVE WEAR ON CONSUMABLE PARTS

This problem may be caused by:

- a) air pressure too low compared to the recommended level.
- b) excessive burns on the end of the nozzle holder.

5 HELPFUL HINTS

- If the system air contains considerable amounts of moisture and oil, it is best to use a drying filter to avoid excessive oxidation and wear on consumer parts, damage to the torch and a reduction in the speed and quality of the cutting.
- The impurities in the air encourage oxidation of the electrode and nozzle, and may make it difficult to strike the pilot arc. If this occurs, use fine sandpaper to clean the end of the electrode and the interior of the nozzle.
- Make sure that the new electrode and nozzle to be mounted are thoroughly clean and degreased.
- **Always use original spare parts to avoid damaging the torch.**

6 MAINTENANCE

Always cut off the power supply to the machine before any operation, which must always be carried out by qualified personnel.

6.1 GENERATOR MAINTENANCE

In the case of maintenance inside the machine, make sure that the switch **C** is in position "O" and that the power cord is disconnected from the mains.

Even though the machine is equipped with an automatic condensation drainage device that is tripped each time the air supply is closed, it is good practice to periodically make sure that there is no condensation accumulated in the water trap **I** (fig.2).

It is also necessary to periodically clean the interior of the machine from the accumulated metal dust, using compressed air.

4 CUTTING ERRORS

4.1 INSUFFICIENT PENETRATION

This error may be caused by the following:

- high speed. Always make sure that the arc fully penetrates the workpiece and is never held at a forward angle of more than 10 -15°(see fig.5). This will avoid incorrect consumption of the nozzle and burns to the nozzle holder.
- Excessively thick workpiece (see cutting speed diagram, fig. 6)
- Grounding clamp not in good electrical contact with the workpiece.
- Worn nozzle and electrode.

NOTE: When the arc does not penetrate, the molten metal scraps obstruct the nozzle.

4.2 THE CUTTING ARC GOES OFF

This error may be caused by:

- worn nozzle, electrode or swirl ring
- air pressure too high
- supply voltage too low

4.3 SLANTED CUT

If the cut appears slanted, turn the machine off and replace the nozzle.

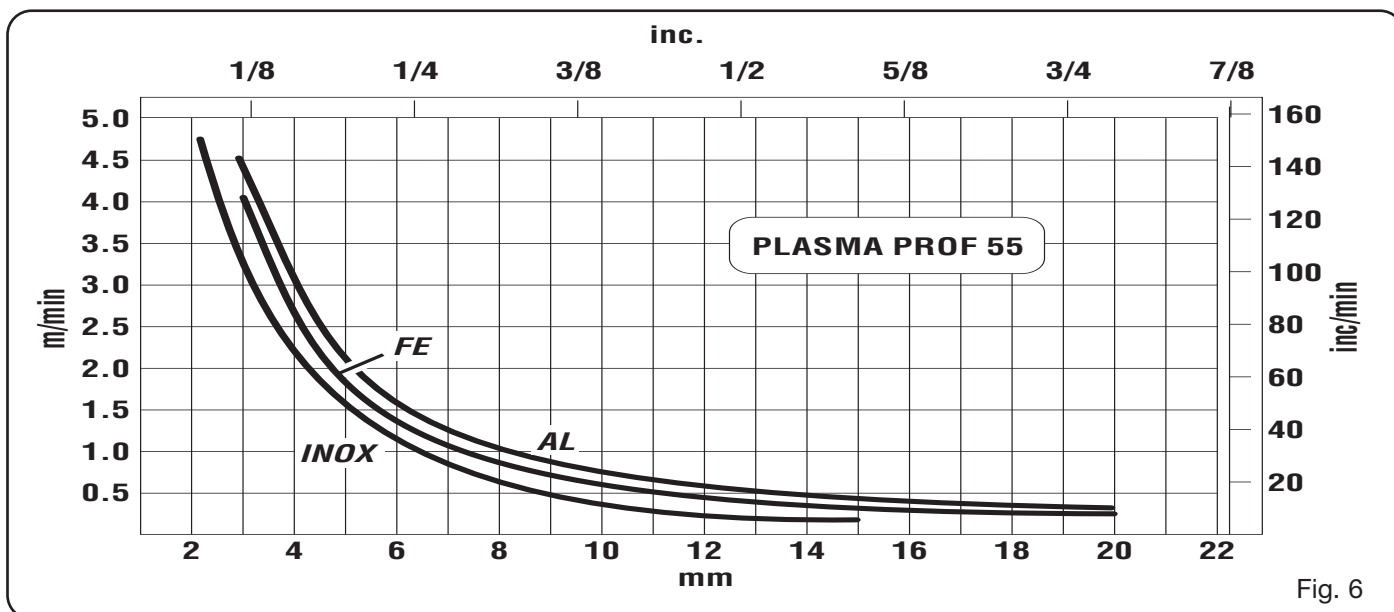


Fig. 6

6.1.1 Troubleshooting

LED	LED STATUS	CONDITION	SOLUTION
G	2 flash, then pause for 1 second	Button pressed during equipment start-up	Release the button during equipment start-up
G	3 flashes, then pause for 1 second	Reed contact closed during equipment start-up	Contact technical service

inal machine, to prevent a connection from occurring between the primary and secondary circuits should a wire accidentally break or be disconnected. Also mount the screws with geared washers as on the original machine.

6.2 TORCH MAINTENANCE

In reference to Fig. 7, the parts subject to wear are the electrode **A**, the swirl ring **B** and the nozzle **C**; these must be replaced after first unscrewing the gas nozzle holder **D**. The electrode **A** must be replaced when it has a crater in the center approximately 1.5 mm deep.

CAUTION: do not use sudden force to unscrew the electrode; work gradually to release the thread. The new electrode must be screwed into the seat and fastened in place without tightening fully.

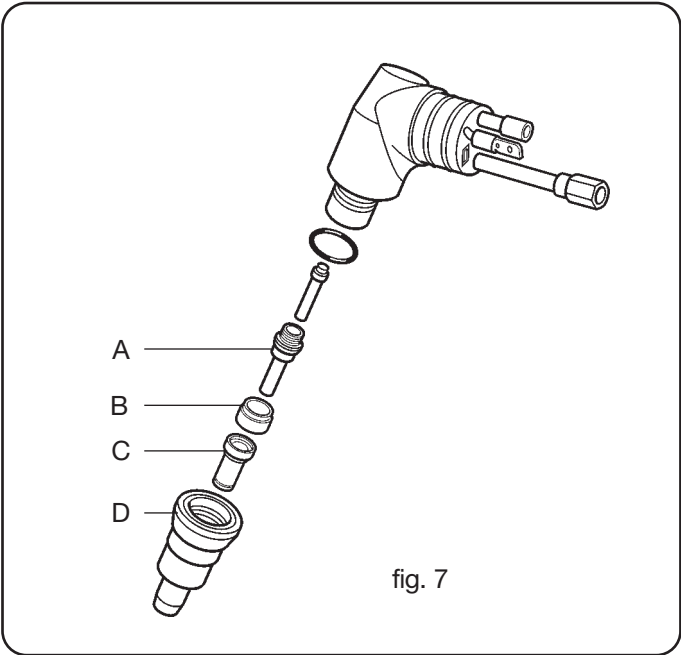
The nozzle **C** must be replaced when the central hole is damaged or wider than that of a new part. Delays in replacing the electrode or nozzle will cause the parts to overheat, and jeopardize the life-span of the swirl ring **B**. Make sure that the gas nozzle holder **D** is firmly tightened after replacement.

CAUTION: Screw the gas nozzle holder **D** onto the torch body only with the electrode **A**, swirl ring **B** and nozzle **C** mounted.

If any of these parts are missing, this will interfere with smooth operation of the machine and, especially, jeopardize operator safety.

6.3 PRECAUTIONS AFTER REPAIRS.

After making repairs, take care to organize the wiring so that there is secure insulation between the primary and secondary sides of the machine. Do not allow the wires to come into contact with moving parts or those that heat up during operation. Reassemble all clamps as they were on the orig-



BETRIEBSANLEITUNG FÜR PLASMASCHNEIDGERÄT



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.

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.

HERZSCHRITTMACHER

- Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder

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

EXPLOSIONSGEFAHR



- Keine Schneid-/Schweißarbeiten in der Nähe von Druckbehältern oder in Umgebungen ausführen, die explosiven Staub, Gas oder Dämpfe enthalten. Die für den Schweiß-/Schneiprozeß verwendeten Gasflaschen und Druckregler sorgsam behandeln.

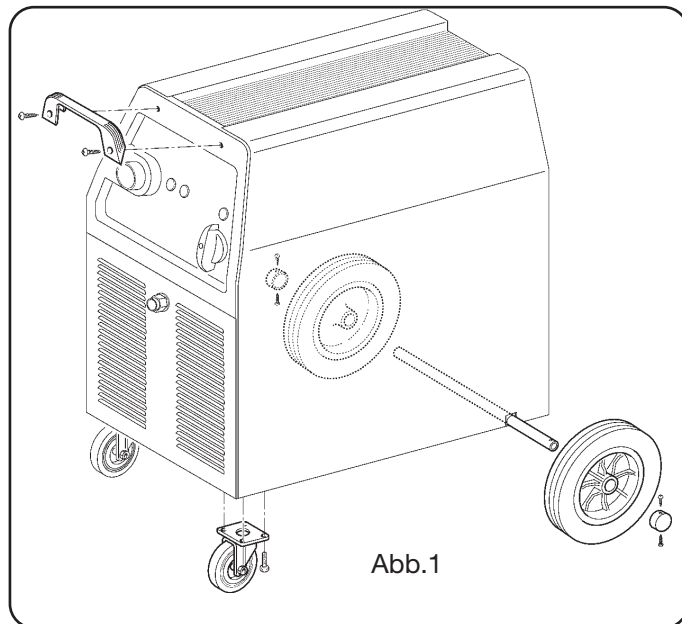
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

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

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

2 INSTALLATION

Die Maschine aus der Verpackung nehmen und die Räder und den Griff nach den Anweisungen in Abb. 1 montieren. Der Griff darf nicht zum Anheben verwendet werden.



2.1 BESCHREIBUNG DES BRENNERS

Diese Schweißstromquelle kann nur mit dem Brenner Typ CP91 C von CEBORA eingesetzt werden.

Dieser Brenner wurde unter strikter Beachtung der in der Norm EN50192 enthaltenen Sicherheitsvorschriften konstruiert. Diese Norm schreibt vor, daß es nicht möglich sein darf, die Düse, wenn sie senkrecht auf einer waagrechten Fläche positioniert wird, mit dem geraden Prüffinger, dessen Merkmale in der genannten Norm beschrieben sind, zu berühren, da es sich

bei ihr um ein spannungsführendes Teil handelt. In Befolgung dieser Vorschrift wurde die Möglichkeit, die bisher hergestellten Teile zu verwenden, ausgeschlossen, da es nicht möglich gewesen wäre, bei Verwendung von Elektroden und Düsen des langen Typs einen Kontakt mit dem Prüffinger zu verhindern. Es wurde daher eine Düsenspannhülse mit Schutzrohr hergestellt, die jeden versehentlichen Kontakt mit spannungsführenden Teilen verhindert und den Gebrauch einer neuartigen Düse des langen Typs erlaubt, mit der die Schnitte in Ecken und Vertiefungen ausgeführt werden können. Zur Vermeidung der Gefahren durch den Gebrauch der zuvor hergestellten Teile wurde die Düsenspannhülse mit einem Linksgewinde versehen und muß daher gegen den Uhrzeigersinn eingeschraubt werden.

2.2 BESCHREIBUNG DER VORRICHTUNGEN DES GERÄTS

- A) Elektrische Zuleitung
- B) Druckluftanschluß (Innengewinde 1/4 Zoll)
- C) Netzschalter
- E) Drehknopf zum Regeln des Drucks
- F) Manometer
- G) LED Thermostat
- H) Masseklemme
- I) Kondenswasserbehälter
- L) LED "Luftdruck ungenügend"
- M) Netzkontrolllampe.

2.3 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Diese Anlage verfügt über folgende Sicherheitsvorrichtungen:

Thermischer Schutz:

 Zur Vermeidung von Überlastung. Meldung durch ständiges Leuchten der LED **G** (siehe Abb. 2).

Druckschalter:

 Er befindet sich auf der Brennerspeisung und spricht bei zu geringem Luftdruck an. Meldung durch Aufleuchten der LED **L** (siehe Abb. 2).

Elektrischer Schutz:

Er befindet sich auf dem Brennerkörper und verhindert, daß während des Austausches der Düse, des Diffusors, der Elektrode und der Düsenspannhülse gefährliche Spannungen am Brenner anliegen.

Die Maschine verfügt auch über ein Fehlererkennungssystem; Übersicht in der Tabelle in Abschnitt 6.1.1.

- **Niemals die Sicherheitsvorrichtungen entfernen oder überbrücken.**
- **Nur Originalersatzteile verwenden.**
- **Eventuell beschädigte Teile der Maschine oder des Brenners nur durch Originalersatzteile ersetzen.**
- **Die Maschine nicht ohne Schutzabdeckung in Betrieb nehmen. Hierdurch würden sowohl der Bediener als auch die Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten, gefährden. Außerdem wird hierdurch die angemessene Kühlung des Geräts verhindert.**

2.4 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

IEC 60974.1 Die Konstruktion des Geräts entspricht diesen europäischen Normen.

EN 50192

EN 50199

Nr.

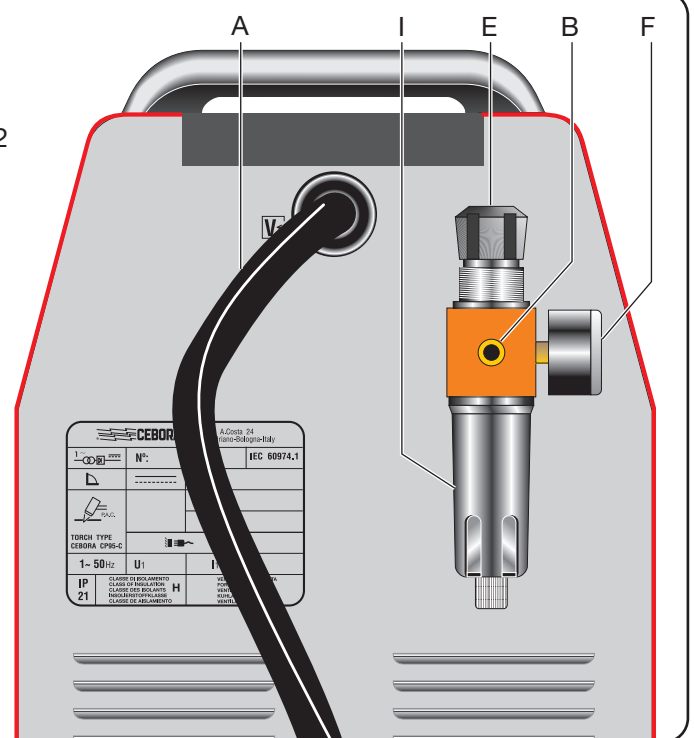
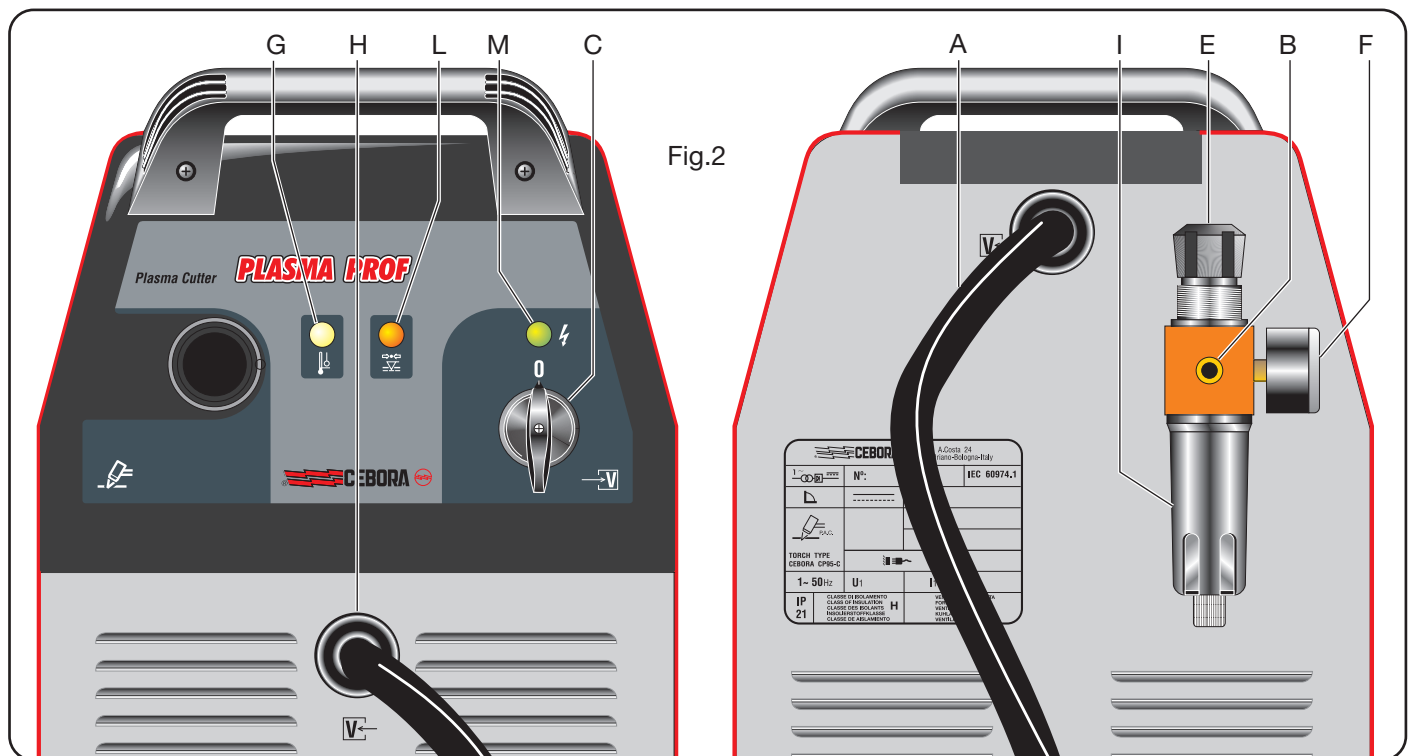


Fig.2



U_0 .	Leerlauf-Sekundärspannung.
X.	Einschaltdauer. Die relative Einschaltdauer ist der auf eine Spieldauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die das Gerät bei einer bestimmten Stromstärke I_2 und einer Spannung U_2 arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen.
I_2 .	Schneidstrom.
U_2	Konventionelle Sekundärspannung bei Schneidstrom I_2 . Diese Spannung ist abhängig vom Abstand zwischen Düse und Werkstück. Vergrößert sich dieser Abstand, erhöht sich auch die Schneidspannung, was eine Verringerung der relativen Einschaltdauer X% mit sich bringen kann.
U_1 .	Vorgesehene Bemessungsspeisespannung.
1~ 50/60 Hz	Einphasenspeisung 50 oder 60 Hz.
3~ 50/60 Hz	Dreiphasenspeisung 50 oder 60 Hz.
I_1 max	Maximale Stromaufnahme bei entsprechendem Strom I_2 und Spannung U_2 .
I_1 eff	Dies ist der Höchstwert der effektiven Stromaufnahme bei Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer. Normalerweise entspricht dieser Wert dem Bemessungsstrom der Sicherung (träge), die zum Schutz des Geräts zu verwenden ist.
IP21 C.	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.
[S] .	Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

HINWEIS: Das Gerät ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 664).

2.5 EINRICHTEN

Die Installation des Geräts muß von Fachpersonal ausgeführt werden. Alle Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden (siehe CEI 26-10 CENELEC HD427).

Die Druckluftspeisung an Anschluß B anschließen. Kommt die Druckluftspeisung vom Druckminderer eines Verdichters oder einer zentralen Druckluftanlage, muß der Druckminderer auf einen maximalen Auslaßdruck von 8 bar (0,8 MPa) eingestellt werden. Kommt die Druckluft von einem Druckluftbehälter, muß dieser mit einem Druckregler ausgestattet sein. **Niemals einen Druckluftbehälter direkt an den Druckminderer des Geräts anschließen! Der Druck könnte die Belastbarkeit des Druckminderers überschreiten und folglich dazu führen, daß der Druckminderer explodiert!**

Sicherstellen, dass die Speisespannung der auf der Frontplatte der Maschine angegebenen Spannung entspricht. Zum Ändern der Spannung die Scheibe unter dem Griff

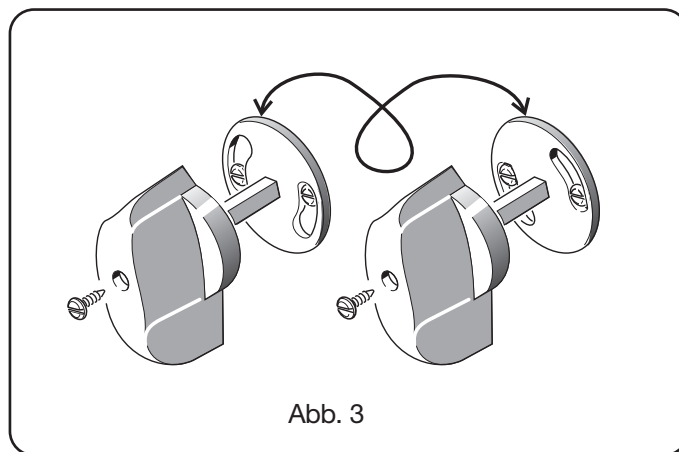


Abb. 3

des Netzschalters drehen (Art 965) (siehe Abb. 3). Die elektrische Zuleitung **A** anschließen: der gelb-grüne Schutzleiter muß an eine wirksame Erdungsanlage angeschlossen werden; die übrigen Leiter über einen Schalter ans Netz anschließen; der Schalter sollte sich möglichst in der Nähe des Schneidbereichs befinden, um die unverzügliche Ausschaltung im Notfall zu gestatten.

Der Bemessungsstrom des thermomagnetischen Schalters oder der in Reihe mit dem Schalter geschalteten Sicherungen muß gleich dem vom Gerät aufgenommenen Strom I_1 eff. sein.

Die Stromaufnahme I_1 eff. kann aus den technischen Daten für die Speisespannung U_1 abgeleitet werden, die auf dem Gerät angegeben sind.

Möglicherweise verwendete Verlängerungen müssen einen der Stromaufnahme I_1 max. angemessenen Querschnitt haben.

3 BETRIEB

Vor Gebrauch des Geräts die Normen CEI 26/9 - CENELEC HD 407 und CEI 26.11 - CENELEC HD 433 aufmerksam durchlesen; außerdem sicherstellen, daß die Isolierung der Kabel unversehrt ist.

Sicherstellen, daß der Start-Taster nicht gedrückt ist.

Das Gerät mit Schalter **C**. Dieser Vorgang wird durch Aufleuchten der Kontrollampe **V** angezeigt.

Durch kurze Betätigung des Brenntasters veranlaßt man das Ausströmen der Druckluft. In diesem Zustand mit Drehknopf **E** des Druckminderers den auf Manometer **F** angezeigten Druck auf 4,7 bar (0,47 MPa) einstellen; dann den Drehknopf zum Blockieren nach unten drücken. Die Masseklemme an das Werkstück anschließen.

Der Schneidstromkreis darf nicht absichtlich in direkten oder indirekten Kontakt mit dem Schutzleiter gebracht werden, sofern dies nicht über das Werkstück selbst geschieht.

Wenn das Werkstück absichtlich über den Schutzleiter mit der Erde verbunden wird, muß diese Verbindung so direkt wie möglich gestaltet werden. Der hierzu verwendete Leiter muß einen Querschnitt aufweisen, der mindestens gleich dem Querschnitt der Schneidstromrückleitung ist, und an der gleichen Stelle an das Werkstück angeschlossen werden wie die Rückleitung. Hierzu entweder die Rückleitungsklemme oder eine unmittelbar daneben angeordnete zweite Werkstückklemme verwenden. Es ist jede Vorsichtsmaßnahme zu ergreifen, um Kriechströme zu vermeiden.

Die dem Brenner beiliegende Düse f 1,2 verwenden. Da die Düse beim Schneiden das Werkstück berührt, wird sie durch die Metallschlacke verunreinigt. Sie muss daher regelmäßig von der Schlacke gereinigt werden. Sicherstellen, daß die Masseklemme und das Werkstück einen guten elektrischen Kontakt haben; dies gilt insbesondere bei lackierten oder oxidierten Blechen und bei Blechen mit einer isolierenden Beschichtung.

Die Masseklemme nicht an dem Teil des Werkstücks befestigen, das abgetrennt werden soll.

Den Brennertaster drücken, um den Pilotlichtbogen zu zünden.

Wenn man nicht innerhalb von 2,5 Sekunden mit dem Schneiden beginnt, erlischt der Pilotlichtbogen wieder.

Den Brenner während des Schnitts senkrecht halten.

Der Brenner sollte zum Schneiden möglichst gezogen werden: Ziehen erweist sich gewöhnlich als bequemer als schieben (siehe Abb. 5).

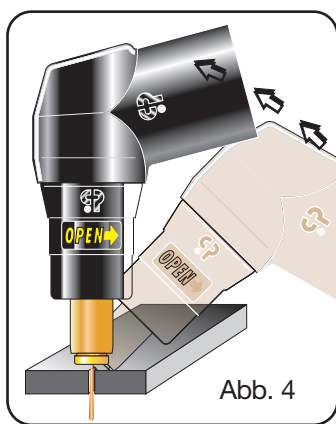


Abb. 4

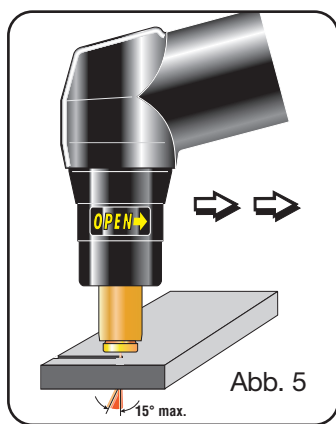


Abb. 5

Wenn man nach Abschluß des Schnitts den Brennertaster löst, tritt weiterhin für die Dauer von rund 90 Sekunden Luft aus dem Brenner aus, die zur Kühlung des Brenners dient.

Es ist ratsam, das Gerät nicht vor Ablauf dieser Zeit auszuschalten.

Wenn man Löcher ausschneiden möchte oder den Schnitt in der Mitte des Werkstücks beginnen muß, dann muß man den Brenner zuerst geneigt halten und dann langsam aufrichten, damit das geschmolzene Metall nicht

auf die Düse spritzt (siehe Abb. 4). In dieser Weise ist zu verfahren, wenn in Bleche von mehr als 2 mm Dicke Löcher geschnitten werden sollen.

Zum Ausführen von kreisrunden Schnitten empfiehlt sich die Verwendung des auf Wunsch lieferbaren Zirkels. Man sollte stets daran denken, daß man bei Gebrauch des Zirkels möglicherweise bei Beginn des Schnitts wie oben beschrieben verfahren muß (Abb. 4).

Den Lichtbogen nicht unnötig brennen lassen, da sich hierdurch der Verschleiß der Elektrode, des Diffusors und der Düse erhöht.

Nach Abschluß der Arbeit das Gerät ausschalten.

4 PROBLEME BEIM SCHNEIDEN

4.1 UNGENÜGENDE EINDRINGUNG

Hierfür können folgende Gründe verantwortlich sein:

- zu hohe Geschwindigkeit. Sicherstellen, daß der Lichtbogen das Werkstück stets vollständig durchstößt und niemals um mehr als 10 -15° (Abb. 5) in Vorschubrichtung geneigt ist. Hierdurch wird ein zu großer Verschleiß der Düse und ein Verbrennen der Düsenspannhülse vermieden.
- Werkstückdicke zu groß (siehe das Schneidgeschwindigkeitdiagramm in Abb. 6)
- Schlechter Kontakt zwischen Masseklemme und Werkstück.
- Düse oder Elektrode verbraucht.

HINWEIS: Wenn der Lichtbogen nicht das Werkstück durchstößt, kann das Plasma die Düse verstopfen.

4.2 DER LICHTBOGEN ERLISCHT

Hierfür können folgende Gründe verantwortlich sein:

- Düse., Elektrode oder Diffusor verschlissen;
- Luftdruck zu hoch;
- Versorgungsspannung zu niedrig.

4.3 SCHRÄGE SCHNITTKANTE

Wenn die Schnittkante schräg ist, das Gerät ausschalten und die Düse ersetzen.

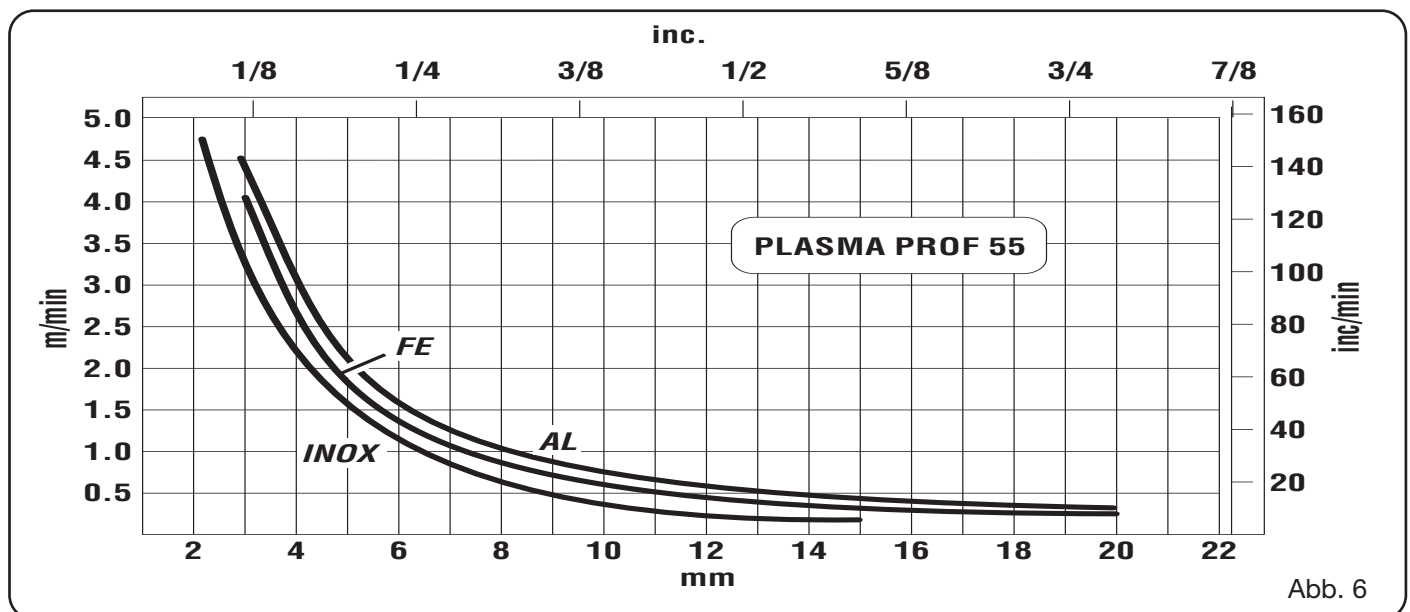


Abb. 6

4.4 ÜBERMÄSSIGER VERSCHLEISS DER VERBRAUCSTEILE

Hierfür können folgende Gründe verantwortlich sein:

- a) Luftdruck höher als empfohlener Druck;
- b) Endstück der Düsenspannhülse zu stark verbrannt.

5 PRAKTISCHE RATSCHLÄGE

- Wenn die Luft der Anlage Feuchtigkeit und Öl in beachtlichem Ausmaß enthält, wird der Einsatz eines Trockenfilters empfohlen, um die übermäßige Oxidation den übermäßigen Verschleiß der Verbrauchsteile, die Beschädigung des Brenners, die Senkung der Schneidgeschwindigkeit sowie eine Minderung der Schnittqualität zu vermeiden.
- Die in der Luft vorhandenen Verunreinigungen fördern die Oxidation der Elektrode und der Düse und können auch zu Schwierigkeiten beim Zünden des Pilotlichtbogens führen. Sollte dieser Umstand eintreten, das Elektrodeneende und die Düse innen mit feinkörnigem Schleifpapier reinigen.
- Sicherstellen, daß die neuen Elektroden und Düsen, die montiert werden sollen, sauber und fettfrei sind.
- **Zur Vermeidung von Schäden am Brenner stets Originalersatzteile verwenden.**

6 WARTUNG

Stets das Gerät vor jedem Eingriff vom Netz trennen. Die Eingriffe müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.

6.1 WARTUNG DER SCHNEIDSTROMQUELLE

Für Wartungseingriffe im Innern des Geräts stets sicherstellen, daß sich der Schalter C in Schaltstellung "O" befindet und daß **die elektrische Zuleitung vom Netz getrennt ist.**

Obgleich das Gerät über eine automatische Vorrichtung zum Ablassen des Kondenswassers verfügt, die jedesmal wenn die Druckluftspeisung geschlossen wird, eingeschaltet wird, sollte man regelmäßig kontrollieren, ob sich im Behälter I (Abb.2) des Druckminderers Kondenswasser befindet.

Außerdem regelmäßig das Gerät innen mit Hilfe von Druckluft von dem angesammelten Metallstaub säubern.

LED	ZUSTAND LED	BEDINGUNG	ABHILFE
G	2 Mal Blinke, dann 1 Sekunde Pause	Betätigung des Tasters während der Einschaltung des Geräts.	Den Taster während des Einschaltens des Geräts nicht drücken.
G	3 Mal Blinken, dann 1 Sekunde Pause.	Reed-Kontakt während der Einschaltung des Geräts geschlossen.	Kundendienst kontaktieren

6.1.1 Diagnose

6.2 WARTUNG DES BRENNERS

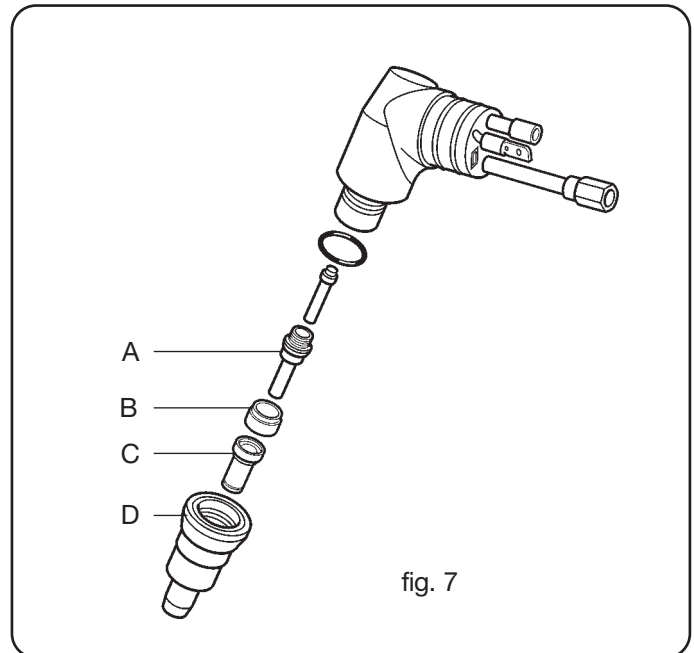


fig. 7

Die in Abbildung 7 gezeigten Verbrauchsteile sind die Elektrode **A**, der Diffusor **B** und die Düse **C**; sie können ersetzt werden, nachdem die Düsenspannhülse **D** ausgeschraubt wurde.

Die Elektrode **A** ist auszutauschen, wenn sie in der Mitte einen Krater von rund 1,5 mm Tiefe aufweist.

ACHTUNG: Zum Ausschrauben der Elektrode die Kraft nicht ruckweise aufwenden, sondern allmählich erhöhen, bis sich das Gewinde löst. Die neue Elektrode muss in ihre Aufnahme geschraubt und blockiert werden, ohne jedoch bis zum Anschlag anzuziehen.

Die Düse **C** ist auszutauschen, wenn die Mittelbohrung beschädigt ist oder sich im Vergleich zur Bohrung einer neuen Düse erweitert hat. Werden die Elektrode oder die Düse zu spät ausgetauscht, führt dies zu einer Überhitzung der Teile und infolgedessen zu einer Minderung der Lebensdauer des Diffusors **B**.

Nach dem Austausch sicherstellen, dass die Düsenspannhülse **D** ausreichend angezogen ist.

ACHTUNG: Die Düsenspannhülse **D** darf erst auf den Brennerkörper geschraubt werden, nachdem sie mit der Elektrode **A**, dem Diffusor **B** und der Düse **C** bestückt wurde.

Wenn diese Teile fehlen, kann es zu Fehlfunktionen des Geräts und insbesondere zu einer Gefährdung des Bedienungspersonals kommen.

6.3 VORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF.

Nach der Ausführung einer Reparatur darauf achten, die Verdrahtung so anzuordnen, daß eine sichere Isolierung zwischen Primär- und Sekundärseite der Maschine gewährleistet ist. Sicherstellen, daß die Kabel nicht mit beweglichen Teilen oder mit Teilen, die sich während des Betriebs erwärmen, in Berührung kommen können. Alle Kabelbinder wieder wie beim Originalgerät anbringen, damit es nicht zu einem Schluß zwischen Primär- und Sekundärkreis kommen kann, wenn sich ein Leiter löst oder bricht.

Außerdem wieder die Schrauben mit den Zahnscheiben wie beim Originalgerät anbringen.

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR MACHINE A COUPER AU PLASMA



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.

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.

STIMULATEURS CARDIAQUES

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

EXPLOSIONS



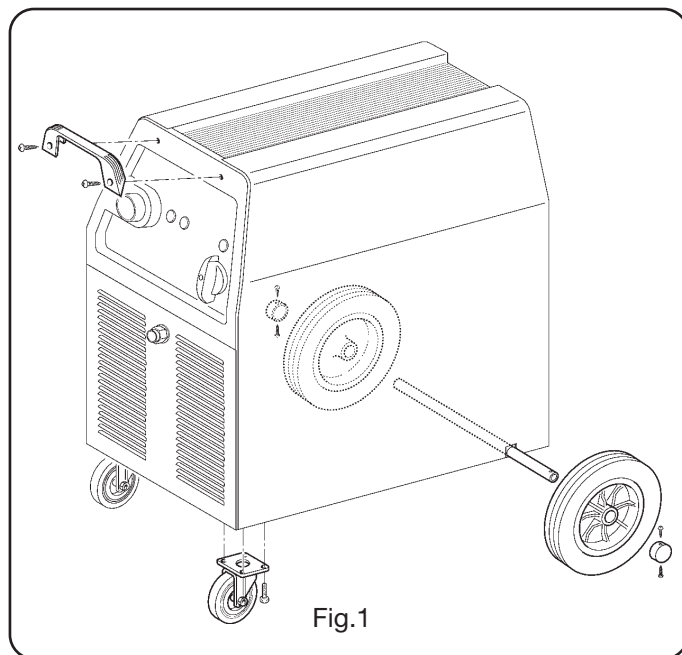
- Ne pas souder à proximité de récipients sous pression ou en présence de poussières, gaz ou vapeurs explosifs. Manier avec soin les bouteilles et les détendeurs de pression utilisés dans les opérations de soudure.

COMPATIBILITÉ ELECTROMAGNETIQUE

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

2 INSTALLATION

Enlever la machine de l'emballage, monter les roues et la poignée en suivant les instructions indiquées dans la Fig. 1. La poignée ne doit pas être utilisée pour le soulèvement.



2.1 DESCRIPTION TORCHE

Ce générateur n'est conçu que pour les torches **CEBORA** et est fourni avec le modèle **CP91 C**.

Cette torche est construite en stricte observation des consignes en matière de sécurité contenues dans la norme **EN50192**. Cette norme prescrit que la buse placée verticalement sur un plan horizontal, tout en étant partiellement sous tension, ne peut pas être touchée par le doigt d'essai conventionnel dont les caractéristiques sont indiquées dans la norme elle-même. Cette prescription supprime la possibilité d'utiliser les pièces produites précédemment ; Ces dernières ne permettant pas d'éviter le contact avec le doigt de contrôle dans le cas d'utilisation des électrodes et buses du type long.

Il a quand même été réalisé un porte-buse avec tube de protection qui supprime tout contact accidentel avec les pièces sous tension en utilisant une nouvelle buse de type long. Avec cette nouvelle buse de type long il est possible d'exécuter des découpes en correspondance d'angles ou renforcements.

Afin d'éviter les risques liés à l'emploi des anciennes pièces, ce porte-buse a été réalisé avec filets à gauche et doit donc être vissé en sens anti-horaire.

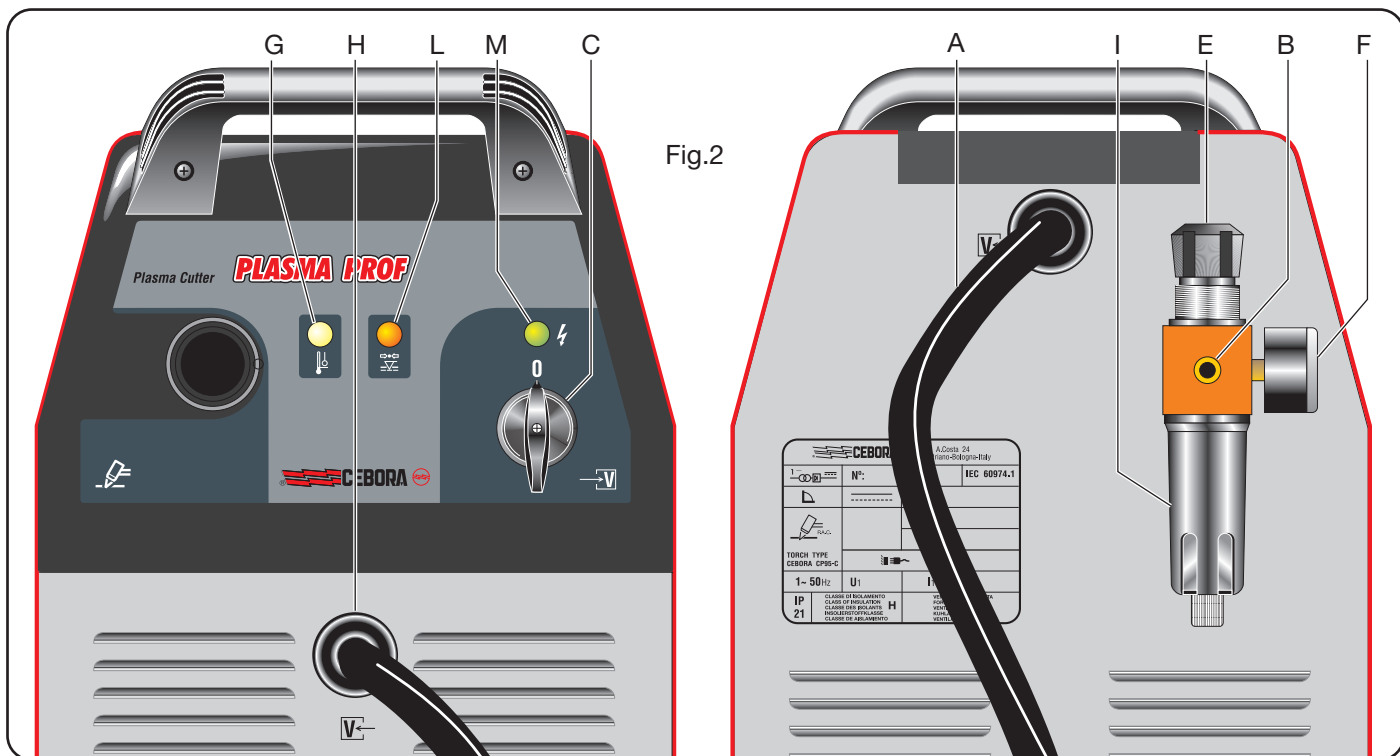


Fig.2

2.2 DESCRIPTION DES DISPOSITIFS SUR LA MACHINE

- A) Cordon d'alimentation
- B) Embout air comprimé (filet 1/4" gaz femelle)
- C) Interrupteur de réseau
- E) Bouton de réglage pression
- F) Manomètre
- G) Voyant thermostat
- H) Borne de masse
- I) Cuve de recuperation des eaux
- L) Voyant pression air insuffisante
- M) Lampe témoin de réseau.

2.3 DISPOSITIFS DE SECURITE

Cette installation est pourvue des dispositifs de sécurité suivants:

Thermique:



Pour éviter les surcharges. Signalé par l'allumage du voyant **G** (voir fig. 2).

Pneumatique:



Situé sur l'alimentation de la torche pour éviter que la pression air soit insuffisante. Signalé par l'allumage du voyant **L** (voir fig. 2).

Electrique:

Situé sur le corps de la torche pour éviter des tensions dangereuses sur la torche lors du remplacement de la buse, du diffuseur, de l'électrode ou du porte-buse.

La machine est également dotée d'un système de détection erreurs résumé dans le tableau du paragraphe 6.1.1.

- **Ne pas éliminer ou court-circuiter les dispositifs de sécurité.**
- **Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine.**
- **Remplacer toujours les éventuelles pièces endommagées de la machine ou de la torche avec des pièces d'origine.**
- **Ne pas faire fonctionner la machine sans les capots.**

Cela serait dangereux pour l'opérateur et les personnes se trouvant dans l'aire de travail et empêcherait à la machine un refroidissement adéquat.

2.4 EXPLICATION DES DONNEES TECHNIQUES

IEC 60974.1 La machine est construite selon ces normes.

EN 50192

EN 50199

N°.

Numéro matricule.

A citer toujours pour toute question concernant la machine.

Caractéristique descendante.



TORCH TYPE
cette

U₀.

X.

Convient pour le découpage au plasma.

Type de torche devant être utilisée avec machine afin de former un système sûr.

Tension à vide secondaire.

Facteur de marche en pour cent.

Le facteur de marche exprime le pourcentage de 10 minutes pendant lesquelles la machine peut opérer à un certain courant I₂ et tension U₂ sans causer des surchauffes.

Courant de découpage.

Tension conventionnelle secondaire avec courant de découpage I₂. Cette tension dépend de la distance entre la buse et la pièce à découper.

Lorsque cette distance augmente, même la tension de découpage augmente et le facteur de marche X% peut diminuer.

Tension nominale d'alimentation.

U₁.

1~ 50/60Hz Alimentation monophasée 50 ou bien 60 Hz

3~ 50/60Hz Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz

I₁ max Courant maxi absorbé au correspondant

courant I₂ et tension U₂.

I₁ eff C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé en considérant le facteur de marche.

IP21 C.

Cette valeur correspond habituellement à la capacité du fusible (de type retardé) à utiliser comme protection pour la machine.

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.

[S]

Indiquée pour opérer dans des milieux avec risque accru.

NOTE: En outre la machine a été conçue pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 664).

2.5 MISE EN OEUVRE

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 (voir CEI 26-10 CENELEC HD427).

Brancher l'alimentation de l'air à l'embout **B**.

Au cas où l'alimentation de l'air vienne d'un détendeur de pression d'un compresseur ou d'une installation centralisée, le détendeur doit être réglé à une pression de sortie non supérieure à 8 bar (0,8 MPa). Si l'alimentation de l'air vient d'une bouteille d'air comprimé, celle-ci doit être équipée d'un détendeur de pression; **la bouteille d'air comprimé ne doit jamais être raccordée directement au détendeur de la machine! La pression pourrait dépasser la capacité du détendeur qui pourrait donc exploser!**

S'assurer que la tension d'alimentation correspond à celle indiquée sur le panneau avant de la machine. La sélection de tension se fait en tournant le disque situé au-dessous du bouton de l'interrupteur de réseau (voir fig.3 - seulement pour Art.965).

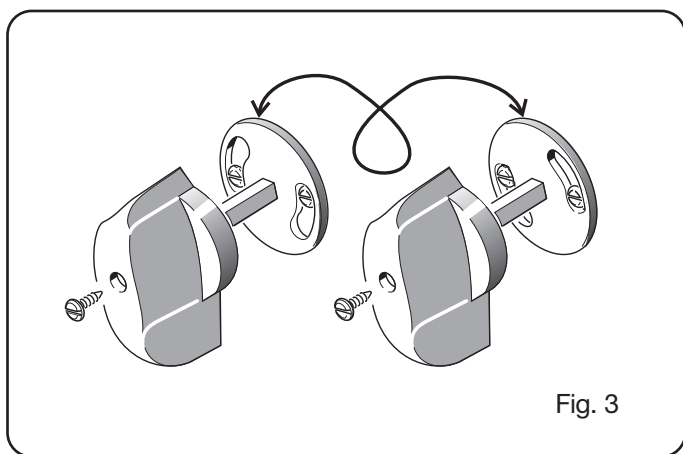


Fig. 3

Brancher le cordon d'alimentation **A**: le conducteur vert jaune du cordon doit être raccordé à une efficace prise de terre de l'installation; les conducteurs restants doivent être raccordés à la ligne d'alimentation à travers un interrupteur placé, si possible, à proximité de la zone de découpage afin de permettre un arrêt rapide en cas d'urgence.

Le débit de l'interrupteur magnétothermique ou des fusibles en série à l'interrupteur doit être égal au courant I_1 eff. absorbé par la machine.

Le courant I_1 eff. absorbé est déduit de la lecture des données techniques indiquées sur la machine en correspondance de la tension d'alimentation U_1 disponible.

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

3 EMPLOI

Avant l'emploi, lire attentivement les normes CEI 26/9 - CENELC HD 407 et CEI 26.11 - CENELEC HD 433 et en outre vérifier l'intégrité de l'isolement des câbles.

S'assurer que le bouton de start n'est pas pressé.

Mettre en marche la machine à l'aide de l'interrupteur **C**. Cette opération sera signalée par l'allumage de la lampe témoin **V**.

En appuyant pour un instant sur le bouton de la torche on commande l'ouverture du flux de l'air comprimé. Dans cette condition, régler la pression, indiquée par le manomètre **F**, à 4,7 bar (0,47 MPa) au moyen du bouton **E** du détendeur et en suite bloquer ce bouton en appuyant vers le bas.

Raccorder la borne de masse à la pièce à découper.

Le circuit de découpage ne doit pas être placé délibérément en contact direct ou indirect avec le conducteur de protection, sauf que dans la pièce à découper.

Si la pièce à usiner est délibérément raccordée à la terre à travers le conducteur de protection, le raccordement doit être le plus direct possible et exécuté avec un conducteur ayant une section au moins égale à celle du conducteur de retour du courant de découpage et branché à la pièce à usiner dans le même point du conducteur de retour en utilisant la borne du conducteur de retour ou bien une deuxième borne de masse située tout près. Toutes les précautions possibles doivent être prises afin d'éviter des courants errants.

Utiliser la buse f 1,2 fournie avec la torche.

Vu que le découpage se fait par contact, la buse tend à se salir facilement à cause de la formation de déchets de métal fondu. Il est de règle de la garder propre, d'éventuels déchets pourraient se solidifier sur celle-ci.

S'assurer que la borne de masse et la pièce sont en bon contact électrique, notamment les peintes, oxydées ou avec revêtements isolants.

Ne pas raccorder la borne de masse à la pièce de matière devant être enlevée.

Appuyer sur le bouton de la torche pour allumer l'arc pilote.

Si le découpage ne débute pas dans 2,5 secondes, l'arc pilote s'éteint et, pour le rallumer, il faut appuyer de nouveau sur le bouton

Pendant le découpage garder la torche en position verticale.

Si possible, le découpage doit être exécuté en tirant la torche: tirer, au lieu de pousser, est souvent plus aisé (voir Fig. 5).

Après avoir terminé le découpage et relâché le bouton, l'air continue à sortir pendant 90 secondes environ pour permettre à la torche même de se refroidir.

Il est bien de ne pas arrêter la machine avant la fin de ce temps.

Lorsqu'il faut exécuter des trous ou débiter le découpage du centre de la pièce, la torche doit être mise en position inclinée et lentement redressée de façon à ce que le métal

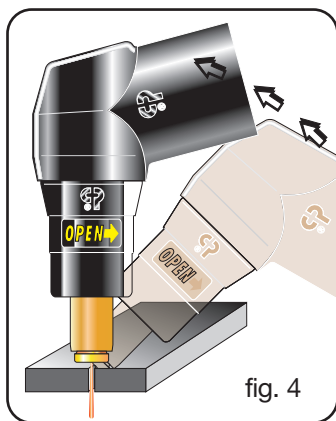


fig. 4

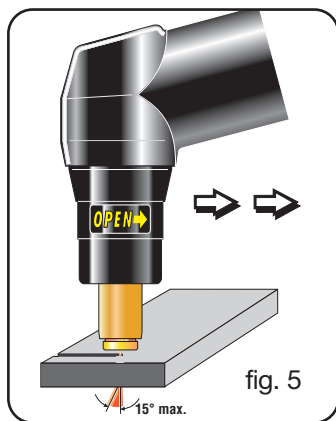


fig. 5

fondu ne soit pas déversé sur la buse (voir fig. 4). Cette opération doit être exécutée lorsqu'on effectue des trous dans des pièces ayant une épaisseur supérieure à 2 mm. Lorsqu'il faut exécuter des découpes circulaires, il est conseillé d'utiliser le compas fourni sur demande. Il est important de se rappeler que l'emploi du compas peut rendre nécessaire l'utilisation de la technique de départ ci-dessus (fig. 4).

Ne pas garder l'arc pilote inutilement allumé dans l'air pour ne pas augmenter l'usure de l'électrode, du diffuseur et de la buse.

Une fois le travail terminé, arrêter la machine.

4 INCONVENIENTS DE DECOUPAGE

4.1 PENETRATION INSUFFISANTE

Les causes de cet inconvénient peuvent être:

- Vitesse élevée. S'assurer toujours que l'arc perce complètement la pièce à découper et que son inclinaison ne dépasse jamais 10 - 15° (Fig. 5) dans le sens de l'avance. De cette façon, on évitera une usure incorrecte de la buse et des brûlures sur le porte-buse.
- Epaisseur excessive de la pièce (voir diagrammes de vitesse de découpage, fig. 6).
- Borne de masse n'étant pas en bon contact électrique avec la pièce.
- Buse et électrodes usées.

N.B. Lorsque l'arc ne perce pas, les déchets de métal fondu vont obstruer la buse.

4.2 L'ARC DE DECOUPAGE S'ETEINT

Les causes de cet inconvénient peuvent être:

- Buse, électrode ou diffuseur usés.
- Pression de l'air trop élevée.
- Tension d'alimentation trop basse.

4.3 DECOUPAGE INCLINE

Si le découpage résulte incliné, arrêter la machine et remplacer la buse.

4.4 USURE ANORMALE DES PIECES DE CONSOMMATION

Les causes de ce problème peuvent être:

- Pression de l'air trop basse par rapport à celle conseillée.
- Brûlures excessives sur la partie terminale du porte-buse.

5 CONSEILS PRATIQUES

- Si l'air de l'installation contient une quantité considérable d'humidité et d'huile, utiliser un filtre sécheur pour éviter une excessive oxydation et usure des pièces de consommation, l'endommagement de la torche et la réduction de la vitesse et de la qualité du découpage.
- Les impuretés présentes dans l'air favorisent l'oxydation de l'électrode et de la buse et peuvent rendre difficile l'allumage de l'arc pilote. Si cette condition se produit, nettoyer la partie terminale de l'électrode et l'intérieur de la buse avec du papier abrasif fin.
- S'assurer que l'électrode et la buse qui vont être montées sont bien propres et dégraissées.
- **Afin d'éviter d'endommager la torche, utiliser toujours des pièces détachées d'origine.**

6 ENTRETIEN

Couper toujours l'alimentation de la machine avant toute intervention qui doit être exécutée par du personnel qualifié.

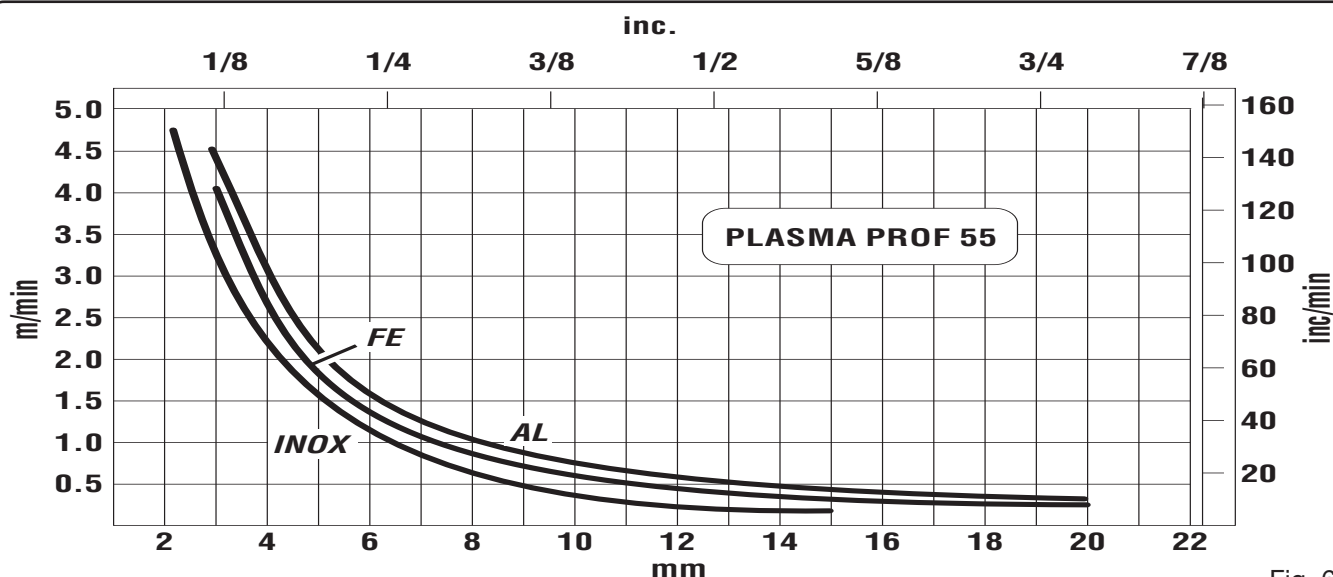


Fig. 6

6.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR

En cas d'entretien à l'intérieur de la machine, s'assurer que l'interrupteur **C** est en position "O" et **que le cordon d'alimentation est débranché du réseau.**

Même si la machine est dotée d'un dispositif automatique pour récupérer l'eau de condensation entrant en fonction chaque fois que l'alimentation de l'air est arrêtée, il est de règle de contrôler périodiquement que dans la cuve **I** (fig. 1) du détendeur il n'y a aucune trace d'eau de condensation.

En outre, toujours périodiquement, il faut nettoyer l'intérieur de la machine de la poussière métallique accumulée en utilisant de l'air comprimé.

6.1.1 Diagnostic

VOYANT	ETAT VOYANT	CONDITION	REMEDE
G	2 clignotement et ensuite 1 seconde de pause	Bouton appuyé pendant la mise en marche de la machine	Relâcher le bouton pendant la mise en marche de la machine
G	3 clignotements et ensuite 1 seconde de pause	Contact du reed fermé pendant la mise en marche de la machine	Contacter le service après-vente

6.2 ENTRETIEN TORCHE

En se référant à la Fig. 7, les pièces soumises à usure sont l'électrode **A**, le diffuseur **B** et la buse **C** et doivent être remplacées après avoir desserré le porte-buse **D**.

L'électrode **A** doit être remplacée lorsqu'elle présente un cratère central de 1,5 mm de profondeur.

ATTENTION: pour desserrer l'électrode, n'exercer aucun effort soudain, mais appliquer une force progressive jusqu'à débloquer le filet. La nouvelle électrode doit être vissée dans son logement et bloquée sans serrer à fond. La buse **C** doit être remplacée lorsque le trou central est

abîmé ou bien élargi par rapport à celui de la pièce neuve. Un retard dans le remplacement de l'électrode et de la buse provoque une surchauffe excessive des pièces compromettant la durée du diffuseur **B**.

S'assurer que, après son remplacement, le porte-buse **D** est suffisamment serré.

ATTENTION: visser le porte-buse **D** sur le corps de la torche seulement avec l'électrode **A**, le diffuseur **B** et la buse **C** montés.

L'absence de ces pièces compromet le fonctionnement de la machine, notamment la sécurité de l'opérateur.

6.3 MESURES À ADOPTER APRES UN DEPANNAGE

Après avoir exécuté un dépannage, veiller à rétablir le câblage de telle sorte qu'il y ait un isolement sûr entre le côté primaire et le côté secondaire de la machine. Eviter que les fils puissent entrer en contact avec des pièces en mouvement ou des pièces se réchauffant pendant le fonctionnement. Remonter tous les colliers comme sur la machine d'origine de manière à éviter que, si par hasard un conducteur se casse ou se débranche, les côtés primaire et secondaire puissent être raccordés entre eux.

En outre, remonter les vis avec les rondelles dentelées comme sur la machine d'origine.

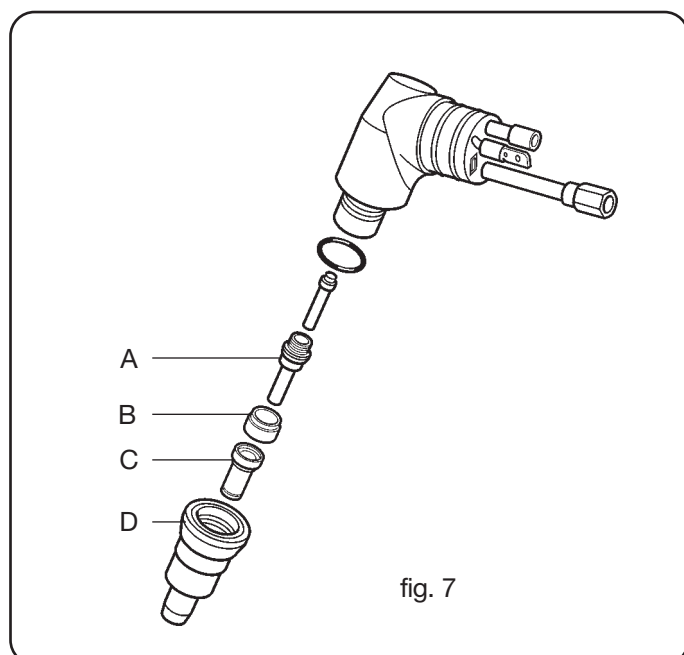


fig. 7

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EQUIPO DE CORTE EN PLASMA



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.

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.

PACE-MAKER (MARCA – PASOS)

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

EXPLOSIONES



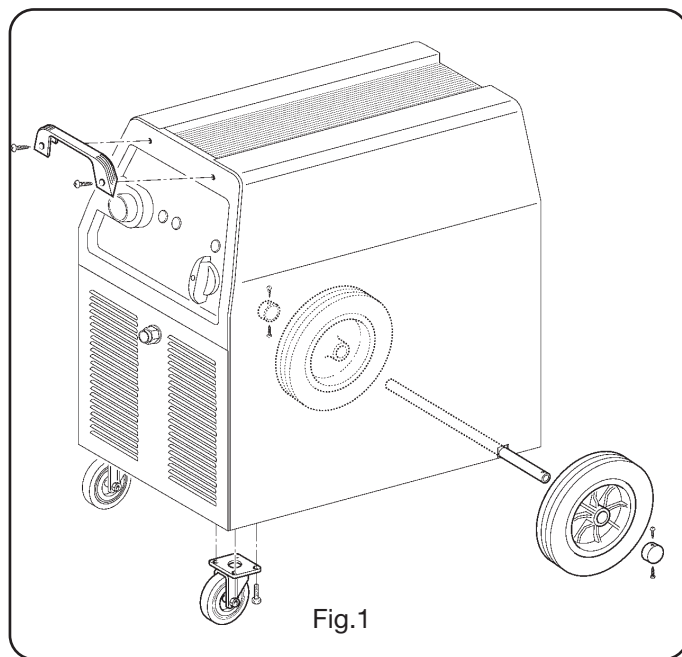
- No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvo, gas o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada EN50199 y **se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.** EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

2 INSTALACIÓN

Quitar la máquina del embalaje, montar las ruedas y el mango siguiendo las instrucciones indicadas en la Fig. 1. El mango no deberá ser usado para el levantamiento.



2.1 DESCRIPCIÓN ANTORCHA

Este generador es idóneo solo para antorchas CEBORA y se entrega con el modelo CP91 C.

Esta antorcha se ha construido observando rigurosamente las prescripciones en materia de seguridad contenidas en la norma EN50192. Tal norma, prescribe que la tobera puesta verticalmente en un plano horizontal, siendo partes bajo tensión, no pueda ser tocada por el dedo de prueba convencional cuyas características son indicadas por la norma misma. En cumplimiento de esta prescripción, no es posible utilizar las piezas producidas anteriormente ya que no se podría evitar el contacto con el dedo de prueba en la utilización de electrodos y toberas de tipo largo. Se ha por consiguiente realizado un portatorcha con tubo de protección que impide cualquier contacto

accidental con partes bajo tensión y permite la utilización de una nueva tobera de tipo largo con la que es posible efectuar cortes en correspondencia de ángulos o muescas. Para evitar riesgos que deriven de la utilización de las piezas precedentes, este portatobera ha sido realizado con rosca izquierda y por consiguiente se atornilla en el sentido contrario a las agujas del reloj.

2.2 DESCRIPCIÓN DISPOSITIVOS EN EL APARATO

- A) Cable de alimentación
- B) Empalme aire comprimido (rosca 1/4" gas hembra)
- C) Interruptor de red
- Y) Empuñadura regulación presión
- F) Manómetro
- G) Led termostato
- H) Borne de masa
- I) Cubeta recoge condensación
- L) Led presión aire insuficiente.
- M) Luz testigo de red.

2.3 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Esta instalación está dotada de los siguientes dispositivos de seguridad:

Térmico:



Con el fin de evitar sobrecargas. Está evidenciado por el encendido continuo del Led **G** (vease fig. 2).

Neumático:



Colocado en la alimentación de la antorcha para evitar que la presión del aire sea insuficiente viene evidenciado por el encendido del led **L** (ver fig.2).

Eléctrico:

Colocado en el cuerpo antorcha para evitar que existan tensiones peligrosas en la antorcha, cuando se sustituyen la tobera, el difusor, el electrodo o el portatobera. La máquina está dotada también de un sistema de loca-

lización de errores, resumido en la tabla del párrafo 6.1.1.

- . No eliminar o cortocircuitar los dispositivos
- . Utilizar solamente repuestos originales.
- . Sustituir siempre eventuales partes dañadas del aparato de la antorcha con material original.
- . No hacer funcionar el aparato sin las tapas. Sería peligroso para el operador y para las personas que se encontrasen en el área de trabajo y impediría al aparato un enfriamiento adecuado.

2.4 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

IEC 60974.1 El aparato ha sido construido según estas normas.

EN 50192

EN 50199

N°.

Numero de matricula.

Citar siempre para cualquier petición correspondiente al aparato.



Característica descendiente.



TORCH TYPE

Adapto para el corte al plasma.

Tipo de antorcha que debe ser utilizada con este aparato para formar un sistema seguro.

U₀.

X.

Tensión en vacío secundaria.

Factor de trabajo porcentual.

El factor de trabajo expresa el porcentaje de 10 minutos en el que el aparato puede trabajar a una determinada corriente I₂ y tensión U₂ sin causar recalentamientos.

I₂.

U₂

la

Corriente de corte.

Tensión convencional secundaria con corriente de corte I₂. Esta tensión depende de distancia entre la tobera y la pieza por cortar.

Si esta distancia aumenta, también la tensión de corte aumenta y el factor de trabajo X% puede disminuir.

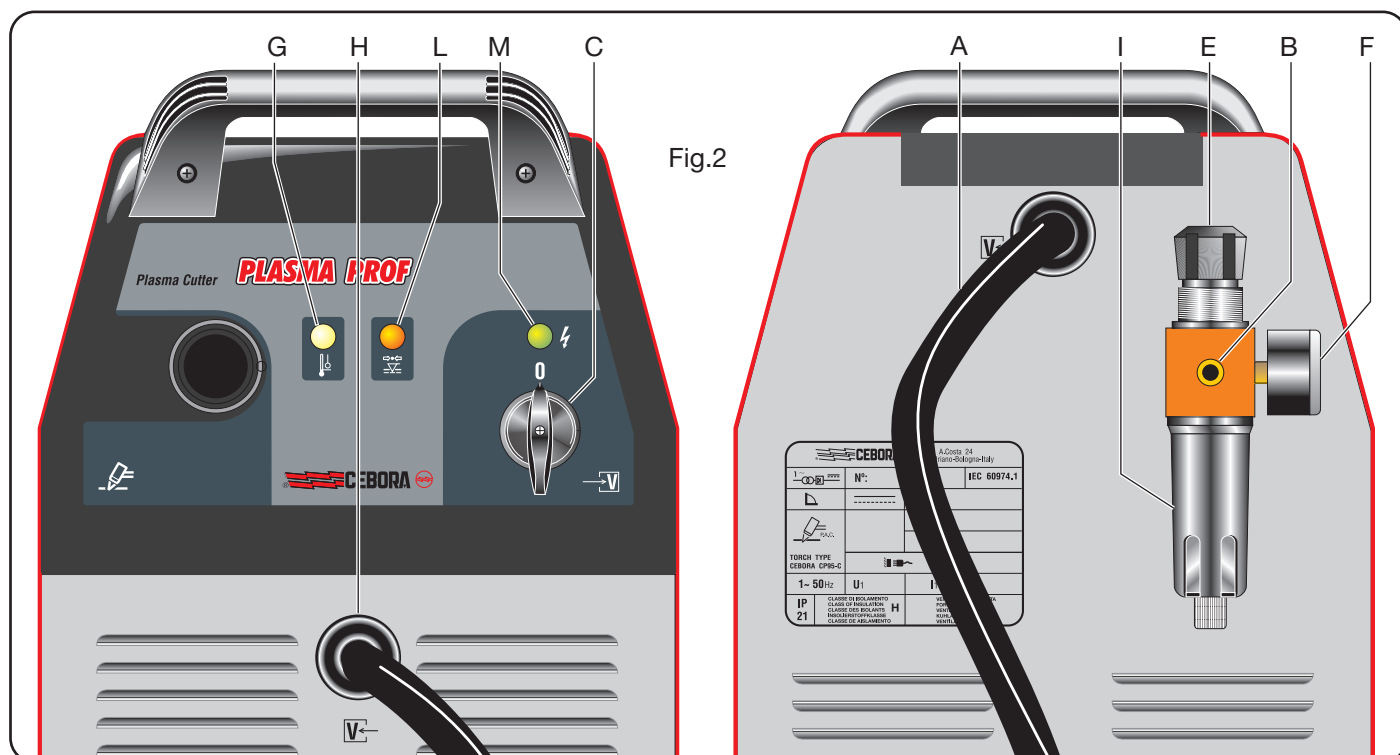


Fig.2

U_1 .	Tensión nominal de alimentación.
1~ 50/60Hz	Alimentación monofásica 50 o 60 Hz
3~ 50/60Hz	Alimentación trifásica 50 o 60 Hz
I_1 max	Corriente máx. absorbida a la correspondiente corriente I_2 y tensión U_2 .
I_1 eff.	Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de trabajo. Normalmente, este valor corresponde a la capacidad del fusible (de tipo retardado) que se utilizará como protección para el aparato.
IP21 C.	Grado de protección del armazón. Grado 1 como segunda cifra significa que este aparato no es idóneo para trabajar al exterior bajo la lluvia. La letra adicional C significa que el aparato está protegido contra el acceso de una herramienta (diámetro 2,5 mm) en las partes en tensión del circuito de alimentación.
[S]	Idóneo para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.

NOTAS: El aparato ha sido además proyectado para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 664).

2.5 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La instalación del aparato deberá hacerla el personal cualificado. Todas las conexiones deberán ser realizadas en conformidad a las vigentes normas y en el respeto de la ley para la previsión de accidentes (ver CEI 26-10 CENELEC HD427).

Conectar la alimentación del aire al empalme **B**.

En el caso de que la alimentación del aire provenga de un reductor de presión de un compresor o de una instalación centralizado, el reductor deberá ser regulado a una presión de salida no superior a 8 bar (0,8 MPa). Si la alimentación del aire proviene de una bombona de aire comprimido esta deberá ser equipada con un regulador de presión; **¡no conectar nunca una bombona de aire comprimido directamente al reductor del aparato! La presión podría superar la capacidad del reductor que como consecuencia podría explotar!**

Asegurarse de que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en el panel frontal de la máquina. El cambio de tensión se obtiene girando el disco situado debajo de la manecilla del interruptor de red (Art 965) (ver fig.3).

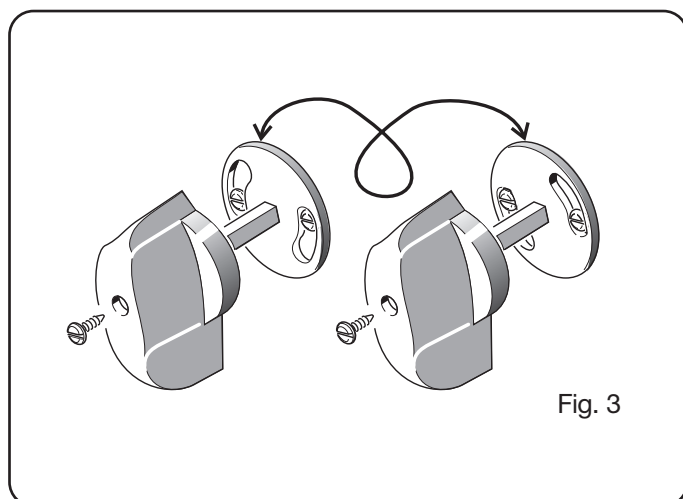


Fig. 3

Conectar el cable de alimentación **A**: el conductor amarillo verde del cable debe ser conectado a una eficiente toma de tierra de la instalación; los restantes conductores deberán ser conectados a la línea de alimentación a través de un interruptor colocado, posiblemente, cerca de la zona de corte para permitir un apagado rápido en caso de emergencia.

La capacidad del interruptor magnetotérmico o de los fusibles en serie con el interruptor debe ser igual a la corriente I_1 eff. absorbida por el aparato.

La corriente I_1 eff. absorbida se deduce de la lectura de los datos técnicos citados en el aparato en correspondencia de la tensión de alimentación U_1 a disposición. Eventuales cables de prolongación deberán ser de sección adecuada a la corriente I_1 max. absorbida.

3 EMPLEO

Antes del uso leer atentamente las normas CEI 26/9 - CENELEC HD 407 y CEI 26.11 - CENELEC HD 433 además, verificar la integridad del aislamiento de los cables.

Asegurarse de que el pulsador de start no esté presionado.

Encender el aparato mediante el interruptor **C**. Esta operación será evidenciada por el encendido de la luz testigo **V**.

Presionando por un instante el pulsador de la antorcha se acciona la apertura del flujo del aire comprimido. En esta condición, regular la presión indicada por el manómetro **F**, a 4,7 bar (0.47 MPa) maniobrando en la empuñadura **Y** del reductor, a continuación bloquear dicha empuñadura presionando hacia abajo.

Conectar el borne de masa a la pieza por cortar.

El circuito de corte no debe ser puesto deliberadamente en contacto directo o indirecto con el conductor de protección, si no en la pieza por cortar.

Si la pieza en la que se trabaja, se conectase deliberadamente a tierra a través del conductor de protección, la conexión deberá ser lo más directa posible y realizada con un conductor de sección al menos igual a la del conductor de retorno de la corriente de corte y conectado a la pieza en el mismo punto del conductor de retorno utilizando el borne del conductor de retorno o utilizando un segundo borne de masa situado inmediatamente cerca. Deberán tomarse todas las precauciones necesarias para evitar corrientes vagantes.

Usar la tobera $\varnothing 1,2$ en dotación con la antorcha.

Visto que el corte es por contacto, la tobera tiende a ensuciarse fácilmente a causa de la formación de escorias de metal fundido. Se aconseja por tanto mantenerla limpia de las posibles escorias que podrían solidificarse sobre ella.

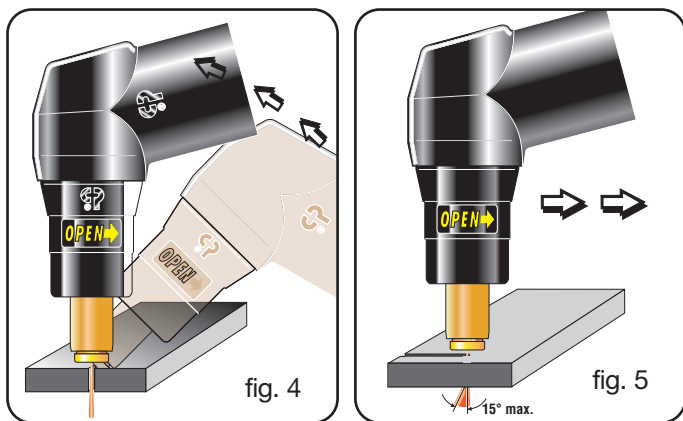
Asegurarse de que el borne de masa y la pieza estén en buen contacto eléctrico, particularmente con chapas pintadas, oxidadas o con revestimientos aislantes.

No conectar el borne de masa a la pieza de material que debe ser eliminado.

Presionar el pulsador de la antorcha para encender el arco piloto.

Mantener la antorcha vertical durante el corte.

Si pasados 2,5 segundos no se iniciase el corte, el arco piloto se apaga y por consiguiente, para volver a encenderlo, es necesario presionar de nuevo el pulsador.



Cuando sea posible, el corte deberá ser efectuado tirando la antorcha: tirar, en vez de empujar, resulta normalmente más fácil (ver Fig.5)

Completado el corte y después de haber soltado el pulsador, el aire continuará a salir de la antorcha durante aproximadamente 90 segundos para permitir que la antorcha se enfríe.

No conviene apagar el aparato antes de que acabe este tiempo.

En el caso de que se deban realizar agujeros o se deba iniciar el corte desde el centro de la pieza, se deberá disponer la antorcha en posición inclinada y lentamente enderezarla de forma que el metal fundido no venga salpicado sobre la tobera (ver fig. 4). Esta operación deberá ser realizada cuando se agujerean piezas de espesor superior a los 2 mm.

En el caso de que se deban efectuar cortes circulares se aconseja de utilizar el específico compás proporcionado a petición. Es importante recordar que la utilización del compás podría hacer necesario el empleo de la técnica de partida indicada más arriba (fig. 4).

No tener inútilmente encendido el arco piloto en el aire para no aumentar el consumo del electrodo, del difusor y de la tobera.

A trabajo acabado, apagar la máquina.

4 INCONVENIENTES DE CORTE

4.1 INSUFICIENTE PENETRACIÓN

Las causas de este inconveniente pueden ser:

- velocidad elevada. Asegurarse siempre de que el arco penetre completamente en la pieza por cortar y que no tenga nunca una inclinación en el sentido de avance, superior a lo 10 - 15° (ver fig.3). Se evitarán consumos incorrectos de la tobera y quemaduras en el portatorbera.

- Espesor excesivo de la pieza (ver diagramas velocidad de corte, fig. 6)

Borne de masa no en buen contacto eléctrico con la pieza.

- Tobera y electrodo consumidos

NOTA: Cuando el arco no penetra las escorias de metal fundido obstruyen la tobera.

4.2 EL ARCO DE CORTE SE APAGA

Las causas de este inconveniente pueden ser:

- Tobera, electrodo o difusor consumidos

- Presión aire demasiado alta.

- Tensión de alimentación demasiado baja.

4.3 CORTE INCLINADO

En el caso de que el corte se presentase inclinado apagar el aparato y sustituir la tobera.

4.4 EXCESIVO DESGASTE DE LAS PIEZAS DE CONSUMO

Las causas de este problema pueden ser:

a) presión aire demasiado baja respecto a la aconsejada.

b) excesivas quemaduras en la parte terminal del portatorbera.

5 CONSEJOS PRÁCTICOS

- Si el aire de la instalación contiene humedad y aceite en cantidad notable, conviene utilizar un filtro secador para evitar una excesiva oxidación y desgaste de las partes de consumo, el daño a la antorcha y que se reduzcan la velocidad y la calidad del corte.

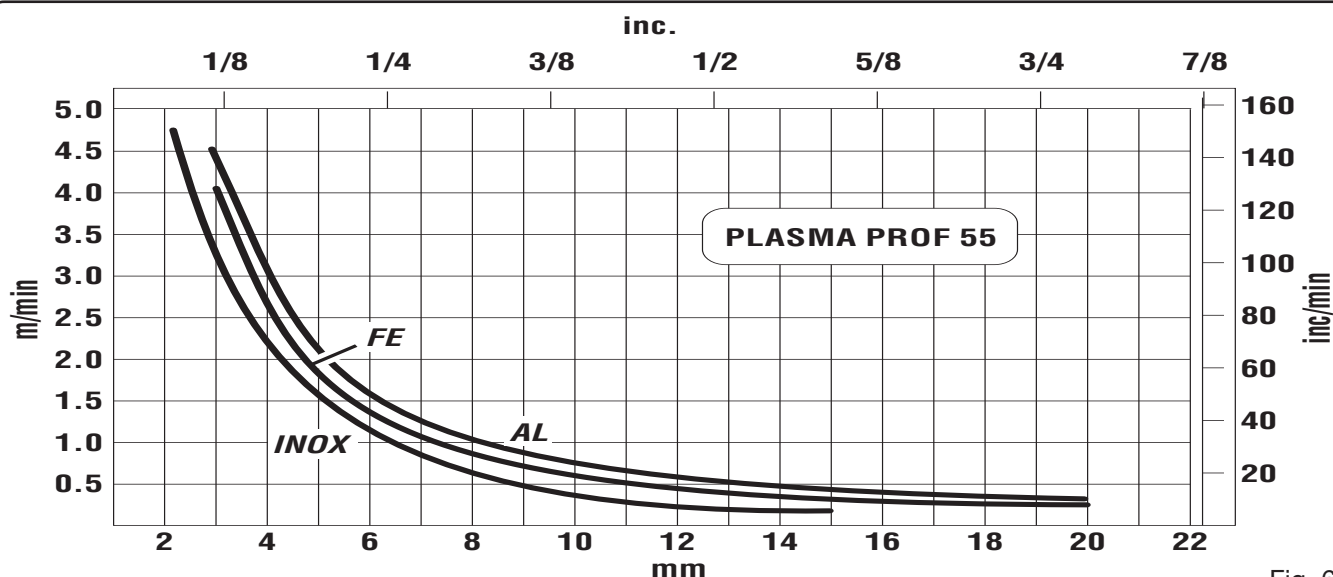


Fig. 6

- Las impurezas presentes en el aire favorecen la oxidación del electrodo y de la tobera y pueden volver dificultoso el encendido del arco piloto. Si se verificase esta condición, limpiar la parte terminal del electrodo y el interior de la tobera con papel abrasivo fino.

- Asegurarse de que el electrodo y la tobera nuevos que están para ser montados, estén bien limpios y desengrasados.

· **Para evitar dañar la antorcha utilizar siempre repuestos originales.**

6 MANTENIMIENTO

Quitar siempre la alimentación eléctrica al aparato antes de cualquier intervención que deberá ser efectuada por personal cualificado.

6.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

En caso de mantenimiento en el interior del aparato, asegurarse de que el interruptor **C** esté en posición "O" y **que el cable de alimentación esté desconectado de la red.**

Verificar además que no exista tensión en los extremos de los condensadores del grupo IGBT.

Aunque el aparato está dotado de un dispositivo automático para el desagüe de la condensación, que entra en funcionamiento cada vez que se cierra la alimentación del aire, es una buena norma, periódicamente, controlar que en la cubeta **I** (fig.1) del reductor no existan restos de condensación.

Periódicamente, además, es necesario limpiar el interior del aparato eliminando el polvo metálico que se acumula usando para ello aire comprimido.

LED	ESTADO LED	CONDICIÓN	SOLUCIÓN
G	2 centelleo 1 segundo de pausa	Pulsador presionado durante el encendido del aparato	Soltar el pulsador durante el encendido del aparato
G	2 centelleos 1 segundo de pausa	Contacto del reed cerrado durante el encendido del aparato	Contactar la asistencia

6.1.1 Diagnóstico

6.2 MANTENIMIENTO ANTORCHA

En referencia a la Fig.7, las partes sujetas a desgaste son el electrodo **A**, el difusor **B** y la tobera **C** deberán ser sustituidos después de haber aflojado el portatobera **D**.

El electrodo **A** deberá sustituirse cuando se presente un cráter en el centro profundo aproximadamente de 1,5 mm. **ATENCIÓN:** para aflojar el electrodo no ejercer fuerzas repentinas, aplicar una fuerza progresiva hasta provocar el desbloqueo de la rosca. El electrodo nuevo debe ser atornillado en la sede y bloqueado sin apretar a fondo.

La tobera **C** va sustituida cuando presenta el orificio central desgastado o ensanchado respecto al de la pieza nueva. Una retrasada sustitución del electrodo y de la tobera provocaría un excesivo recalentamiento de las partes, de tal forma perjudicaría la duración del difusor **B**. Asegurarse de que, después de sustitución, el portatobe-

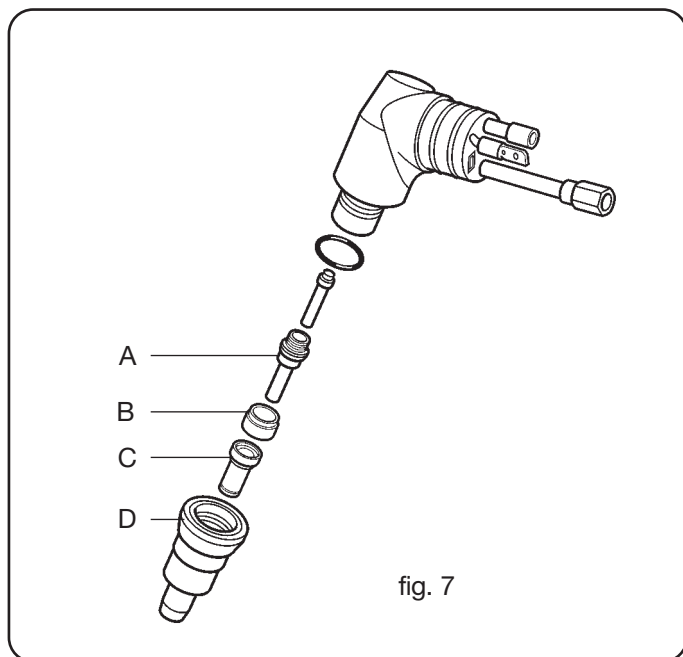


fig. 7

ra **D** sea apretado lo suficiente.

ATENCIÓN: apretar el portatobera **D** en el cuerpo antorcha solo con el electrodo **A**, el difusor **B** y la tobera **C** montados.

La falta de tales partes comprometería el funcionamiento del aparato y en particular la seguridad del operador.

6.3 PRECAUCIONES A SEGUIR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN

Después de haber efectuado una reparación, tengan cuidado al reordenar el cableo de forma que exista un aislamiento entre el lado primario y el lado secundario de la máquina. Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o partes que se calientan durante el funcionamiento. Volver a montar todas las abrazaderas como en el aparato original de forma que se pueda evitar que si accidentalmente un conductor se rompe o se desconecta, se produzca una conexión entre el primario y el secundario.

Volver a montar además los tornillos con las arandelas festoneadas como en el aparato original.

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA APARELHO DE CORTE A PLASMA



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.

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 rumor superiores a este limite; portanto, os utilizadores deverão aplicar as precauções previstas pela lei.

PACE-MAKER

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

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.

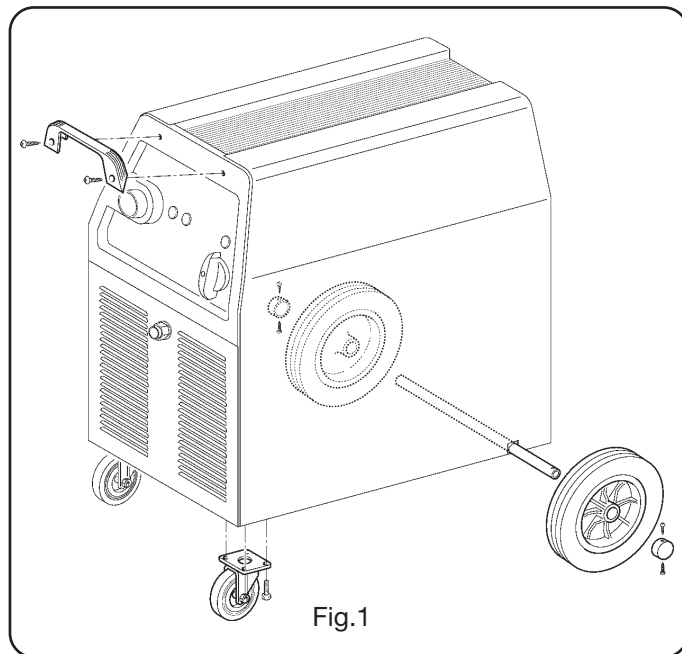
COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

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

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

2 INSTALAÇÃO

Retirar a máquina da embalagem, montar as rodas e a pega seguindo as instruções indicadas na Fig. 1. A manga não deve ser usada para suspensão.



2.1 DESCRIÇÃO TOCHA

Este gerador é idóneo somente para tochas CEBORA e é fornecido com o modelo CP91 C.

Esta tocha foi fabricada de acordo com as prescrições relativas à segurança, estabelecidas na norma EN50192. Esta norma determina que o bico, colocado verticalmente no plano horizontal, sendo parte em tensão, não pode ser tocado durante a prova convencional. As suas características encontram-se indicadas na mesma norma. Para respeitar esta prescrição, ficou proibida a utilização dos produtos específicos usados anteriormente, pois não teria sido assim possível evitar o contacto com o dedo durante a prova, na utilização de eléctrodos e de bicos longos. Portanto, foi elaborado um bocal, com tubo de protecção, que impede qualquer contacto accidental com partes em tensão e que permite a utili-

zação de um novo bico longo, com o qual é possível efectuar cortes em ângulos ou reentrâncias. Para evitar riscos derivantes da utilização dos produtos específicos usados anteriormente, este bocal foi realizado com filete esquerdo e, portanto, aparafusa-se no sentido anti-horário.

2.2 DESCRIÇÃO DOS DISPOSITIVOS DO APARELHO

- A) Cabo de alimentação
- B) Ligação ar comprimido (filete 1/4" gás fêmea)
- C) Interruptor de rede
- E) Manípulo regulação pressão
- F) Manómetro
- G) Sinalizador termóstato
- H) Alicate de massa
- I) Depósito de recolha da condensação
- L) Sinalizador pressão ar insuficiente
- M) Lâmpada aviso de corrente.

2.3 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

Este aparelho está munido dos seguintes dispositivos de segurança:

Térmica:



Para evitar sobrecargas. É evidenciado pelo acendimento contínuo do sinalizador **G** (veja fig.2).

Pneumática:



Colocada na alimentação da tocha para evitar que a pressão de ar seja insuficiente. É evidenciado pelo acendimento do sinalizador **L** (veja fig.2).

Eléctrica:

Colocada no corpo da tocha, para evitar tensões perigosas na tocha quando forem substituídos o bico, o difusor, o eléctrodo ou o bocal;

A máquina possui também um sistema de detecção de falhas, resumido na tabela do parágrafo 6.1.1

• **Não eliminar ou provocar curto-circuito nos dispositivos de segurança .**

- Utilizar somente peças sobressalentes originais.
- Substituir eventuais partes danificadas do aparelho ou da tocha sempre com material original.
- Não ligar o aparelho sem as coberturas. Isto seria perigoso para o operador e para as pessoas que se encontrarem na zona de trabalho e impediria o resfriamento adequado do aparelho.

2.4 ESPECIFICAÇÕES SOBRE OS DADOS TÉCNICOS

IEC 60974.1 O aparelho foi constituído de acordo com as seguintes normas.

EN 50192

EN 50199

N°.

Número de matrícula.

A ser indicado em caso de qualquer solicitação relativa ao aparelho.



Característica descendente.



TORCH TYPE

Apropriado para o corte ao plasma.

Tipo de tocha que deve ser utilizada com este aparelho para formar um sistema seguro.

U₀.

X.

Tensão a vazio secundária.

Factor de serviço percentual.

O factor de serviço exprime a percentagem de 10 minutos em que o aparelho pode trabalhar em uma determinada corrente I₂ e tensão U₂ sem causar sobreaquecimentos.

I₂.

U₂

Corrente de corte.

Tensão convencional secundária com corrente de corte I₂. Esta tensão depende da distância entre o bico e a peça a cortar.

Se esta distância aumenta a tensão de corte também aumenta e o factor de serviço X% pode diminuir.

U₁.

Tensão nominal de alimentação prevista para 208/220/230V - 400/440V com troca de tensão automática.

1~ 50/60Hz Alimentação monofásica 50 ou então 60 Hz

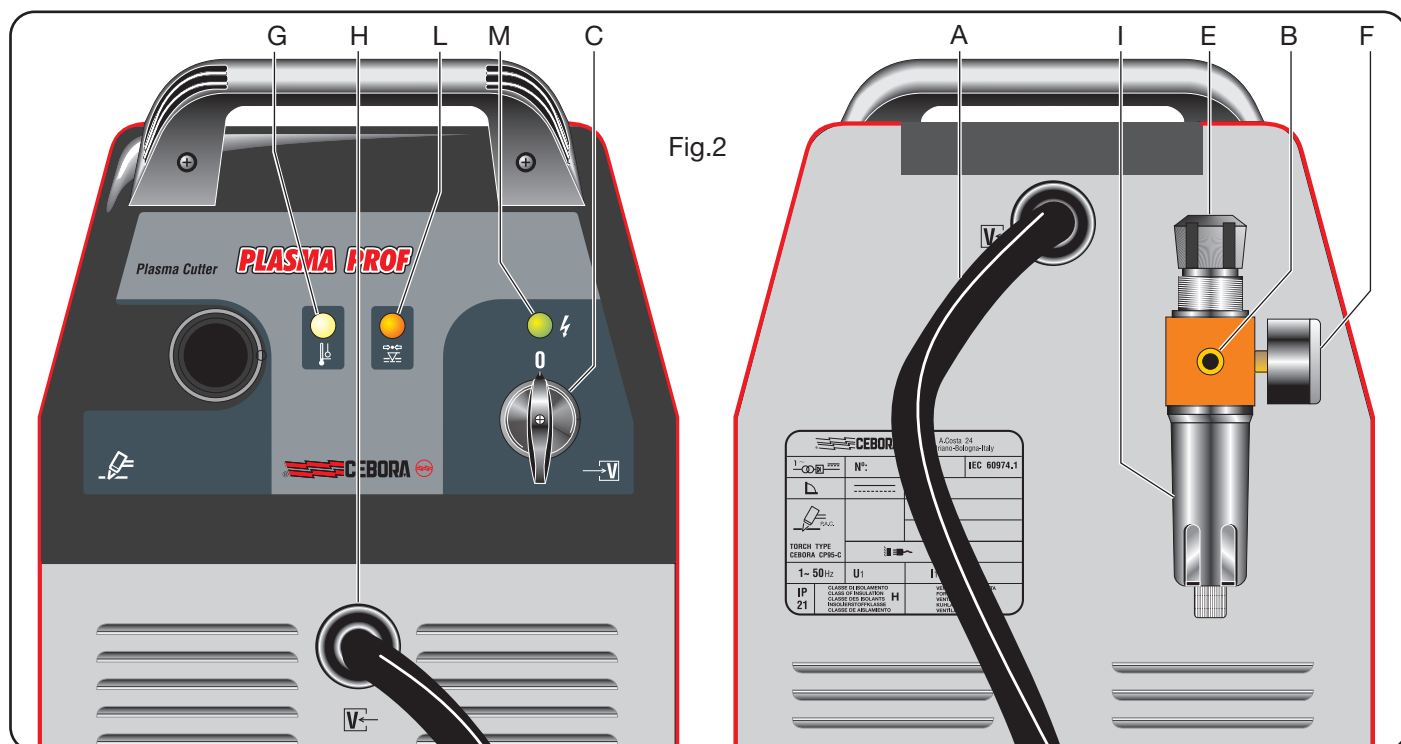


Fig.2

3~ 50/60Hz	Alimentação trifásica 50 ou então 60 Hz
I_1 max	Corrente max. absorvida na correspondente corrente I_2 e tensão U_2 .
I_1 eff	É o máximo valor da corrente efectiva absorvida considerando o factor de serviço. Geralmente, este valor corresponde com a capacidade do fusível (de tipo retardado) a utilizar como protecção para o aparelho.
IP21 C.	Grau de protecção da carcaça. Grau 1 indicado como segundo número significa que este aparelho não é adequado para trabalhar ao ar livre, debaixo de chuva. A letra adicional C significa que o aparelho está protegido contra o acesso de um utensílio (diâmetro 2,5 mm) nas partes em tensão do circuito de alimentação.
[S].	Idóneo a trabalhar em ambientes com risco acrescentado.

OBS.: O aparelho foi projectado para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3. (Veja IEC 664).

2.5 FUNCIONAMENTO

A instalação do aparelho deve ser feita por pessoal qualificado. Todas as ligações devem ser feitas conforme as normas vigentes e no pleno respeito das leis sobre acidentes no trabalho (veja CEI 26-10 CENELEC HD427). Ligar a alimentação de ar no acoplamento **B**.

Caso a alimentação de ar derive de um redutor de pressão, de um compressor ou de um sistema centralizado, o redutor deverá ser regulado numa pressão de saída não superior a 8 bars (0,8 MPa). Se a alimentação do ar derivar de uma garrafa de ar comprimido, esta deverá estar munida de um regulador de pressão; **nunca ligar a garrafa de ar comprimido directamente no redutor do aparelho! A pressão poderia superar a capacidade do redutor que, portanto, poderia explodir!**

Verificar se a tensão de alimentação corresponde com aquela indicada no painel frontal da máquina. Para mudar a tensão girar o disco colocado abaixo do punho do interruptor de corrente (Art 965) (ver fig. 3).

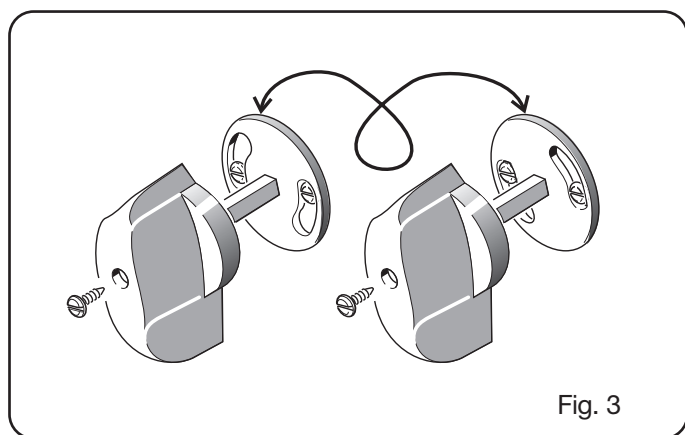


Fig. 3

Ligar o cabo de alimentação **A** : o condutor amarelo / verde do cabo deve estar ligado a uma boa ligação à terra do sistema; os remanescentes condutores devem ser ligados na linha de alimentação, através de um interruptor colocado, possivelmente, nas proximidades da zona de corte, para permitir desligar rápido em caso de

emergência.

A capacidade do interruptor magnetotérmico e dos fusíveis em série no interruptor deve ser igual à corrente I_1 eff. absorvida pelo aparelho.

A corrente I_1 eff. absorvida é deduzida através da leitura dos dados técnicos indicados no aparelho, em correspondência da tensão de alimentação U_1 à disposição. Eventuais extensões devem ser de secção adequada à corrente I_1 max. absorvida.

3 UTILIZAÇÃO

Antes de usar o aparelho ler cuidadosamente as normas CEI 26/9 - CENELEC HD 407 e CEI 26.11 - CENELEC HD 433. Além disso, verificar a integridade do isolamento dos cabos.

Certificar-se que o botão de start (início) não esteja carregado.

Ligar o aparelho mediante o interruptor **C**. Esta operação será evidenciada pelo acendimento da lâmpada de aviso **V**. Ao carregar, por um instante, no botão da tocha, comandando a abertura do fluxo de ar comprimido.

Nesta condição, regular a pressão indicada no manómetro **F**, a 4,7 bars (0.47 MPa), agindo no manípulo **E** do redutor. Bloquear, então, tal manípulo, carregando-o para baixo.

Ligar o alicate de massa na peça a cortar.

O circuito de corte não deve ser colocado, propositadamente, em contacto directo ou indirecto com o condutor de protecção. Deve ser colocado em contacto somente com a parte a cortar.

Se a parte que está sendo trabalhada for ligada, propositadamente, à terra, através do condutor de protecção, a ligação deverá ser quanto mais directa possível e deverá ser feita com um condutor de secção pelo menos igual àquela do condutor de retorno da corrente de corte e, ligado na parte que está sendo trabalhada no mesmo ponto do condutor de retorno, utilizando o alicate do condutor de retorno ou então utilizando um segundo alicate de massa colocado logo nas proximidades. Todas as precauções devem ser tomadas para evitar correntes vagantes.

Usar o bocal $\varnothing$ 1,2 em dotação.

Considerando que o corte é feito por contacto, o bocal normalmente fica sujo devido à formação de escórias de metal fundido. Recomenda-se, portanto, limpar o bocal, retirando eventuais escórias que se podem solidificar no mesmo.

Certificar-se que o alicate de massa e a peça tenham bom contacto eléctrico, especialmente com chapas revestidas, oxidadas ou com revestimentos isolantes.

Não ligar o alicate de massa à parte de material que deverá ser retirado.

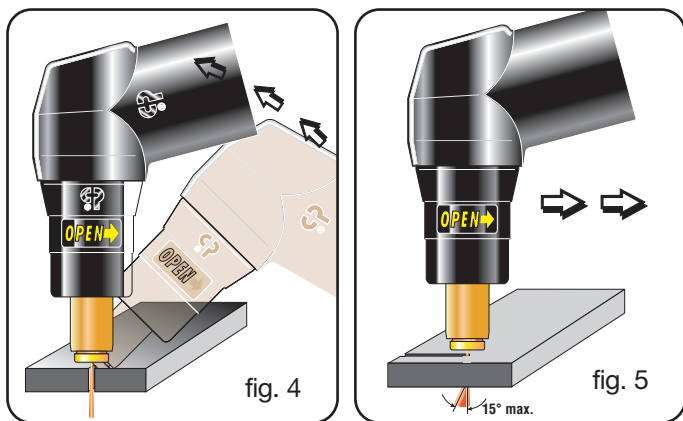
Carregar no botão da tocha para acender o arco piloto.

Manter a tocha na posição vertical durante o corte.

Se após 2,5 segundos não se iniciar o corte, o arco piloto apaga-se. Para acendê-lo novamente é necessário carregar outra vez no botão

Quando possível, o corte deverá ser efectuado puxando a tocha: é normalmente mais fácil puxar do que empurrar (ver fig. 5).

Uma vez completado o corte e após ter libertado o botão, o ar continua a sair da tocha durante cerca de 90



segundos, para permitir o arrefecimento da tocha.

Recomenda-se não desligar o aparelho antes do final deste prazo.

Caso seja necessário efectuar furos ou iniciar o corte do centro da peça, colocar a tocha na posição inclinada e lentamente endireitá-la, de modo que o metal fundido não seja borrifado no bico (veja fig.4). Esta operação deve ser efectuada quando são furadas peças com espessura de mais de 2 mm.

Caso seja necessário efectuar cortes circulares, aconselha-se utilizar o compasso que pode ser fornecido sob encomenda. É importante lembrar que se o compasso for utilizado, poderá ser necessário empregar a técnica de início supracitada (fig.4).

Não deixar o arco piloto aceso inutilmente para não aumentar o consumo do eléctrodo, do difusor e do bico.

Uma vez terminado o trabalho, desligar a máquina.

4 INCONVENIENTES DURANTE O CORTE

4.1 PENETRAÇÃO INSUFICIENTE

As causas deste inconveniente podem ser:

- velocidade elevada. Certificar-se que o arco perfure completamente a parte que está sendo cortada e que nunca haja inclinação, no sentido de avanço, maior que 10 -15° (veja fig.5). Dessa forma, evitam-se consumos incorrectos do bico e queimaduras no bocal.

- Espessura excessiva da peça (veja o diagrama relativos à velocidade de corte, fig. 6)
- Alicates de massa que não estão perfeitamente em contacto eléctrico com a peça.
- Bico e eléctrodo consumidos.

OBS.: Quando o arco não afunda, as escórias de metal fundido obstruem o bico.

4.2 APAGA-SE O ARCO DE CORTE

As causas deste inconveniente podem ser:

- bico, eléctrodo ou difusor consumidos
- pressão de ar muito alta
- tensão de alimentação muito baixa

4.3 CORTE INCLINADO

Caso o corte se apresente inclinado, desligar o aparelho e substituir o bico.

4.4 EXCESSIVO DESGASTE DAS PARTES DE CONSUMO

As causas deste problema podem ser:

- pressão de ar muito baixa em relação àquela recomendada.
- excessivas queimaduras na parte terminal do bocal.

5 RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS

- Se o ar do sistema contém humidade e óleo em quantidade considerável, recomenda-se utilizar um filtro secador para evitar a excessiva oxidação e desgaste das partes de consumo, prejuízos e danos na tocha e, finalmente, para evitar que a velocidade e a qualidade do corte fiquem reduzidas.

- As impurezas presentes no ar favorecem a oxidação do eléctrodo e do bico e podem dificultar o acendimento do arco piloto. Se esta condição se verificar, limpar a parte terminal do eléctrodo e o interior do bico com papel abrasivo fino.

- Certificar-se que o eléctrodo e bico novos, que serão

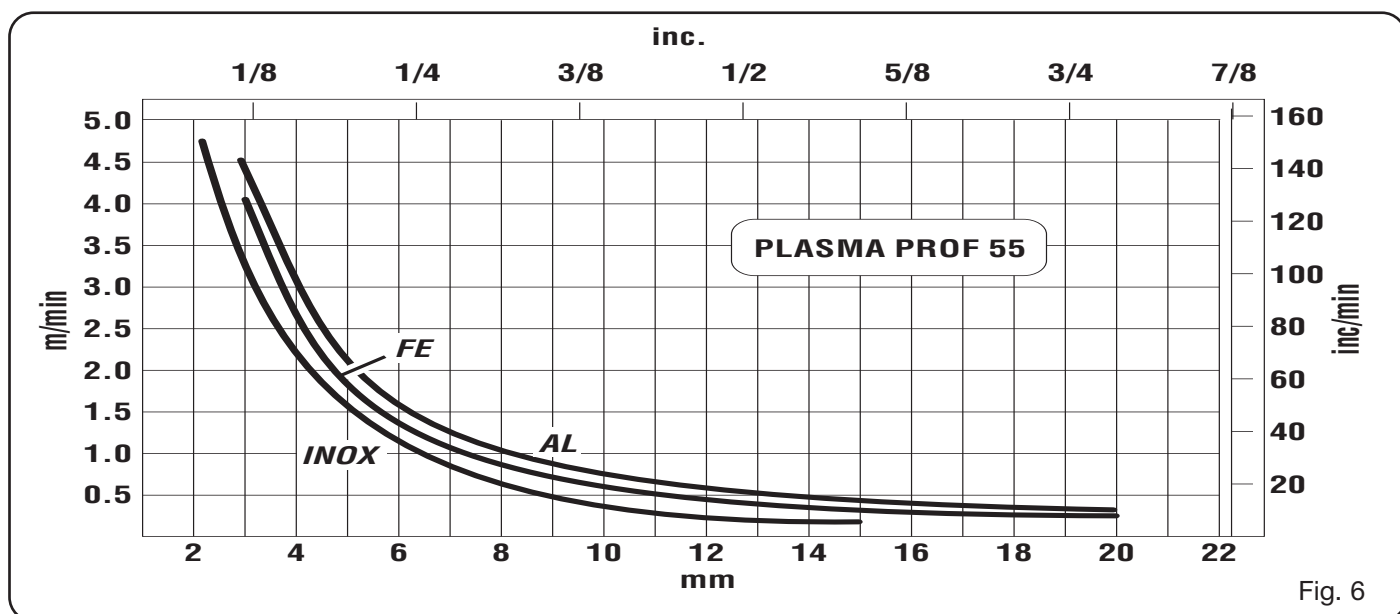


Fig. 6

montados, se encontrem limpos e desengordurados.

- Para evitar que a tocha se danifique, utilizar sempre peças sobressalentes originais.

6 MANUTENÇÃO

Retirar a alimentação sempre que qualquer operação tiver de ser feita no aparelho por pessoal qualificado.

6.1 MANUTENÇÃO GERADOR

Em caso de manutenção na parte interna do aparelho, certificar-se que o interruptor **C** se encontre na posição "O" e que o cabo de alimentação esteja desligado da rede.

Mesmo se o aparelho está munido de um dispositivo automático para o descarregamento da condensação, que entra em função toda vez que se fecha a alimentação de ar, recomenda-se controlar periodicamente se no reservatório **I** (fig. 1) do redutor não há resíduos de condensação.

Além disso, é necessário limpar periodicamente o interior do aparelho, retirando o pó metálico acumulado, utilizando ar comprimido.

6.1.1 Diagnóstico

LED	ESTADO SINAL.	CONDIÇÃO	SOLUÇÃO
G	2 lampejamento e logo 1 segundo de intervalo	Botão carregado durante o arranque	Soltar o botão durante o arranque
G	3 lampejamento e logo 1 segundo de intervalo	Contacto do reed fechado durante o arranque	Contactar a assistência

6.2 MANUTENÇÃO DA TOCHA

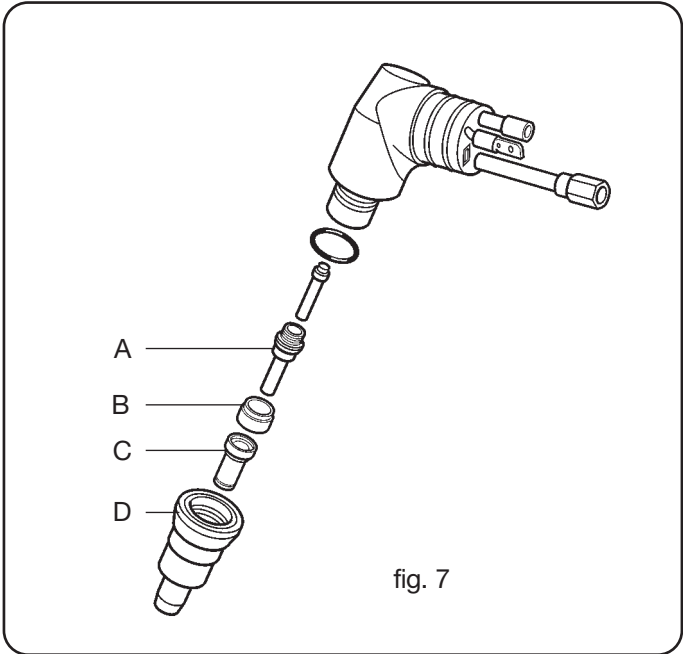
Com relação à Fig. 7, as partes sujeitas ao desgaste são o eléctrodo **A**, o difusor **B** e o bocal **C** e devem ser substituídas após ter aparafusado o porta-bocal **D**. O eléctrodo **A** deve ser substituído quando apresentar um orifício no centro, profundo aprox. 1,5 mm.

ATENÇÃO: para desaparafusar o eléctrodo, não exercer uma força repentina mas aplicar uma força progressiva até provocar o desbloqueio do filete. O novo eléctrodo deve ser aparafusado na sede e bloqueado sem apertar muito forte.

O bocal **C** deverá ser substituído quando apresentar um orifício central avariado ou com orifício mais largo do que aquele da nova peça. Caso o eléctrodo não for substituído logo o bocal provocará um aquecimento excessivo das partes, prejudicando a duração do difusor **B**.

Certificar-se que após a substituição, o porta-bocal **D** esteja suficientemente apertado.

ATENÇÃO: aparafusar o porta-bocal **D** no corpo da tocha somente com o eléctrodo **A**, o difusor **B** e o bocal **C** montados.



A falta de tais partes comprometerá o funcionamento do aparelho e, nomeadamente, a segurança do utilizador.

6.3 PRECAUÇÕES A SEGUIR APÓS UMA OPERAÇÃO DE REPARAÇÃO.

Após ter efectuado uma reparação, lembrar de colocar os cabos novamente em ordem, de modo que haja um isolamento seguro entre o lado primário e o lado secundário da máquina. Evitar que os fios possam entrar em contacto com partes em movimento ou partes que se aquecem durante o funcionamento. Remontar todas as faixas, como se encontravam originalmente, de modo a evitar que aconteça uma ligação entre o primário e o secundário, no caso em que, acidentalmente, um condutor se romper ou se desligar. Remontar também os parafusos com arruelas dentadas, como se encontravam originalmente.

KÄYTTÖOPAS PLASMALEIKKAUSKONEELLE



TÄRKEÄÄ: LUE TÄSSÄ KÄYTTÖOPPAASSA ANNETUT OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN KAARIHITSAUSLAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA. SÄILYTÄ KÄYTTÖOPAS KAIKKIEN LAITTEEN KÄYTTÄJÄN TUNTEMASSA PAIKASSA LAITTEEN KOKO KÄYTTÖÄN AJAN. TÄTÄ LAITETTA SAA KÄYTTÄÄ AINOASTAAN HITSAUSTOIMENPITEISIIN.

1 TURVAOHJEET



KAARIHITSAUS TAI -LEIKKUU VOIVAT AIHEUTTAA VAARATILANTEITA LAITTEEN KÄYTTÄJÄLLE TAI SEN YMPÄRILLÄ TYÖSKENTELEVILLE HENKILÖILLE. Tutustu tämän vuoksi seuraavassa esittelemiimme hitsaukseen liittyviin vaaratilanteisiin. Mikäli kaipaat lisätietoja, kysy käyttöpasta 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 ihoa.



- 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 ihoa. 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 hitsaustoimenpiteiden yhteydessä voi kuitenkin syntyä tätäkin korkeampia meluarvoja. Laitteen käyttäjän on suojauduttava melua vastaan lain määrittämiä turvavarusteita käyttämällä.

SYDÄMEN TAHDISTAJA

- Korkean virran aiheuttamat magneettikentät saattavat aiheuttaa häiriötä sydämentahdistimen toimintaan. Elintoimintoja ylläpitävien laitteiden (sydämentahdistin) käyttäjien tulee ottaa yhteyttä lääkäriin ennen hitsauskoneen käyttöä (kaarihitsaus, leikkaus, kaiverrus tai pistehitsaus).

RÄJÄHDYKSET



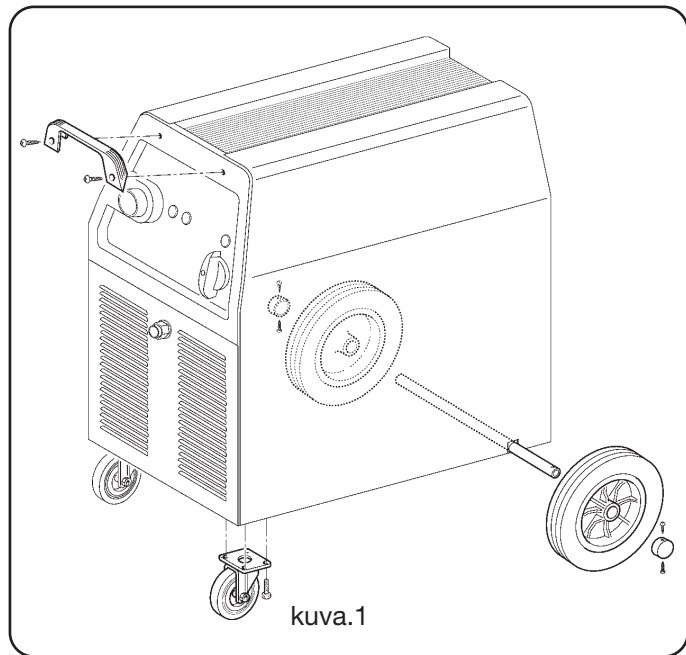
- Älä hitsaa paineistettujen säiliöiden tai räjähdysalttiiden jauheiden, kaasujen tai höyryjen läheisyydessä.
- Käsittele hitsaustoimenpiteiden aikana käytettyjä kaasupulloja sekä paineen säätimiä varovasti.

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Hitsauslaite on valmistettu yhdenmukaisesti normissa EN50199 annettujen määräysten mukaisesti ja sitä saa käyttää ainoastaan ammattikäyttöön teollisissa tiloissa. Laitteen sähkömagneettista yhteensopivuutta ei voida taata, mikäli sitä käytetään teollisista tiloista poikkeavissa ympäristöissä. PYYDÄ AMMATTIHENKILÖIDEN APUA, MIKÄLI LAITTEEN TOIMINNASSA ILMENEE HÄIRIÖITÄ.

2. ASENNUS

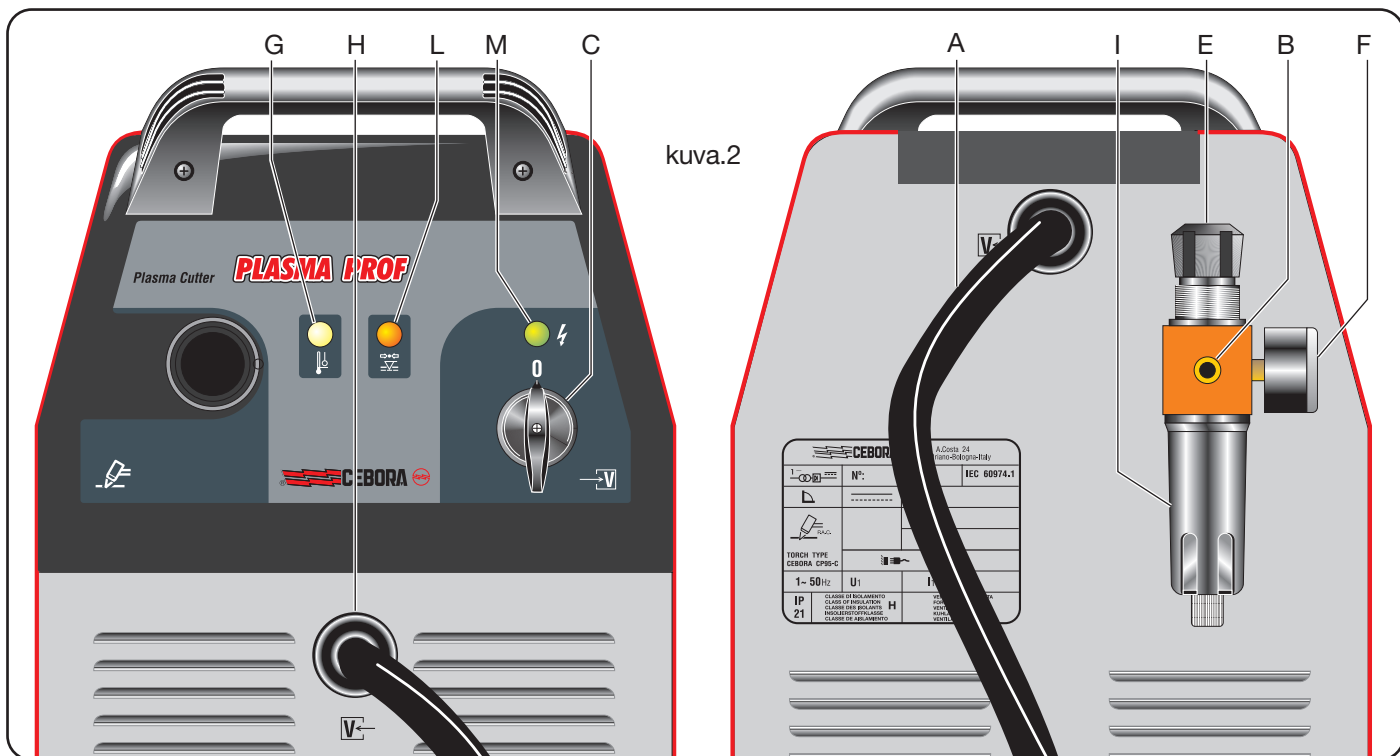
Ota kone pakkauksesta ja asenna siihen pyörät ja kädensija kuvassa 1 olevien ohjeiden mukaan. Älä nosta konetta kahvasta.



2.1 POLTTIMEN TIEDOT

Tähän virtalähteeseen voidaan liittää ainoastaan CEBORAN alkuperäinen CP91 C poltin.

Tämän polttimen valmistuksessa on täysin huomioitu standardin EN50192 sisältämät turvallisuuteen liittyvät vaatimukset. Standardi edellyttää, että kohtisuoraan vaakatasossa olevaa tasopintaa vasten olevan polttimen sisällä olevaan suuttimeen ei voida koskettaa testi koettimella, tämä ehto on standardin sisältämä erityisvaatimus. Tästä vaatimuksesta johtuen on poltin rakennettu siten ettei aikaisemmin valmistettuja kulutusosia voida enää käyttää. Testikoettimen ja suuttimen kontaktin estäminen käytettäessä pitkää suutinta ja elektrodia ei ole ollut aikaisemmin mahdollista. Kaasukupu on sen vuoksi muotoiltu uudestaan ja varustettu suojaholkilla jolla voidaan estää tapaturmariskin aiheuttavat suorat kontaktit kulutusosien kanssa, lisäksi se



kuva.2

mahdollistaa pitkien suuttimien käytön joilla voidaan suorittaa leikkauksia ahtaissa kulmissa. Vaaratilanteiden välttämiseksi sekä vanhemman mallisten kulutusosien käytön estämiseksi on kaasukupu muotoiltu uudestaan ja varustettu vasenkätisillä kierteillä minkä vuoksi se on kiristettävä vastapäivään.

2.2 KONEEN YLEISKUVAUS

- A) Liitäntäkaapeli
- B) Paineilmaliitäntä R 1/4
- C) Virtakytkin
- E) Paineensäädin
- F) Painemittari
- G) Termostaatin merkkivalo
- H) Maadoituskaapelin liitin
- I) Vedenpoistovenkkiili
- L) Paineilman merkkivalo (liian alhainen paine)
- M) Virtapäällä merkkivalo

2.3 SUOJALAITTEET

Tämä kone on varustettu seuraavilla suojalaitteilla.

Ylikuormitusuoja:



Estää koneen ylikuormittumisen.

Toiminta ilmaistaan merkkivalolla **G** joka palaa jatkuvasti (kts. kuva 2).

Pneumaattinen suoja:



Tunnistin on sijoitettu polttimen paineilmaliihtännä lähelle, estää koneen toiminnan jos ilman paine on liian alhainen.

Sähköinen suoja:

Sijaitsee poltinpäässä, estää polttimen osien tulehasta jännitteellisiksi ja vaarallisiksi kun polttimen kulutusosia kuten suutinta, eristettä, elektrodiä tai kaasukupua vaihdetaan.

Kone on lisäksi varustettu vianhaku järjestelmällä, josta on yhteenveto kappaleessa 6.1.1 olevassa taulukossa.

- Älä koskaan poista tai oikosulje suojauslaitteita.
- Käytä aina alkuperäisiä kulutusosia.
- Vaihda aina rikkoutuneet polttimon osat alkuperäisiin osiin
- Älä käytä konetta ilman suojapeltejä. Tämä aiheuttaa vaaraa koneen käyttäjälle ja kaikille sen lähellä oleville sekä estää koneen tehokkaan jäähdytykseen.

2.4 KONEKILVEN MERKKIEN SELITYS

IEC 60974.1 Laite on valmistettu näiden Eurooppalaisten EN 50192 standardien vaatimusten mukaan

EN 50199

N° Sarjanumero, ilmoitettava aina konetta koskevissa kysymyksissä.



Tasavirta virtalähde



Soveltuu plasmaleikkaukseen.

TORCH TYPE Tässä laitteessa käytettävä poltintyyppi joka, on yhteensopiva koneen suojalaitteiden kanssa.

X..... Kuormitettavuus prosentteina. Ilmoittaa prosenttia 10 minuutissa, jonka kone toimii annetulla virralla I_2 ja jänniteellä U23, ylikuumenematta.

I_2 Hitsausvirta

U₂..... Toisiojännite hitsausvirralla I_2 . Tämän jännitteen arvo on riippuvainen kosketussuuttimen ja työkalupäiden välisestä etäisyydestä. **Mikäli etäisyys kasvaa, kasvaa myös jännite jolloin kuormitettavuus puolestaan X% laskee.**

U₁..... Liitäntäjännite.

1 ~ 50/60Hz 50 tai 60 Hz Yksi-vaihe liitäntä

3 ~ 50/60Hz 50 tai 60 Hz kolmi-vaihe liitäntä

I_1 max. Ottoteho I_2 mukaisella hitsausvirralla

I_1 eff Maksimi virta jota kyseisellä kuormitettavuus

arvolla voidaan käyttää.

Konetta suojaavat sulakkeet on mitoitettu tämän tehon mukaan.

IP21 C Koteloinnin suojausluokka

Aste 1, toinen numero tarkoittaa, että tämä laite ei sovellu käytettäväksi ulkona sateessa. Lisäkirjain C tarkoittaa, että laitteen piirikortit on suojattu niin ettei niitä voi koskettaa työkaluilla joiden halkaisija on suurempi kuin 2,5 mm.

[S]Soveltuu käytettäväksi vaarallisessa ympäristössä.

HUOM. Laite on suunniteltu saasteluokan 3 mukaisilla alueilla työskentelyyn. (katso IEC 664).

2.5 KÄYTTÖÖNOTTO

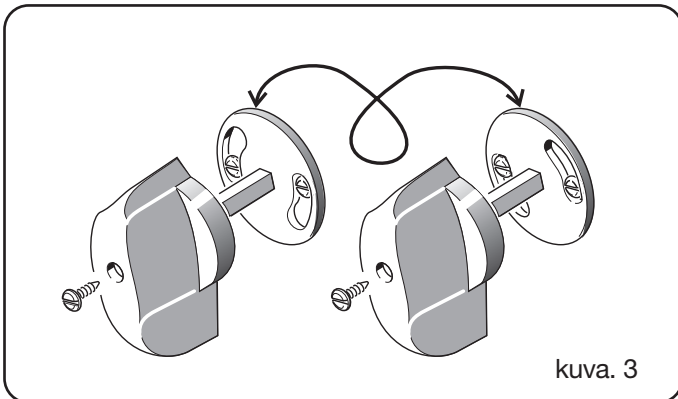
Ammattitaitoisen henkilön tulee suorittaa koneen käyttökuntoon asentaminen ja kaikessa tulee noudattaa voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä ja standardeja (katso CEI 26-10 ja CENELEC HD427)

Kytke paineilma liittimeen B ja varmista liitoksen tiiviys. Mikäli paineilma tuotetaan kompressorilla taikka otetaan paineilmaverkostosta tulee verkoston ilmanpaine säätää kork. 8 bar (0,8 Mpa). Mikäli paineilma otetaan paineilmapullostasta käytä paineensäädintä.

Älä koskaan kytke paineilmapulloa suoraan koneen paineensäätimeen, koska paine ylittää koneessa olevan paineensäätimen kestävyuden, aiheuttaen räjähtämisen!

Varmistu, että sähköverkon liitäntäjännite on konekilven mukainen. Tarvittaessa voidaan koneen liitäntäjännitettä muuttaa kääntämällä pääkatkaisimen alla olevaa kiekkoa. (Art 965) (kts. kuva 3)

Liitäntäkaapelin A kytkentä: Keltavihreä maadoitusjohto



kuva 3

tulee kytkeä koneen maadoitusliittimeen ja virtajohdot virtaliittimiin. Liitäntäkaapelin turvakytin tulee sijoittaa mahdollisimman lähelle koneen

käyttöpaikkaa niin, että virran syöttö koneelle voidaan tarvittaessa katkaista mahdollisimman nopeasti.

Liitäntäjohtoon, turvakytimen ja sulakkeiden tulee olla mitoitettuja ottotehon I₁ eff. mukaisille virroille.

Ottotehon mukainen virta-arvo I₁ eff. on ilmaistu konekilvessä, varmista, että verkkojännite U₁ on koneen kilven mukainen.

Kaikkien koneessa käytettävien jatkojohtojen tulee olla vähintään ottotehon I₁ max. mukaisesti mitoitettuja.

3. KÄYTTÖ

Ennen koneen käyttöä lue huolellisesti ohjeet CEI 26/9 - CENELEC HD 407 JA CEI 26.11-CENELEC HD 433 ja tarkista, että koneen kaapeleiden eristeet ovat kunnossa.

Varmista, ettei polttimen kytkin ole painettuna.

Kytke koneeseen virta päälle kytkimellä C, tällöin merkivalo V palaa ilmaisten, että kone on päällä. Paina poltinkytkintä lyhyesti niin, että polttimesta alkaa virrata paineilmaa. Säädä painemittari F nupilla E niin, että se näyttää 4,7 bar (0,47 MPa) painetta, lukitse oikea arvo painamalla nuppi pohjaan.

Kytke maakaapelin maadoituspuristin leikattavaan työkappaleeseen.

Jos työkappale on suojamaadoitettu, on liitäntän oltava mahdollisimman suora ja maadoituksessa on käytettävä poikkileikkaukseltaan saman kokoista johdinta kuin mitä on käytetty maakaapelissa, lisäksi suojamaadoituksen liitäntä on tehtävä samasta pisteestä kuin mihin maakaapelin puristin on kiinnitetty.

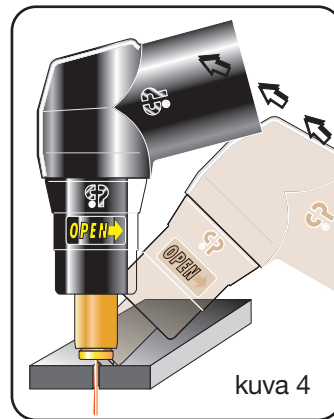
Kaikki mahdolliset vuotovirrat tulee ennalta ehkäistä.

Käytä polttimen mukana toimitettua Ø 1,2 mm suutinta. Heti kun leikkaus alkaa suuttimen koskettaessa leikattavaa pintaa, tarttuu suuttimen ympärille helposti sulan metallin aiheuttamaa kuonaa. Kuona on syytä poistaa ennen kuin se kovettuu kiinni suuttimeen.

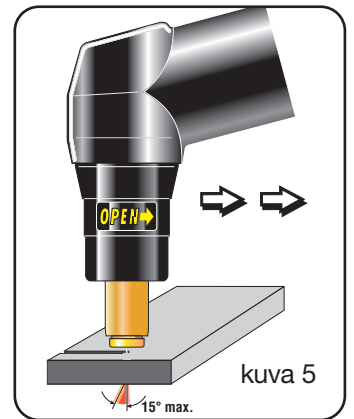
Varmista, että maadoituspuristimella on hyvä sähköinen kontakti leikattavaan työkappaleeseen, erityisesti leikattaessa maalattuja, ruosteisia tai pinnoitettuja metallilevyjä. Älä kiinnitä maadoituspuristinta työkappaleen poisleikattavaan ja irtoavaan kohtaan.

Jos leikkausta ei aloiteta 2,5 sekunnin aikana sammuu valokaari, uudelleen sytyttämiseksi on polttimen kytkintä painettava uudelleen.

Leikkaus tule suorittaa vetämällä poltinta jos mahdollista; tavallisesti vetäminen on helpompaa kuin työntäminen (kts. kuva 5).



kuva 4



kuva 5

Pidä poltin pystyasennossa leikattaessa. Lopetettuasi leikkauksen vapauta poltinkytkin niin valokaari sammuu, mutta paineilman puhallus jatkuu vielä noin 90 sekunnin ajan jäähdyttäen poltinta.

Älä kytke konetta pois päältä ennekuin paineilmapuhallus on päättynyt.

Mikäli työkappaleeseen on tehtävä reikiä tai leikkaus aloitettava työkappaleen keskeltä, pidä poltin aluksi vinossa asennossa ja oikaise se hitaasti kun leikkaussuihku on läpäissyt työkappaleen, estääksesi sulan metallin roisku-

misen suuttimeen (katso kuva 4). Näin tulee aina menettellä kun leikattavan levyn paksuus on yli 2 mm. Ympyrän leikkauksessa on suositeltavaa käyttää tätä tarkoitusta varten saatavissa olevaa harppisarjaa. Harppisarjaa käytettäessä on myös huomioitava edellä kuvatut leikkauksen aloitustekniikat (kuva 4).

Älä polta pilottivalokaarta tarpeettomasti, välttääksesi turhan ennenaikaisen elektrodin, eristeen tai suuttimen kulumisen.

Kytke aina virta pois koneesta kun lopetat työt.

4 LEIKKAUSVIRHEET

4.1 PUUTTEELLINEN TUNKEUMA

Virhe voi johtua seuraavista seikoista:

- Liian suuri nopeus. Varmista aina, että valokaari leikkaa kunnolla kappaleen läpi eikä se ole milloinkaan 10 - 15 astetta enempää vinossa leikkaussuuntaan nähden (kts. kuva 5). Näin estetään suuttimen ennenaikainen ja epänormaali kuluminen ja kaasukuvun palaminen
 - Ainevahvuus liian suuri leikkauksnopeuteen nähden (tarkista leikkauksnopeus taulukosta, kuva 6).
 - Maadoituspuristimen ja työkappaleen välillä huono sähkönjohtavuus.
 - Suutin ja elektrodi kuluneet
- HUOM. !** Mikäli valokaari ei tunkeudu läpi leikattavan kappaleen, voi suutin vahingoittua metallisulasta tulevista roiskeista.

4.2 VALOKAARI SAMMUU

Virhe voi johtua seuraavista seikoista:

- kulunut suutin, elektrodi tai eriste
- liian korkea ilmanpaine

4.3 LEIKKAUS VINOSSA

Mikäli leikkaus on vinossa, kytke kone pois päältä ja vaihda suutin

4.4 KULUTUSOSIEN NOPEA KULUMINEN

Virhe voi johtua seuraavista seikoista:

- Liian alhainen ilmanpaine
- Kaasukupu palanut

5 KÄYTÄNNÖN VIHJEITÄ

Jos paineilma sisältää huomattavassa määrin epäpuhtauksia ja öljyä on suositeltavaa, että paineilma kuivataan ja suodatetaan. Tällä toimenpiteellä voidaan estää kulutusosien turhat hapettumiset sekä niiden ennenaikainen kuluminen, minkä lisäksi paineilman puhdistuksella voidaan vaikuttaa leikkauksen laatuun ja polttimen kestävyys.

Epäpuhtaudet paineilmassa kiihdyttää suuttimen ja elektrodin hapettumista ja heikentää pilotti-valokaaren syttymistä. Tarvittaessa voi suuttimen sisäpinnan ja elektrodin pään puhdistaa hapettumista hienolla hiekkapaperilla.

- Kun vaihdat kulutusosia varmista aina, että uudet suuttimet ja elektrodit ovat puhtaita ja rasvattomia.
- Käytä aina alkuperäisiä kulutusosia, näin vältät parhaiten polttimen vahingoittumisen.

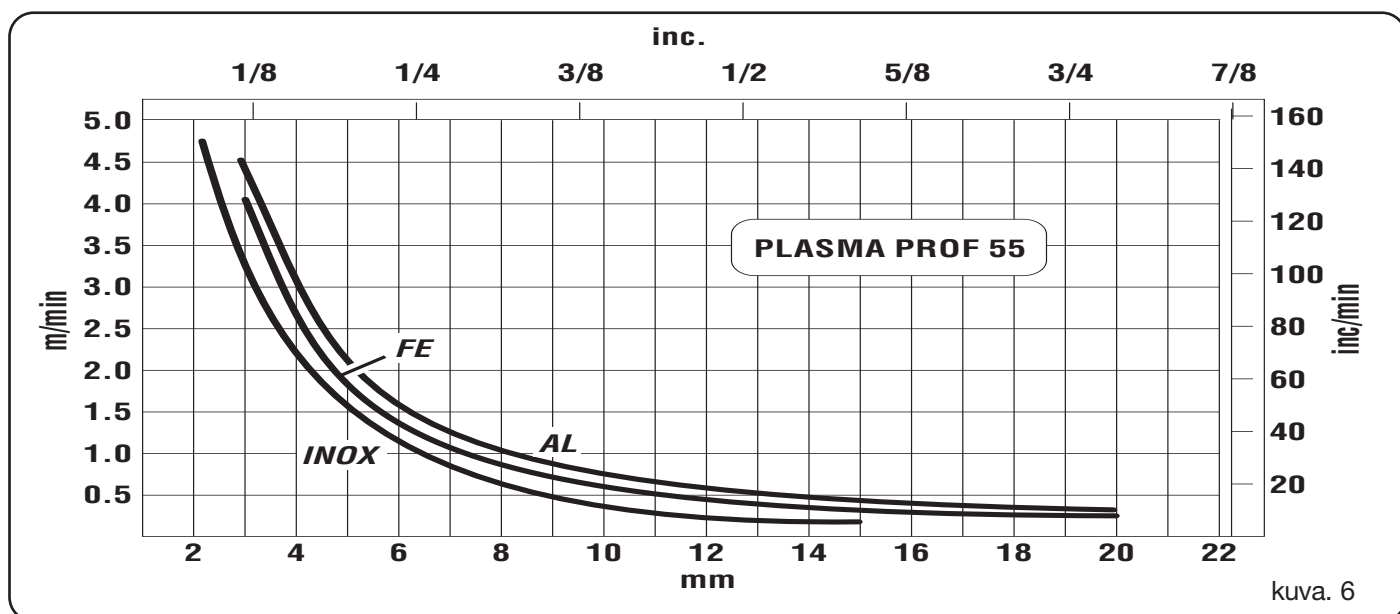
6 KUNNOSSAPITO

Koneelle tuleva virransyöttö on aina katkaistava irrottamalla liitäntäpistoke, ennen kuin sille tehdään mitään huolto- tai korjaustoimenpiteitä. Huolto- ja korjaustyön saa suorittaa vain täysin ammattitaitoinen ja pätevä henkilö.

6.1 VIRTALÄHTEEN KUNNOSSAPITO

Ennen koneen sisäisiä huolto- ja korjaustoimia varmista, että virtakytkin **C** on 0-asennossa ja pistoke on irrotettu verkkoliitännästä ennen koneen avaamista.

Koneessa oleva automaattinen vedenerotin I (kuva 2) tyhjenee automaattisesti aina kun paineilma on pois päältä, on kuitenkin syytä aika ajoin tarkistaa vedenerottimen toiminta. Koneen sisäpuoli on syytä puhdistaa määrävälein metallipölystä, puhaltamalla paineilmalla.



kuva. 6

6.1.1 VIANETSINTÄ

MERKKI-ALUE	TOIMINTA	MERKITSEE	RATKAISUU
G	2 välähdystä jonka jälkeen 2 sekunnin tauko	Kytöntä painettu laitteen käynnistyksen aikana	Vapauta kytkin kun käynnistät laitteen
G	3 välähdystä jonka jälkeen 1 sekunnin tauko	Lukurele sulkeutunut laitteen käynnistyessä	Lukurele sulkeutunut laitteen käynnistyessä

6.2 POLTTIMEN YLLÄPITO

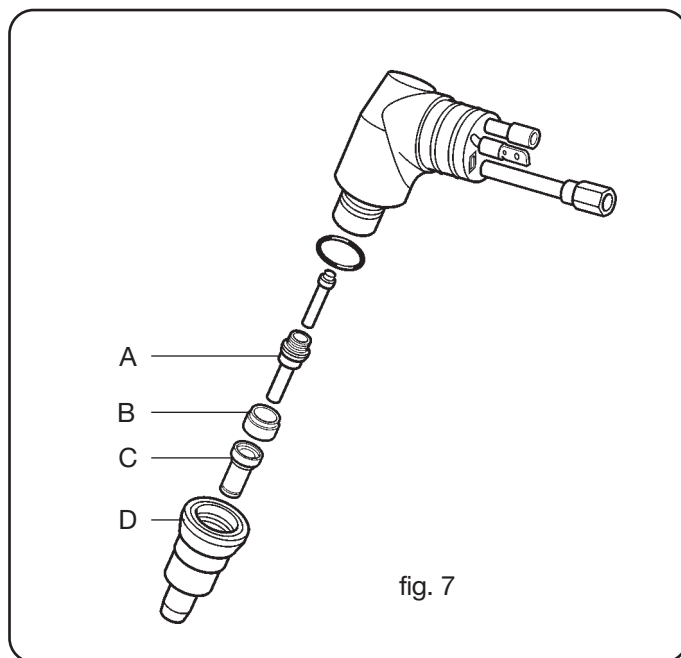


fig. 7

Viittaus kuvaan 7. Kulutusosia ovat elektrodi **A**, eristerengas **B** ja suutin **C**; nämä osat voidaan vaihtaa sen jälkeen kun kaasukupu on ensin irrotettu.

Elektrodi **A** on vaihdettava kun sen keskelle on muodostunut noin 1,5mm syvä kraatteri.

VAROITUS: älä käytä liiallista voimaa irrottaessasi elektrodia, vaan irrota se vääntämällä vähitellen voimaa lisäten, kunnes se irtaantuu kiertäen. Kierrä uusi elektrodi paikalleen välttämättä liiallista kiristämistä.

Suutin **C** on vaihdettava uuteen kun sen reikä on epäkeskeinen tai suurempi kuin uuden suuttimen. Viivästynyt elektrodin tai suuttimen vaihto, aiheuttaa osien ylikuumenemisen mikä lyhentää eristeiden **B** käyttöikää.

Varmista, että kaasukupu **D** on kunnolla paikoillaan ja kiristetty, osien vaihdon jälkeen.

VAROITUS: Kaasukupun **D** saa kiittää polttimeen vain, kun polttimessa on elektrodi **A**, eristerengas **B** ja suutin **C** asennettuna.

Jos jokin näistä osista puuttuu, aiheuttaa se koneen toimintahäiriön, mikä puolestaan vaarantaa koneen käyttäjän turvallisuuden.

6.3 KORJAUKSEN JÄLKEISET TARKISTUKSET

Tarkista aina korjauksen jälkeen, että koneen johdot ovat alkuperäisillä paikoillaan sekä, että koneen ensiö ja toisiopuoli ovat eristettynä toisistaan. Varmista, että johtimet eivät pääse kosketukseen liikkuvien osien kanssa. Asenna kaikki koneessa olleet nippusiteet alkuperäisille paikoilleen niin, että koneen ensiö ja toisiopuoli eivät pääse kosketuksiin keskenään ja aiheuta vahinkoa.

Varmista, että koneen kokoonpanossa kotelon kiinnitysruuvien alle tulevat hammastetut aluslaatat ovat alkuperäisillä paikoillaan.

INSTRUKTIONSMANUAL FOR SKÆREBRÆNDER TIL PLASMASKÆRING



VIGTIGT: LÆS INSTRUKTIONSMANUALEN INDEN BRUG AF SVEJSEAPPARATET. MANUALEN SKAL GEMMES OG OPBEVARES I SVEJSEAPPARATETS DRIFTSLEVTID PÅ ET STED, SOM KENDES AF SVEJSEPERSONALET. DETTE APPARAT MÅ KUN ANVENDES TIL SVEJSNING.

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

RØG OG GASSER - kan udgøre en sundhedsrisiko



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

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.

PACE-MAKER

· Magnetiske 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.

EKSPLOSIONER



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

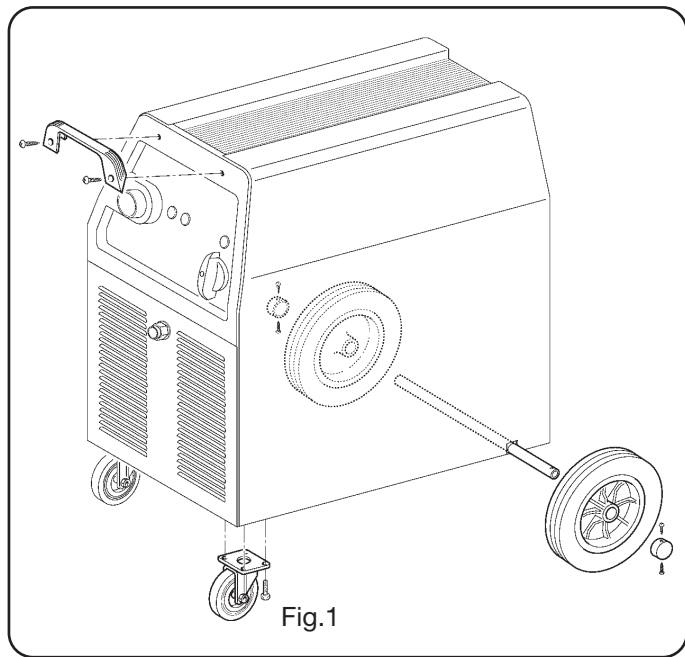
ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

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

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

2 INSTALLERING

Fjern maskinen fra emballagen, monter hjulene og håndtaget i overensstemmelse med vejledningen på Fig. 1. Håndtaget må ikke anvendes til at løfte maskinen i.



2.1 MONTERING AF BRÆNDER (Fig. 2)

Denne strømkilde er kun egnet til CEBORA brændere og leveres med modellen CP91 C.

Brænderen er bygget i overensstemmelse med sikkerhedsreglerne i standarden EN50192. Denne standard kræver at dysen, når den er anbragt lodret på en vandret flade, ikke må kunne berøres med prøvesonden, der er beskrevet i selve standarden, fordi selve dysen er under spænding. I overensstemmelse med denne regel er brug af komponenter fremstillet tidligere blevet forhindret, fordi det ikke har vist sig muligt at undgå kontakt med prøvesonden under brug af elektroder og dyser af den lange type. Af denne årsag er der blevet udviklet en dyseholder udstyret

med beskyttelsesrør, der forhindrer utilsigtet berøring med komponenter under spænding, og som gør det muligt at anvende en ny dyse af den lange type med hvilken det er muligt at udføre skæring ud for hjørner og indskæringer. For at kunne undgå risici, afledt af brug af tidligere komponenter, er denne dyseholder udført med venstregevind og skal således drejes på mod uret.

2.2 BESKRIVELSE AF ANORDNINGERNE PÅ APPARATET

- A) Netledning
- B) Trykluft-tilslutningsfitting (gevind 1/4" gas hun)
- C) Netkontakt
- E) Håndtag til trykregulering
- F) Trykmåler
- G) Termostat-lysdiode
- H) Stelklemme
- I) Vandudskiller
- L) Lysdiode til angivelse af utilstrækkeligt lufttryk.
- M) Pilot-netlampe.

2.3 SIKKERHEDSANORDNINGER

Dette anlæg er udstyret med følgende sikkerhedsanordninger:

Termisk:



For at undgå overbelastning. Dette vises ved konstant tænding af lysdioden **G** (se fig.2).

Pneumatisk:



Anbragt på brænderens lufttilslutning for at undgå utilstrækkeligt lufttryk. Viser ved tænding af lysdioden **L** (se fig.2).

Elektrisk:

Anbragt på brænderens krop for at undgå farlige spændinger på brænderen, når dysen, diffusoren, elektroden eller dyseholderen udskiftes;

Maskinen er også udstyret med et system til aflæsning af fejl; der findes en sammenfattende oversigt på tabellen i afsnit 6.1.1

- Fjern eller kortslut aldrig sikkerhedsanordningerne.
- Anvend kun originale reservedele.
- Udskift altid eventuelle beskadigede komponenter på apparatet eller brænderen med originale reservedele.
- Lad aldrig maskinen være i funktion uden dækplader. Dette vil være farligt for brugeren og for de personer der måtte opholde sig i arbejdsområdet, og forhindrer korrekt afkøling af apparatet.

2.4 FORKLARING AF DE TEKNISKE DATA

IEC 60974.1 Apparatet er bygget i overensstemmelse med disse standarder.

EN 50192

EN 50199

N°.

Serienummer

Skal altid oplyses ved enhver henvendelse om apparatet.



Faldende karakteristika.



TORCH TYPE

Egnet til plasma-skæring.

Den brændertype der skal anvendes til dette apparat for at skabe et sikkert system.

Sekundær spænding uden belastning.

Procentvis intermittens.

Intermittensen udtrykker den procentdel af 10 minutter, hvor apparatet kan arbejde med en bestemt strøm I_2 og spænding U_2 uden blive overopvarmet.

Skærestrøm.

Sekundær konventionel spænding med I_2 skærestrøm. Denne spænding afhænger af afstanden mellem dysen og emnet, der skal skæres.

Hvis denne afstand øges, vil skærespæn

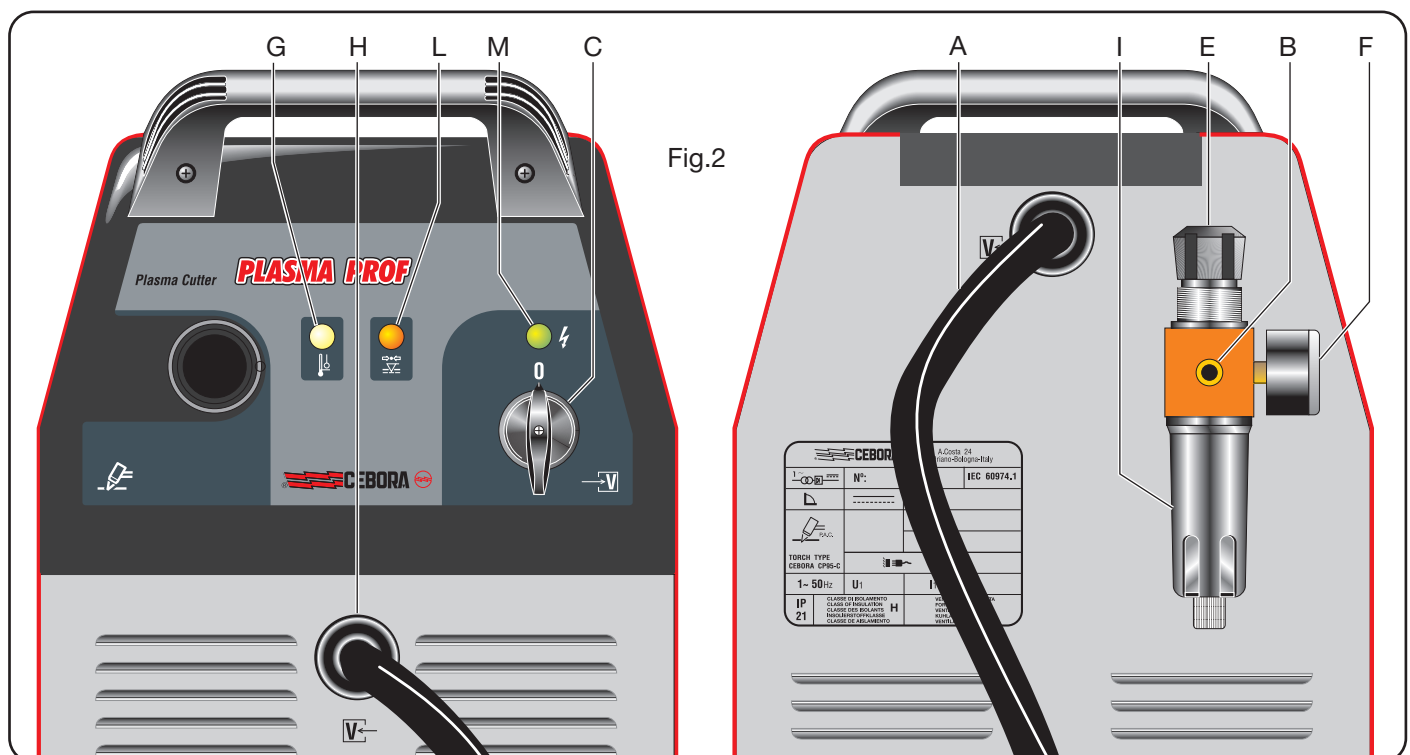


Fig.2

dingen også blive øget, og intermittensen X% kan blive sænket.

U_1 .	Nominel forsyningsspænding for
1~ 50/60Hz	Enfaset forsyning 50 eller 60 Hz
3~ 50/60Hz	Trefaset forsyning 50 eller 60 Hz
I_1 max	Max optagen strøm ved den tilsvarende strøm I_2 og spænding U_2 .
I_1 Aktiv	Den maksimale værdi for den optagne aktive strøm, når man tager højde for intermittensen. Normalt svarer denne værdi til kapaciteten for den sikring (den forsinkede type), der skal anvendes som beskyttelse for apparatet.
IP21 C.	Maskinkassens beskyttelsesgrad. Grad 1 som andet tal betyder, at dette apparat ikke er egnet til udendørs arbejde 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.
[S].	Egnet til arbejde i omgivelser med forhøjet risiko.

BEMÆRK: Apparatet er endvidere udviklet til arbejde i omgivelser med forureningsgrad 3. (se IEC 664).

2.5 IDRIFTSÆTTELSE

Installeringen af apparatet skal udføres af kvalificeret personale. Alle tilslutninger skal foretages i overensstemmelse med de gældende regler og under fuld overholdelse af lovgivningen til forebyggelse af ulykker (se IEC 26-10 CENELEC HD427).

Forbind luftforsyningen til tilslutningsfittingen B.

Hvis luftforsyningen kommer fra en trykreduktionsventil på en kompressor eller et centraliseret anlæg, skal ventilen indstilles med et udgangstryk på ikke over 8 bar (0,8 MPa). Hvis forsyningen kommer fra en trykluftflaske, skal sidstnævnte være udstyret med en trykregulator; **tilslut aldrig en trykluftflaske direkte til apparatets ventil! Trykket vil kunne overskride ventilens kapacitet med deraf følgende mulighed for eksplosion!**

Kontrollér at forsyningsspændingen stemmer overens med angivelsen på maskinens frontpanel. Spændingen kan ændres ved at dreje skiven under netafbryderens knap (Art 965) (se fig. 3).

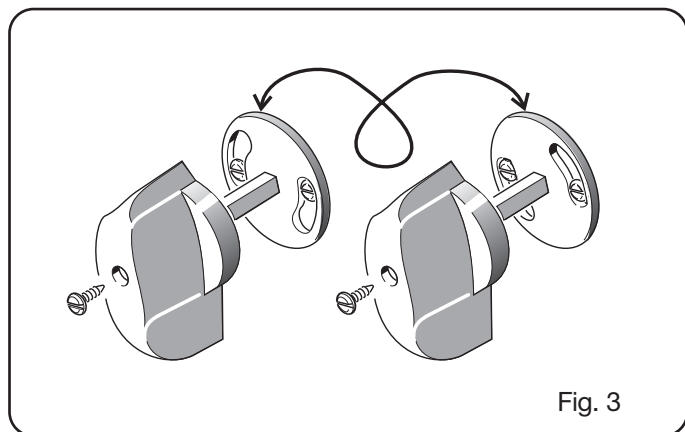


Fig. 3

Tilslut netledningen A : ledningens gul-grønne leder skal tilsluttes effektiv jord; de andre ledere skal tilsluttes

spænding til en stikkontakt med afbryder, der om muligt skal være placeret tæt på skæreamrådet, for at gøre det muligt at udføre hurtig slukning i nødstilfælde.

Den magnettermiske afbryders kapacitet eller kapaciteten for serie-sikringerne til afbryderen skal være lig med strømmen I_1 eff. der optages af apparatet.

Den optagne strøm I_1 eff. afledes ved læsning af de tekniske data der er anbragt på apparatet ud for den tilslutningsspænding U_1 , der er til rådighed.

Eventuelle forlængerledninger skal have et tværsnit, der passer til den optagne strøm I_1 max.

3 BRUG

Inden brug skal man omhyggeligt læse standarderne IEC 26/9 - CENELEC HD 407 og IEC 26.11 - CENELEC HD 433, samt kontrollere at ledningernes isolering er ubeskadiget.

Kontrollér at der ikke er trykket på startknappen.

Tænd apparatet ved hjælp af kontakten C. Pilotlampen V tænder og viser, at maskinen er tilsluttet.

Ved et kort øjeblik at trykke på brænderens trykknop opnår man åbning af trykluftstrømningen. I denne tilstand skal man herefter indstille trykket, angivet på trykmåleren F, på 4,7 bar (0.47 MPA) ved hjælp af reduktionsventilens håndtag E, og herefter blokere dette håndtag ved at trykke nedad.

Forbind steklemmen til det emne, der skal skæres.

Skærekredsløbet må ikke anbringes tilsigtet i direkte eller indirekte kontakt med beskyttelseslederen, med mindre det drejer sig om det emne, der skal skæres.

Hvis det emne der er under forarbejdning tilsigtet forbindes til jorden gennem beskyttelseslederen, skal forbindelsen være så direkte som muligt og være udført med en leder med et tværsnit, der har mindst samme størrelse som skærestråmstens returleder og som er forbundet til emnet under forarbejdning på samme punkt som returlederen ved hjælp af returlederens klemme, eller ved hjælp af en anden steklemme der er anbragt i umiddelbar nærhed. Der skal tages alle nødvendige forholdsregler for at undgå vagabonderende strøm.

Anvend dysen med $\varnothing$ 1,2 der leveres med plasmabrænderen.

Fordi skæringen udføres ved kontakt, har dysen tendens til at blive belagt med slagge af smeltet metal. Derfor er det vigtigt at fjerne eventuelle slagge, der er stivnet på dysen.

Kontrollér at steklemmen og emnet er i korrekt elektrisk kontakt, specielt ved malede eller oxyderede plader, eller ved plader med isolerende beklædninger.

Forbind ikke steklemmen til den del af materialet der skal fjernes.

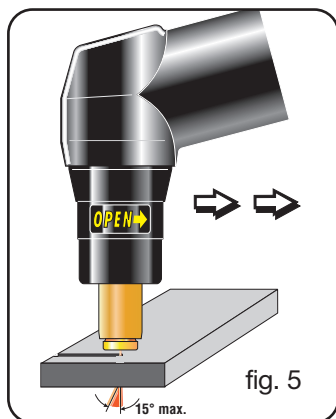
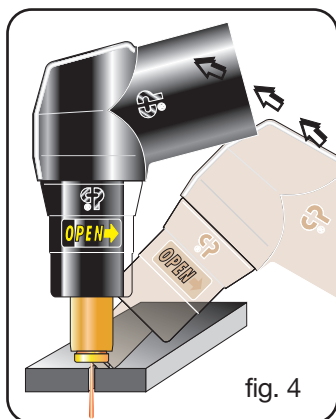
Hvis skæringen ikke begynder indenfor 2,5 sekunder, slukkes startlysbuen, hvorefter ny tænding kræver nyt tryk på knappen.

Tryk på brænderens knap for at tænde pilotlysbuen.

Om muligt skal skæringen udføres ved at trække i plasmabrænderen: at trække - i stedet for at skubbe - vil normalt være lettere (se Fig. 5)

Hold brænderen vinkelret på emnet under skæringen.

Når skæringen er udført, og efter at man har sluppet knappen, vil luften fortsætte med at strømme ud fra brænderen i ca. 90 sekunder for at gøre det muligt for selve brænderen at køle af.



Det er hensigtsmæssigt ikke at slukke for apparatet inden denne tid udløber.

Hvis man skal udføre huller, eller der er behov for at begynde skæringen fra midten af emnet, skal man anbringe brænderen i hældende stilling og langsomt rette den op, således at det smeltede metal ikke sprøjtes på dysen (se fig.4). Denne handling skal udføres, når man gennemhuller emner med tykkelse på over 2 mm.

Hvis der opstår behov for at udføre runde skæringer anbefales det, at man anvender den specielle cirkelføring, der kan leveres ved bestilling. Det er vigtigt at huske på, at brug af cirkelføringen kan gøre det nødvendigt at anvende ovennævnte begyndelsesteknik (fig.6). Hold ikke pilotlysbuen tændt i luften uden grund, for ikke at øge sliddet på elektroden, diffusoren eller dysen.

Når arbejdet er afsluttet skal man slukke for maskinen.

4 SKÆREFEJL

4.1 UTILSTRÆKKELIG INDTRÆNGNING

Årsagerne til denne fejl kan være følgende:

- Høj hastighed. Sørg for at lysbuen trænger helt igennem det emne der skal skæres, og at den aldrig har en hældning i fremdriftsretningen på over 10 -15° (fig.5). På denne måde undgås ukorrekt slid på dysen og forbrændinger på dyseholderen.

- Emnet har for stor tykkelse (se oversigten over skærehastighederne, fig. 6)
- Stelklemmen er ikke i korrekt elektrisk kontakt med emnet.
- Slidt dyse og elektrode.

N.B. : Når lysbuen ikke trænger igennem vil slagget af smeltet metal tilstoppe dysen.

4.2 SKÆRELYSBUEN SLUKKER

Årsagerne til denne fejl kan være følgende:

- slidt dyse, elektrode eller diffusoren
- for højt lufttryk
- for lav tilslutningsspænding

4.3 SKRÅ SKÆRING

Hvis skæringen viser sig at være skrå skal man slukke apparatet og udskifte dysen.

4.4 FOR STORT SLID PÅ SLIDDELENE

Årsagerne til dette problem kan være følgende:

- for lav trykluft i forhold til det anbefalede niveau.
- for store forbrændinger i enden af dyseholderen.

5 PRAKTISKE RÅD

- Hvis luften i anlægget indeholder en stor mængde fugtighed og olie, vil det være hensigtsmæssigt at anvende et tørrefilter for at undgå for stor oxydering og slid på sliddele, beskadigelse af brænderen, samt at hastigheden og skæringens kvalitet sænkes.
- De urenheder, der er til stede i luften, medfører oxydering af elektroden og dysen og kan gøre det svært at tænde pilotlysbuen. Hvis denne tilstand opstår skal man rengøre enden af elektroden og indersiden af dysen med fint slibepapir.
- Sørg for at den nye elektrode og den nye dyse, der skal monteres, er korrekt rengjorte og affedtede.
- **Brug altid originale reservedele for at undgå beskadigelse af brænderen.**

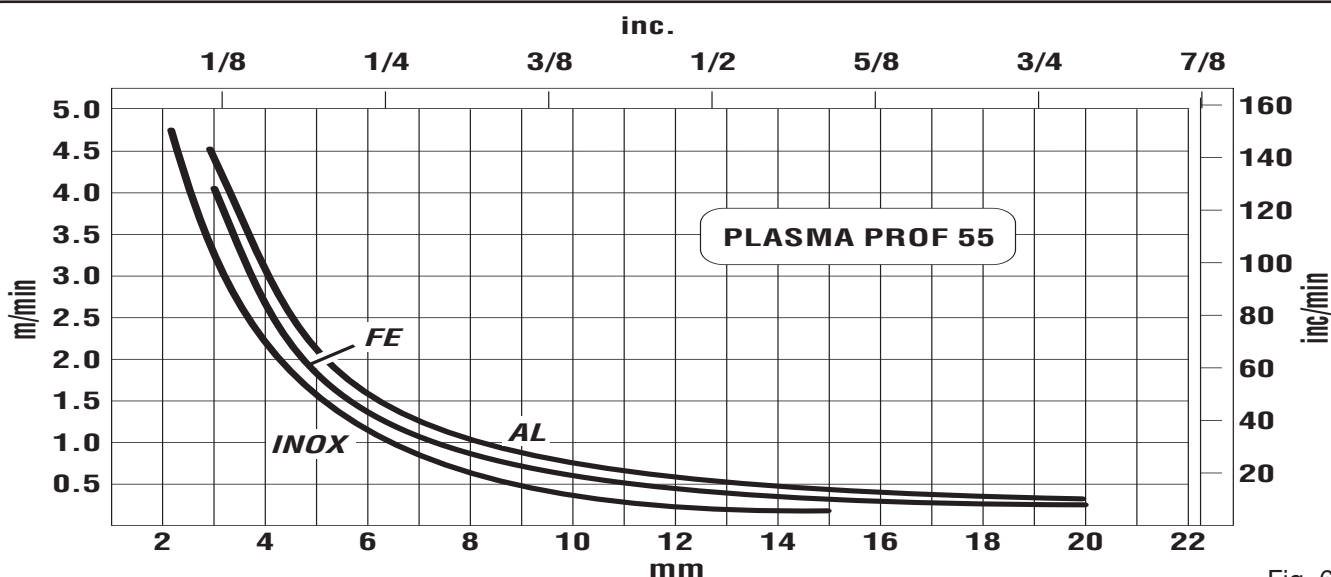


Fig. 6

6 VEDLIGEHODELSE

Afbryd altid forsyningen til apparatet ved ethvert indgreb der altid skal udføres af kvalificeret personale.

6.1 VEDLIGEHODELSE AF STRØMKILDEN

I tilfælde af vedligeholdelse inde i apparatet skal man sørge for, at kontakten C er stillet på "O" og at **netledningen er afbrudt fra nettet.**

Også selvom apparatet er udstyret med en automatisk anordning til afløb af kondens, der aktiveres hver gang man lukker lufttilførslen, vil det være hensigtsmæssigt jævnligt at kontrollere, at der ikke er kondensrester i ventilens vandudskiller I (fig.2).

Man skal endvidere jævnligt sørge for at rengøre det indre af apparatet for ophobet metalstøv ved hjælp af trykluft.

6.1.1 Fejlfinding

LYSDIODE	LYSDIODENS TILSTAND	TILSTAND	RETTELSE
G	2 blink fulgt af 1 sekund pause	Trykket knap under tænding af apparatet	Slip knappen under tænding af apparatet
G	3 blink fulgt af 1 sekund pause	Reed-kontakt lukket under tænding af apparatet	Ret henvendelse til servicecentret

6.2 VEDLIGEHODELSE AF PLASMABRÆNDEREN

Med henvisning til Fig. 7 kan følgende komponenter regnes for at være sliddele: elektroden **A**, diffusoren **B** og dysen **C**; disse komponenter skal udskiftes efter at man har skruet dyseholderen **D** af.

Elektroden **A** skal udskiftes, når den har et krater i midten med en dybde på cirka 1,5 mm.

PAS PÅ: ved afskrubning af elektroden må man ikke force i ryk, men derimod anvende vedvarende kraft, indtil gevindet løsnes. Den nye elektrode skal skrues i gevindet

og spændes let.

Dysen **C** skal udskiftes, når midterhullet er ødelagt eller blevet større end en ny komponent. For sen udskiftning af elektroden eller dysen medfører for stor opvarmning af komponenterne, således at diffusorens **B** holdbarhed reduceres.

Sørg for at dyseholderen **D** strammes tilstrækkeligt efter udskiftningen.

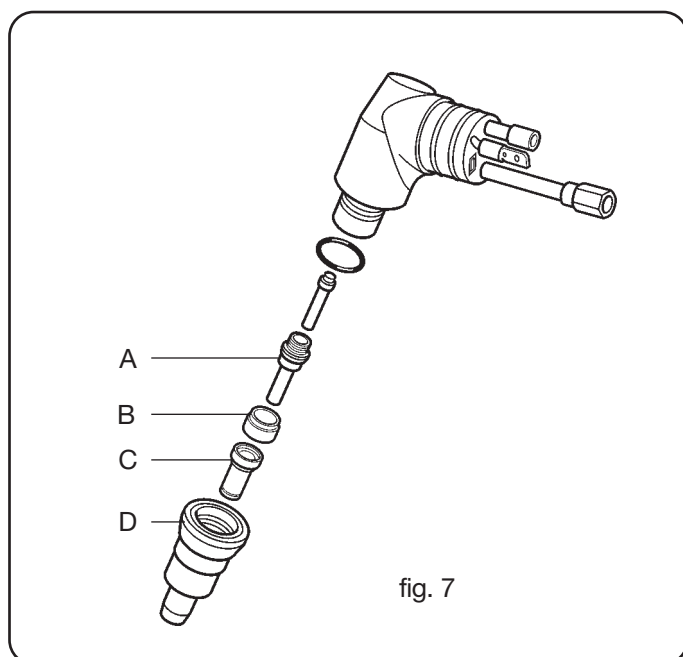
PAS PÅ: dyseholderen **D** må kun skrues på skærehovedet, hvis elektroden **A**, diffusoren **B** og dysen **C** er monteret.

Hvis disse enkeltdele ikke er til stede, kan apparatet ikke fungere korrekt, og operatørens sikkerhed sættes på spil.

6.3 FORHOLDSREGLER DER SKAL OVERHOLDES EFTER ET REPARATIONSINDGREB.

Efter at man har foretaget en reparation skal man være omhyggelig med at genplacere kabelføringen på en sådan måde, at der er en sikker isolering mellem maskinens primære og sekundære side. Undgå at ledningerne kan komme i kontakt med komponenter i bevægelse, eller dele der opvarmes under funktionen. Påsæt alle båndene som ved apparatets originale tilstand, således at man undgår, at der kan opstå forbindelse mellem den primære og den sekundære del, hvis lederen ødelægges eller afbrydes.

Sørg endvidere for at genmontere stjernesiverne som i den originale tilstand.



GEBRUIKSAANWIJZING VOOR PLASMASNIJMACHINE



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.

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



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

ELEKTRISCHE SCHOK - Kan dodelijk zijn.



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

DAMPEN EN GASSEN - Kunnen schadelijk zijn voor uw gezondheid.



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

BOOGSTRALEN - Kunnen oogletsels en brandwonden veroorzaken.



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

GEVAAR VOOR BRAND EN BRANDWONDEN



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

GELUID



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

PACEMAKERS

- De magnetische velden veroorzaakt door een hoge stroom kunnen een nadelige uitwerking hebben op pacemakers. Personen die elektronische apparatuur (pacemakers) dragen moeten informatie bij een arts inwinnen voor ze afvlam-, booglas-, puntlas- en snijwerkzaamheden

benaderen.

ONTPLOFFINGEN



- Las niet in de nabijheid van houders onder druk of in de aanwezigheid van explosief stof, gasen of dampen.
- Alle cilinders en drukregelaars die bij laswerkzaamheden worden gebruikt dienen met zorg te worden behandeld.

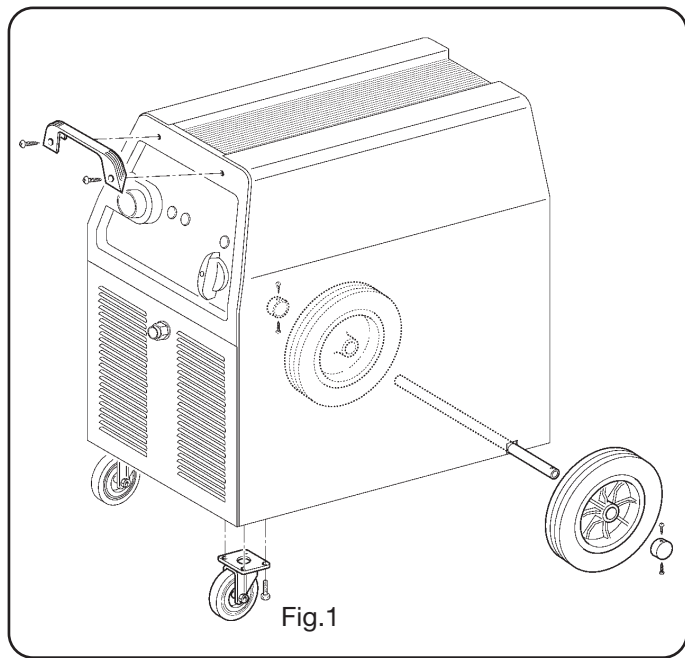
ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

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

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

2 INSTALLATIE

Haal het apparaat uit zijn verpakking en monteer de wielen en het handgreep volgens de instructies in Fig. 1
Gebruik de snijhuls f 1.1 die bij de toorts wordt geleverd.



2.1 BESCHRIJVING VAN DE TOORTS

Deze stroombron is alleen geschikt voor **CEBORA** snijtoortsen en wordt geleverd met het model **CP95 C**. Deze snijtoorts is ontwikkeld in overeenstemming met de voorschriften op het gebied van de veiligheid die deel uitmaken van de norm **EN50192**. Deze norm schrijft voor dat het snijmondstuk, als het verticaal geplaatst wordt op een horizontaal vlak, aangezien het een onder spanning staand onderdeel is, niet mag worden aangeraakt door de traditionele testvinger waarvan de eigenschappen worden vermeld in de norm zelf. Om aan dit voorschrift te voldoen, is het niet mogelijk de eerder geproduceerde onderdelen te

gebruiken, aangezien het contact met de testvinger mogelijk zou zijn bij het gebruik van lange elektroden en snijmondstukken. Er is dus een snijhulshouder gerealiseerd met beschermbuis die elk onopzettelijk contact met de onder spanning staande delen onmogelijk maakt, en gebruik van een nieuw, lang snijmondstuk toestaat waarmee sneden kunnen worden uitgevoerd in hoeken of verzonken delen. Om risico's door het gebruik van de eerder genoemde onderdelen te vermijden, is deze snijhulshouder ontwikkeld met een linkse schroefdraad, en wordt dus tegen de klok in aangeschroefd.

2.2 BESCHRIJVING VAN DE OPBOUW VAN HET APPARAAT

- A) Voedingskabel
- B) luchtaansluiting (schroefdraad 1/4" gas vrouwelijk)
- C) Netschakelaar
- E) Instelknop druk
- F) Manometer
- G) Led thermische beveiliging
- H) Massakabelaansluiting
- I) Vochtafscheider
- L) Led onvoldoende luchtdruk.
- M) Controlelampje netvoeding.

2.3 VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

Deze installatie is voorzien van de volgende beveiligingen:

Thermische beveiliging:

 Deze beveiliging voorkomt overbelasting. De overbelasting wordt aangegeven doordat de led **G** (zie fig.2) continu gaat branden.

Luchtdruk beveiliging:

 Deze veiligheid is op de snijtoortsvoeding aangebracht, en voorkomt dat het apparaat functioneert bij een te lage luchtdruk. De beveiliging wordt aangegeven doordat de led **L** (zie fig.2) gaat branden.

Openspanning beveiliging:

Deze zit op de snijtoortskop, en vermijdt dat er gevaarlijke spanningen op de snijtoorts zijn bij het vervangen van het mondstuk, de diffusor, de elektrode of de mondstukhouder;

- Verwijderde beveiligingen niet.
- Gebruik uitsluitend originele vervangingsonderdelen.
- Vervang eventuele beschadigde onderdelen van het apparaat of van de snijtoorts altijd door originele materialen.
- Laat het apparaat niet zonder omkasting werken. Dit zou gevaarlijk zijn voor de bediener en de personen die zich in het werkgebied bevinden, en zou voldoende koeling van het apparaat verhinderen.

2.4 UITLEG VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS

IEC 60974.1 Het apparaat is vervaardigd in overeenstemming met de volgende normen.

EN 50192

EN 50199

N°.

Serienummer.

Moet worden vermeld op elk verzoek met betrekking tot het apparaat.



Neerwaartse curve.



Geschikt voor plasmasnijden.

TORCH TYPE Type van toorts dat kan worden gebruikt met dit apparaat om een veilig systeem te vormen.

U₀. Secundaire openboogspanning.

X. Inschakelduurpercentage.

De inschakelduur drukt het percentage van 10 minuten uit gedurende dewelke het las-

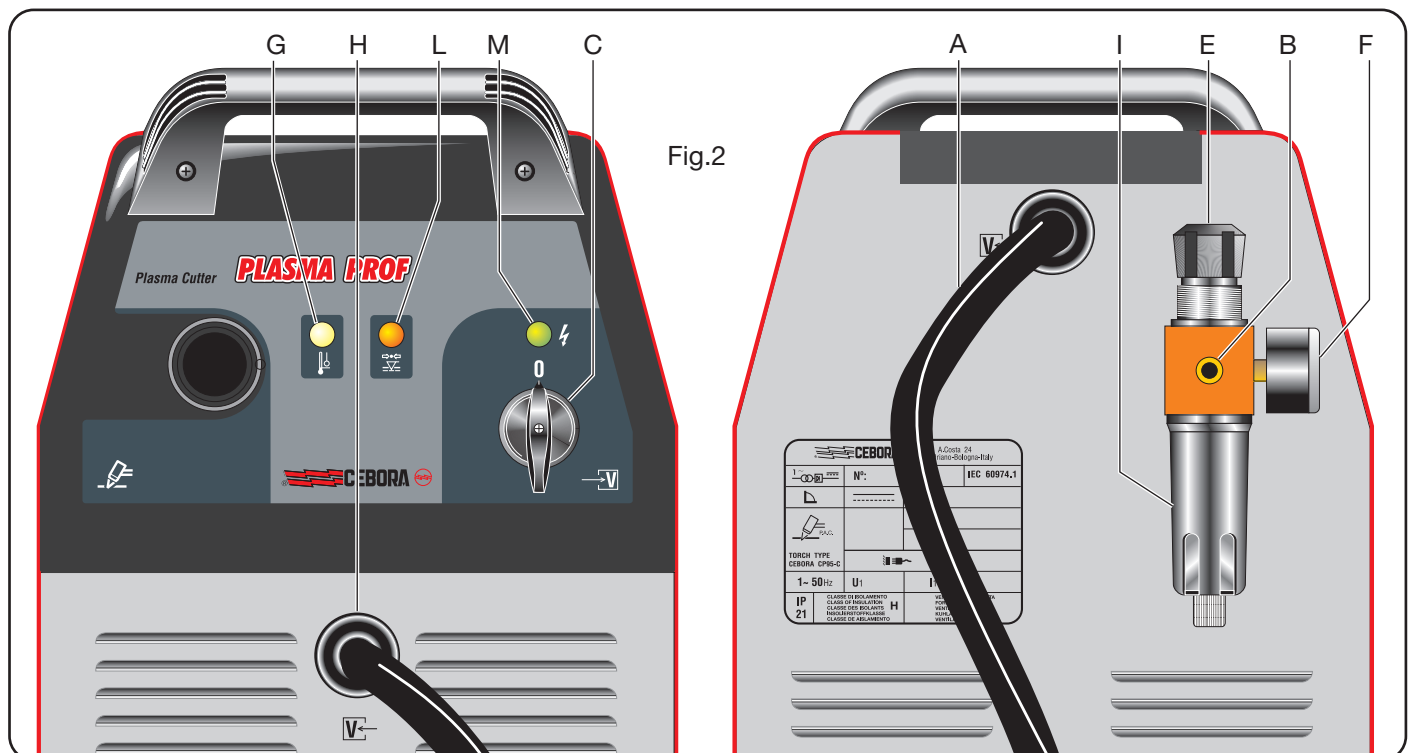


Fig.2

I_2
 U_2

apparaat met een bepaalde stroom I_2 en spanning U_2 kan worden gebruikt zonder te oververhitten.

Snijstroom.

Secundaire traploos regelbare spanning met lasstroom I_2 . Deze spanning hangt af van de afstand tussen de contacttip en het werkstuk.

Als deze afstand toeneemt, stijgt de snij spanning eveneens en kan de inschakel duur X% verminderen.

U_1 .

Nominale voedingsspanning voor.

1~ 50/60Hz Eénfasige voeding van 50 of 60 Hz

3~ 50/60Hz Driefasige voeding van 50 of 60 Hz

I_1 max
ge Max. opgenomen stroom bij overeenkomstige stroom I_2 en spanning U_2 .

I_1 eff Dit is de maximale waarde van de eigenlijke opgenomen stroom, rekening houdend met de inschakelduur.

Deze waarde komt gewoonlijk overeen met de capaciteit van de zekering (trage type) die moet worden gebruikt als beveiliging van het apparaat.

IP21 C. Beschermingsklasse van de behuizing. Een 1 als tweede cijfer betekent dat dit apparaat niet geschikt om buiten in de regen te worden gebruikt.

De bijkomende letter C betekent dat het apparaat beveiligd is tegen de aanraking van onder spanning staande onderdelen van het voedingscircuit met een stuk gereedschap (diameter van 2,5 mm).

[S]. Geschikt voor werkzaamheden in omgevingen met verhoogd risico.

OPMERKINGEN: Het apparaat is ook ontworpen voor gebruik in omgevingen met verontreinigingsgraad 3. (Zie IEC 664).

2.5 INBEDRIJFSSTELLING

Het apparaat moet worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel. Alle verbindingen moeten tot stand worden gebracht overeenkomstig de geldende normen en met volledige inachtneming van de wet op de ongevallenpreventie (zie CEI 26-10 CENELEC HD427).

Sluit de luchttoevoer aan op verbinding B.

In het geval de luchttoevoer afkomstig is van een drukregelaar van een compressor of een centrale installatie, moet de drukregelaar worden ingesteld op een uitgangsdruk van niet meer dan 8 bar (0,8 MPa). **Als de luchttoevoer afkomstig is van een fles, moet deze zijn voorzien van een reduceerventiel; sluit nooit een persluchtfles rechtstreeks aan op de drukregelaar van het apparaat! De druk zou de capaciteit van de verminderaar drukregelaar te boven kunnen gaan, die daardoor zou kunnen ontploffen!**

Controleer of de voedingsspanning overeenkomt met de spanning die wordt aangegeven op het voorpaneel van het apparaat. De spanning kan worden veranderd met de instelschijf onder de hoofdschakelaar (Art 965) (zie fig. 3). Sluit de voedingskabel A aan: de geel-groene draad van de kabel moet worden aangesloten op een deugdelijke aarding van de installatie, de overige draden moeten op

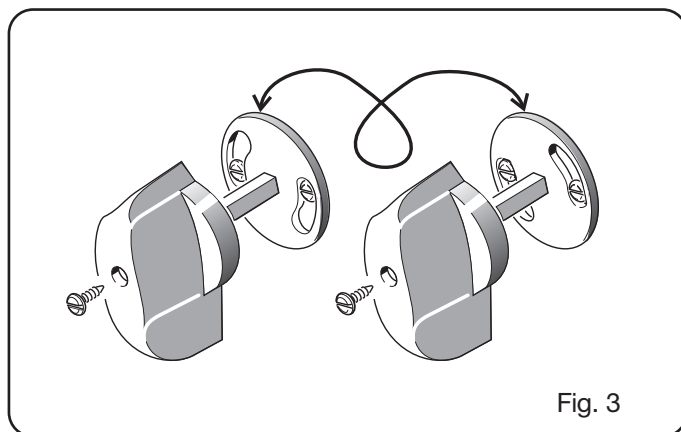


Fig. 3

de fase draden worden aangesloten via een schakelaar die zo mogelijk dichtbij de snijzone is geplaatst, om in geval van nood een snelle uitschakeling toe te staan.

Het vermogen van de thermische schakelaar of van de zekeringen in serie met de schakelaar moet gelijk zijn aan de door het apparaat verbruikte stroom I_1 eff.

De verbruikte stroom I_1 eff. wordt afgeleid uit de technische gegevens die op het apparaat worden vermeld onder de beschikbare voedingsspanning U_1 .

Eventuele verlengkabels moeten een diameter hebben die voldoende groot is voor de verbruikte stroom I_1 max.

3 GEBRUIK

Lees voor het gebruik de normen CEI 26/9 - CENELEC HD 407 en CEI 26.11 - CENELEC HD 433 aandachtig door, en controleer verder of de isolatie van de kabels onbeschadigd is.

Verzeker u ervan dat de startknop niet is ingedrukt.

Schakel het apparaat in met de schakelaar C. Hierdoor gaat het lampje V branden.

Door even op de toortsschakelaarte drukken, wordt de persluchtstroom geopend. Stel in deze toestand de druk, die wordt aangegeven op de manometer F, op 4,7 bar (0,47 MPa) in door middel van de knop E van de drukregelaar, en blokkeer de knop weer door hem omlaag te drukken.

Sluit de massaklem aan op het werkstuk dat gesneden moet worden.

Het snijcircuit mag niet opzettelijk direct of indirect in contact worden gebracht met deaardingsdraad, behalve op het werkstuk dat gesneden moet worden.

Als het te snijden werkstuk opzettelijk met de aarde wordt verbonden via de aardingsdraad, moet de verbinding zo rechtstreeks mogelijk zijn en worden uitgevoerd met een draad met een doorsnede die minstens gelijk is aan de massakabel van de snijstroom, en op hetzelfde punt zijn aangesloten op het te behandelen werkstuk als de massakabel, met behulp van de klem van de massakabel of met behulp van een tweede massaklem die in de onmiddellijke nabijheid is geplaatst. Alle mogelijke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om zwerfstromen te vermijden.

Gebruik de snijhuls $\varnothing 1.2$ die bij de toorts wordt geleverd. Aangezien het snijden gebeurt door middel van contact, raakt de snijhuls gemakkelijk verstopt door gesmolten metaal. U doet er daarom goed aan de snijhuls regelmatig schoon te maken om te voorkomen dat de metaaldeeltjes zich hechten aan de snijhuls.

Gebruik het handvat niet om het apparaat op te tillen. Verzeker u ervan dat de massaklem en het werkstuk een goed elektrisch contact maken, in het bijzonder bij gelakte, geoxideerde staalplaat of staalplaat met isolerende bekledingen.

Verbind de massaklem niet met het stuk materiaal dat moet worden weggenomen.

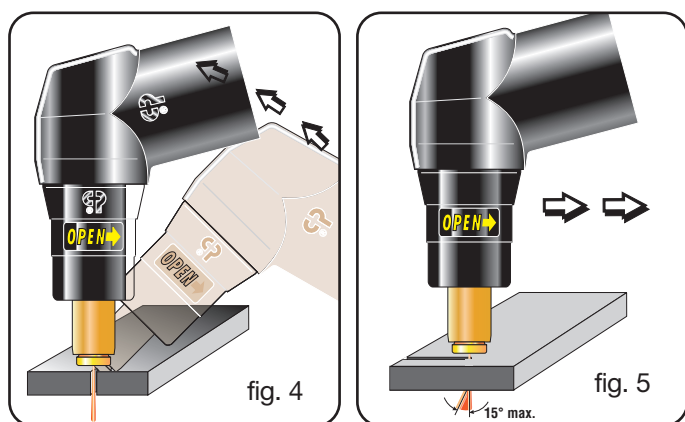
Druk op de toortsschakelaar om de vonkenboog in te schakelen.

Als het snijden na 2,5 seconden niet begint, wordt de hoog-frequent ontstekingsboog uitgeschakeld en moet de toortsschakelaar opnieuw worden ingedrukt om weer te starten.

Houd de snijtoorts verticaal gedurende de snede.

Het snijden moet zoveel mogelijk gebeuren door de toorts te trekken: trekken is gewoonlijk makkelijker dan duwen (zie fig. 5).

Nadat de snede is voltooid en de knop is losgelaten, blijft



er gedurende nog ongeveer 90 seconden lucht uit de snijtoorts komen om de toorts zelf af te laten koelen.

Zet het apparaat niet uit voordat deze tijd verstreken is.

Als er gaten moeten worden gemaakt of als de snede moet worden gemaakt vanuit het midden van een werkstuk, moet de snijtoorts schuin gehouden worden en langzaam recht worden geplaatst, zodat het gesmolten materiaal niet op het mondstuk terechtkomt (zie fig.4). Dit is nodig bij het doorboren van werkstukken die dikker zijn

dan 2 mm.

Als er ronde sneden moeten worden gemaakt, wordt geadviseerd de als optie geleverde passer te gebruiken. Het is van belang te herinneren dat het gebruik van deze passer de hierboven beschreven starttechniek noodzakelijk kan maken (fig.4).

Houd de vonkboog niet onnodig ingeschakeld in de lucht, om slijtage van de elektrode, de luchtverdeler en het snijmondstuk niet te vergroten.

Zet het apparaat uit nadat het werk beëindigd is.

4 SNIJPROBLEMEN

4.1 SLECHTE PENETRATIE

Dit kan worden veroorzaakt door de volgende factoren:

- de snijsnelheid is te hoog. Zorg ervoor dat de boog altijd in het te snijden werkstuk doordringt en in de bewegingsrichting hooguit een schuine stand van 10 -15 aanneemt (fig.5) . Zo wordt voorkomen dat het snijmondstuk verkeerd wordt gebruikt en dat er brandplekken op de snijhulshouder ontstaan.
 - het werkstuk is te dik (zie de schema's voorsnijnsnelheden, fig. 6)
 - de massaklem maakt geen goed elektrisch contact met het werkstuk.
 - het snijmondstuk en de elektrode zijn versleten.
- N.B. : Als de boog niet goed doordringt, kan metaalslak de opening van het mondstuk verstopen.

4.2 DE BOOG GAAT UIT

Dit kan worden veroorzaakt door de volgende factoren:

- het mondstuk, de elektrode of de luchtverdeler is versleten
- de luchtdruk is te hoog
- de voortloopsnelheid is te laag

4.3 SCHUINE INSNIJDING

Mocht er sprake zijn van een schuine insnijding, schakel het apparaat dan uit en vervang het snijmondstuk.

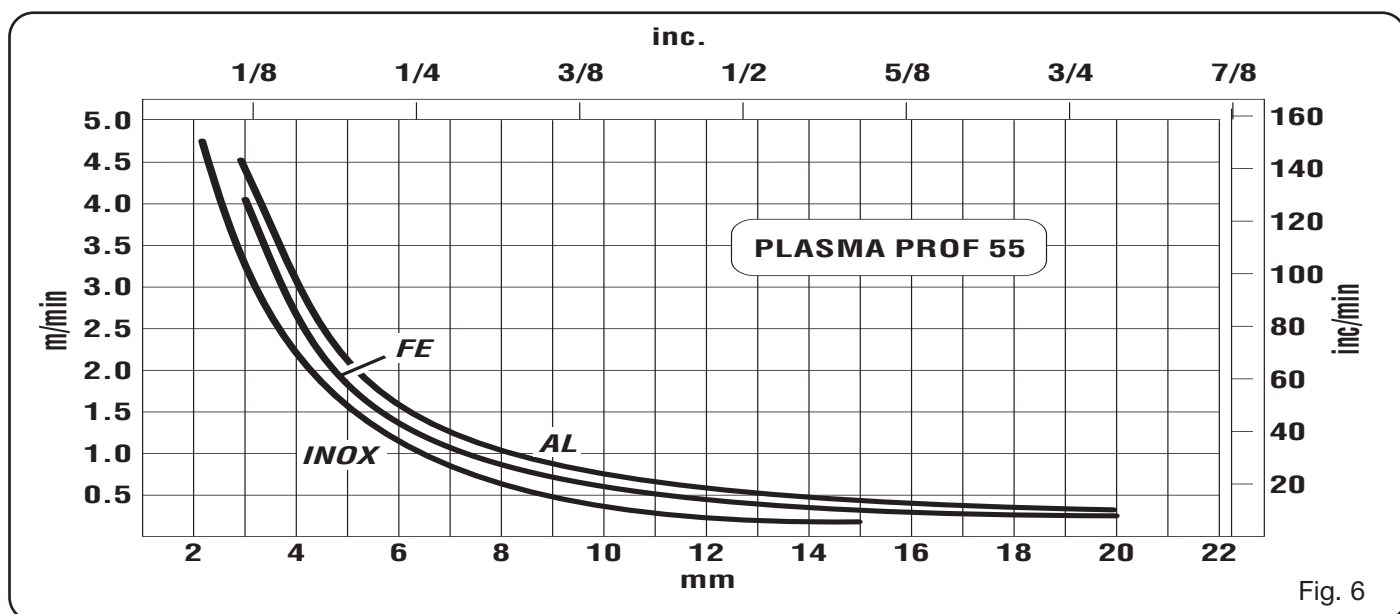


Fig. 6

4.4 OVERMATIGE SLIJTAGE VAN VERBRUIKSONDERDELEN

Dit kan worden veroorzaakt door de volgende factoren:

- a) de luchtdruk ligt lager dan de geadviseerde waarde.
- b) te veel brandplekken op het uiteinde van de snijhulshouder

5 PRAKTISCHE WENKEN

- Als de lucht in de installatie vocht en olie bevat in aanzienlijke hoeveelheden, is het beter een scheidingsfilter te gebruiken teneinde te voorkomen dat er een overmatige oxidatie en slijtage van de verbruiksonderdelen plaatsvindt, dat de snijtoorts wordt beschadigd, en dat de snij-snelheid en de snijkwaliteit minder worden.
- Verontreinigingen in de lucht bevorderen oxidatie van de elektrode en het mondstuk, en kunnen bovendien de boogontsteking bemoeilijken. Reinig bij controle hierop het uiteinde van de elektrode en het binnengedeelte van het mondstuk met zeer fijn schuurpapier.
- Verzeker u ervan dat de nieuwe elektrode en het nieuwe mondstuk goed schoon en onvet zijn, alvorens hen te monteren.
- **Gebruik altijd originele vervangingsonderdelen, om beschadiging van de snijtoorts te vermijden.**

6 ONDERHOUD

Schakel voor alle ingrepen, die moeten worden verricht door gekwalificeerd personeel, altijd de voeding naar het apparaat af.

6.1 ONDERHOUD STROOMBRON

Bij onderhoud aan de binnenzijde van het apparaat dient u na te gaan of de schakelaar **C** in de stand "O" **staat en of de voedingskabel is afgekoppeld van het elektriciteitsnet.**

Ook als het apparaat is voorzien van een vochtscheider met automatische afvoer van de condens, die telkens in werking treedt als de luchttoevoer wordt afgesloten, is het een goed gebruik om geregeld te controleren of er geen condenssporen aanwezig zijn in het reservoir (fig.2).

Bovendien moet metaalstof dat zich in het apparaat heeft opgehoopt regelmatig worden verwijderd met behulp van perslucht.

6.1.1 Diagnose

LED	LED-STATUS	TOESTAND	OPLOSSING
G	knippert 2 maal, gevolgd door pauze van 1 seconde	Knop ingedrukt tijdens het starten van het apparaat	Laat de knop los tijdens het starten van het apparaat
G	knippert 3 maal, gevolgd door pauze van 1 seconde	Reed-contact gesloten tijdens het starten van het apparaat	Neem contact op met de technische dienst

6.2 ONDERHOUD VAN DE TOORTS

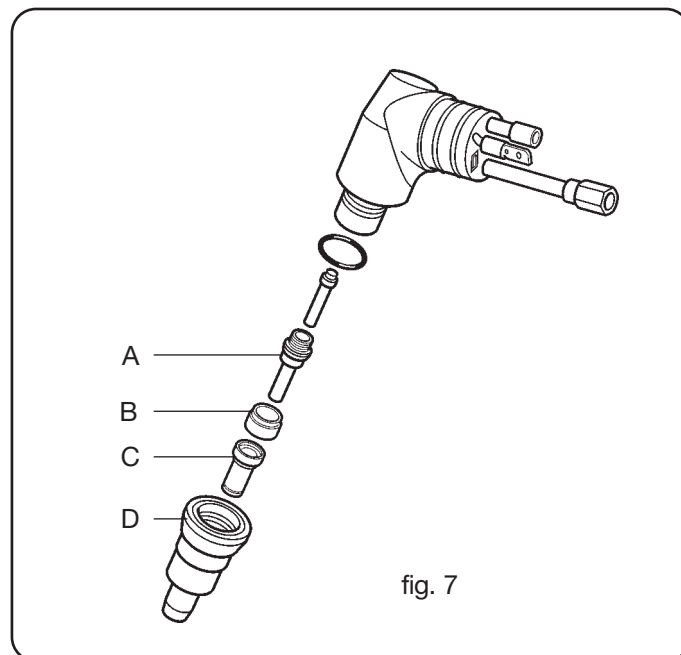


fig. 7

Zoals fig. 7 laat zien, zijn de volgende onderdelen aan slijtage onderhevig: de elektrode **A**, de luchtverdeler **B** en de snijhuls **C**; Om deze te vervangen, moet eerst de snijhulshouder **D** worden losgeschroefd.

De elektrode **A** moet worden vervangen wanneer een krater van ongeveer 1,5 mm diep zichtbaar is in het midden. **OPGELET:** Schroef de elektrode niet met geweld los; oefen een geleidelijke kracht uit tot de draad loskomt. De nieuwe elektrode moet in de zitting worden geschroefd en worden vastgezet, maar niet helemaal aangedraaid.

De snijhuls **C** moeten worden vervangen wanneer de opening beschadigd is of breder is geworden in vergelijking met een nieuw onderdeel. Wanneer de vervanging van de elektrode of de snijhuls wordt uitgesteld, zullen deze onderdelen oververhit raken en zal de luchtverdeler **B** minder lang meegaan.

Controleer of de snijhulshouder **D** goed vastzit na het vervangen.

OPGELET: Schroef de snijhulshouder **D** alleen op het toortslichaam als de elektrode **A**, de luchtverdeler **B** en de snijhuls **C** zijn bevestigd.

Als een van deze onderdelen niet aanwezig is, zal het apparaat niet goed werken en komt de veiligheid van de gebruiker in gevaar.

6.3 MAATREGELEN NA EEN REPARATIE.

Nadat er een reparatie is uitgevoerd, moet erop worden gelet dat de bedrading opnieuw zodanig wordt geplaatst dat er een veilige isolatie is tussen de primaire en de secundaire zijde van het apparaat. Zorg ervoor dat de draden niet in contact kunnen komen met bewegende onderdelen of onderdelen die warm worden tijdens de werking. Monteer alle bandjes terug zoals op het originele apparaat, om te vermijden dat er een verbinding kan ontstaan tussen de primaire en de secundaire zijde, als er onopzettelijk een draad kapot gaat of losraakt. Plaats verder alle schroeven terug met de getande schijfjes, zoals op het originele apparaat.

INSTRUKTIONSMANUAL FÖR PLASMASVETS



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

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

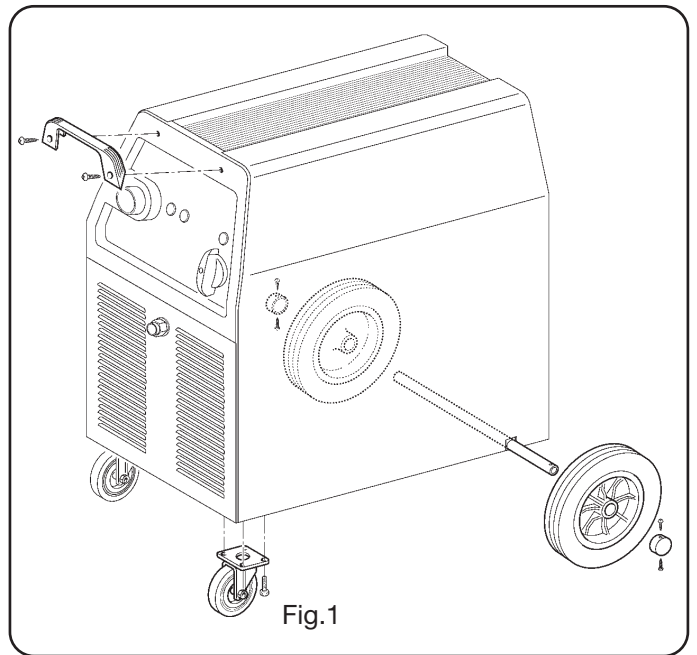
Denna utrustning är konstruerad i överensstämmelse med föreskrifterna i harmoniserad standard EN50199 och får endast användas för professionellt bruk i en industrimiljö. Det kan i själva verket vara svårt att garantera den elektromagnetiska kompatibiliteten i en annan miljö än en industrimiljö.

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING.

2 INSTALLATION

Ta ut apparaten ur emballaget. Montera hjulen och handtaget enligt anvisningarna i fig. 1.

Handtaget ska inte användas för lyft.



2.1 BESKRIVNING AV BRÄNNARE

Denna generator är endast lämplig för brännare av typ CEBORA och levereras med modell CP91.

Denna brännare är tillverkad i enlighet med säkerhetsföreskrifterna i standard EN50192. Denna standard föreskriver att ett munstycke som sitter i upprätt läge på en horisontal yta inte får vidröras med konventionell provsticka då det är spänningsatt. Karakteristiken för provstickan anges i standarden. I samstämmighet med denna föreskrift är det inte längre möjligt att använda tidigare producerade delar där ett undvikande av kontakt med provstickan inte kan garanteras vid användning av långa elektroder och munstycken. Därför har en munstyckshållare med skyddsrör framställts som förhindrar all oförutsedd kontakt med spänningsatta delar och medger att en ny lång munstyckstyp kan användas och det är möjligt att skära i närheten av hörn eller inbuktningar. För att undvika risker som uppstår vid användning av tidigare producerade delar är denna munstyckshållare vänstergängad och därför skruvas den åt moturs.

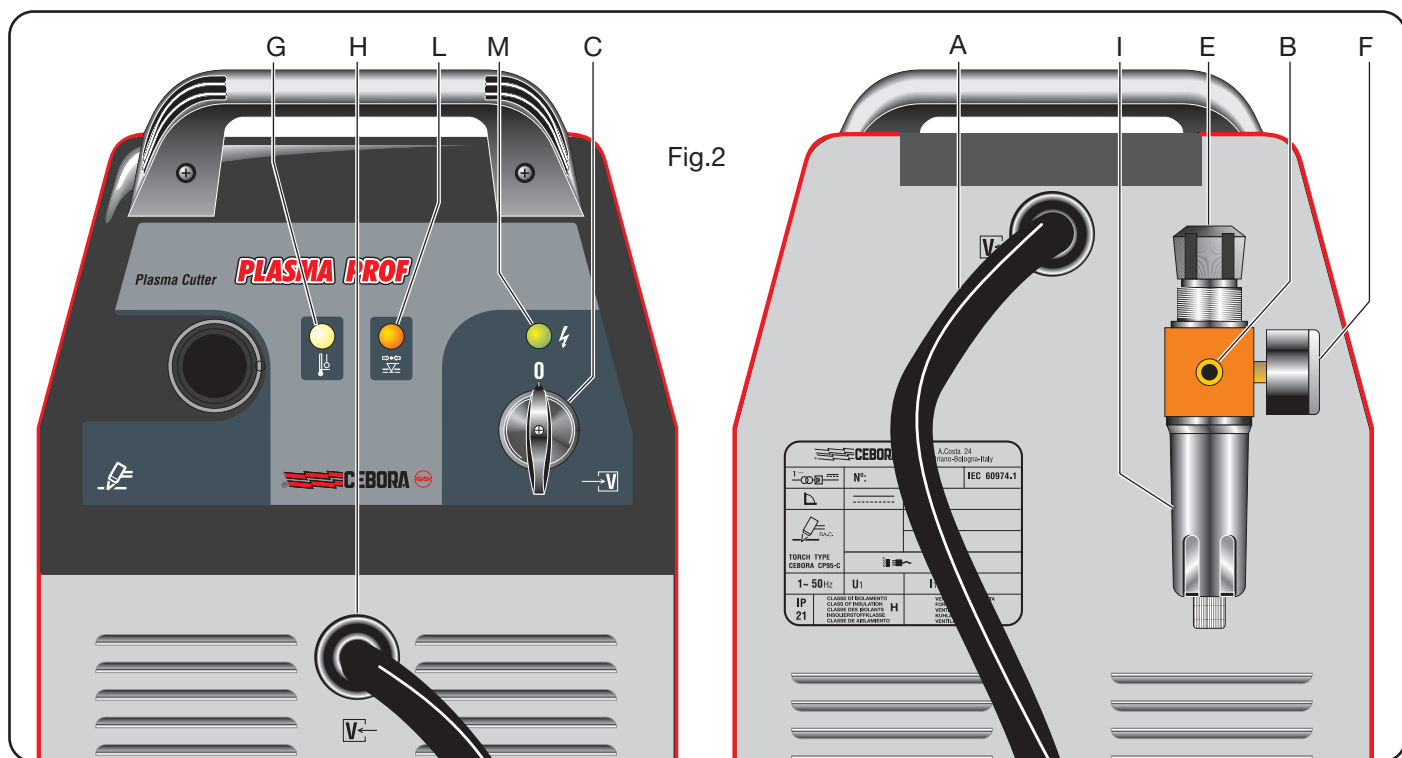


Fig.2

2.2 BESKRIVNING AV MASKINENS ANORDNINGAR

- A) Nätkabel för elförsörjning.
- B) Koppling till tryckluft (1/4" gas inv. gänga).
- C) Strömbrytare för nätspänning.
- E) Vred för att reglera trycket.
- F) Manometer
- G) Lysdiod för termostat.
- H) Jordklämma
- I) Uppsamlingskärl för kondensvätska.
- L) Lysdiod som indikerar otillräckligt lufttryck.
- M) Indikeringslampa för nätspänning.

2.3 SÄKERHETSANORDNINGAR

Denna anläggning är utrustad med följande säkerhetsanordningar:

Överhettningsskydd:



För att undvika överbelastning. Lysdiod **G** tänds och lyser med fast sken (se fig. 2).

Pneumatiskt skydd:



Är placerat på brännarens strömkälla för att undvika ett otillräckligt lufttryck. Lysdiod **L** tänds (se fig. 2).

Elektriskt skydd:

Är placerat på brännarens stomme för att undvika farlig spänning vid byte av munstycket, diffusören, elektroden eller munstyckshållaren.

Maskinen är även utrustad med ett felsökningssystem som sammanfattas i tabellen i avsnitt 6.1.1.

• **Förbikoppla eller kortslut aldrig säkerhetsanordningarna.**

• **Använd endast originalreservdelar.**

• **Byt alltid ut eventuella skadade delar på maskinen eller brännaren mot originaldelar.**

• **Använd aldrig maskinen utan dess kåpor då det är förenat med fara för operatören och andra personer som befinner sig på arbetsplatsen, samt förhindrar att maskinen avkyls ordentligt.**

2.4 FÖRKLARING AV TEKNISKA DATA

IEC 60974.1 Maskinen är tillverkad i enlighet med dessa EN 50192 standarder.

EN 50199

N°.

Serienummer.

Ska alltid uppges vid alla typer av förfrågningar angående maskinen.



Sjunkande karakteristik.



Lämplig för plasmaskärning.

TORCH TYPE

Typ av brännare som ska användas med denna maskin för ett säkert system.

U₀.

Sekundärspänning vid tomgång.

X.

Procentuell driftfaktor.

Driftfaktor som anger hur många procent av en period på 10 minuter som maskinen kan tillåtas arbeta vid en given ström I₂ och spänning U₂ utan att överhettas.

Skärström.

Sekundärspänning med skärströmmen I₂.

Denna spänning beror på avståndet mellan munstycket och arbetsstycket.

Om detta avstånd ökas ökar även skärspänningen och driftfaktorn X % kan minska.

U₁.

Nominell matarspänning.

1~ 50/60 Hz Enfas matning vid 50 eller 60 Hz

3~ 50/60 Hz Trefas matning vid 50 eller 60 Hz

I₁ max

Den totala strömförbrukningen vid strömmen I₂ och spänningen U₂.

I₁ eff

Värde för max. effektiv strömförbrukning med hänsyn till driftfaktorn.

Vanligtvis överensstämmer värdet med säkringens värde (av fördröjd typ) som används för att skydda maskinen.

IP21 C.

Höljets kapslingsklass.

Klass **1** som andra siffra innebär att denna apparat inte kan användas utomhus vid regn. Tilläggsbokstaven **C** innebär att denna maskin är skyddad mot ingrepp med verktyg (diameter 2,5 mm) på spänningssatta delar i matningsk retsen.



Lämplig för användning i miljöer med förhöjd risk. OBS! Maskinen är konstruerad för att arbeta i miljöer med föroreningsgrad 3 (se IEC 664).

2.5 IGÅNGSÄTTNING

Installation av maskinen ska utföras av därtill kvalificerad personal. Samtliga anslutningar ska utföras i enlighet med gällande standard och med respekt för olycksförebyggande lag (se CEI 26-10 CENELEC HD427).

Anslut lufttillförseln till koppling **B**.

Om lufttillförseln kommer från en reducerventil på en kompressor eller ett centralsystem ska alltid reducerventilen regleras så att det utgående trycket inte överstiger 8 bar (0,8 MPa). Om lufttillförseln kommer från en tryckluftsbehållare, måste den vara försedd med en tryckregulator. **Anslut aldrig en tryckluftsbehållare direkt till maskinens reducerventil! Trycket kan överskrida reducerventilens kapacitet och reducerventilen kan explodera!**

Kontrollera att matningsspänningen överensstämmer med spänningen som anges på maskinens frontpanel. Ändra spänningen genom att vrida skivan under strömbrytarens vred (Art 965) (se fig. 3).

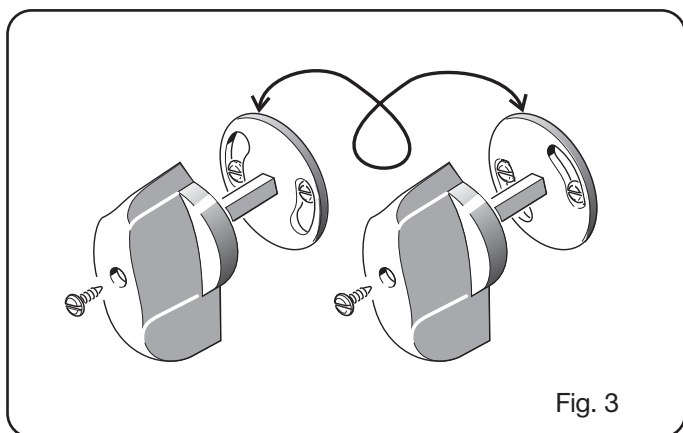


Fig. 3

Anslut nätkabel **A** för elförsörjning. Den gulgröna ledaren ska anslutas till ett jordat uttag. De övriga ledarna ska anslutas till elnätet via en strömbrytare som, om det är möjligt, ska placeras nära området där skärningen utförs för att det snabbt ska gå att stänga av maskinen vid en nödsituation.

Kapaciteten för den termomagnetiska brytaren och de säkringar som är seriekopplade till brytaren måste vara densamma som för strömmen I_1 eff. som maskinen förbrukar.

Strömförbrukningen I_1 eff. anges på märkplåten för tekniska data på maskinen tillsammans med föreskriven nätspänning U_1 .

Eventuella förlängningskablar måste vara dimensionerade för strömförbrukningen I_1 max.

3 DRIFT

Före användning, läs standarderna CEI 26/9 - CENELEC HD 407 och CEI 26.11 - CENELEC HD 433, samt kontrollera att alla kablar är oskadade.

Kontrollera att startknappen inte är intryckt.

Starta maskinen med hjälp av vred **C**. Därmed tänds indikeringslampa **V**.

Genom att trycka kort på brännarens knapp reglerar du öppningen för flödet av tryckluft. I detta läge ska du reglera trycket, som anges på manometern **F**, till 4,7 bar (0,47 MPa) med reducerventilens vred **E**. Lås sedan fast vredet genom att trycka det nedåt.

Anslut jordklämman till arbetsstycket.

Skärkretsen ska inte anslutas med avsikt så att den kommer i direkt eller indirekt kontakt med skyddsledaren utan ska anslutas till arbetsstycket.

Om arbetsstycket ansluts med avsikt till jord genom skyddsledaren måste anslutningen vara så direkt som möjligt och utföras med en ledare med minst samma dimension som returledaren för skärströmmen samt anslutas till arbetsstycket i samma punkt som returledaren med klämman för returledaren. I annat fall måste en andra jordklämma användas i omedelbar närhet. Alla försiktighetsåtgärder måste vidtagas för att undvika läckström.

Använd munstycket $\varnothing 1,2$ som medföljer brännaren.

Eftersom skärningen sker med munstycket i kontakt med arbetsstycket så smutsas munstycket lätt ned p.g.a. slaggbildning av smält metall. Avlägsna alltid eventuellt slag som kan stelna på munstycket.

Kontrollera att jordklämman och arbetsstycket är i god elektrisk kontakt, särskilt när det gäller lackerad eller oxiderad plåt eller plåt med isolerande beläggning.

Fäst aldrig jordklämman vid materialet som ska skäras bort. Tryck på brännarens knapp för att tända pilotbågen.

Om skärningen inte påbörjas inom 2,5 sekunder slocknar pilotbågen. För att starta den på nytt är det nödvändigt att åter trycka på knappen.

Håll brännaren vertikalt under arbetet.

När det är möjligt ska skärningen göras genom en dragande rörelse med brännaren. Det är lättare att dra istället för att skjuta på (se fig. 5).

Efter avslutad skärning och då knappen har släppts upp, fortsätter luften att strömma ur brännaren i cirka 90 sekunder för att den ska kylas ned.

Stäng därför inte av maskinen förrän denna tid har flutit.

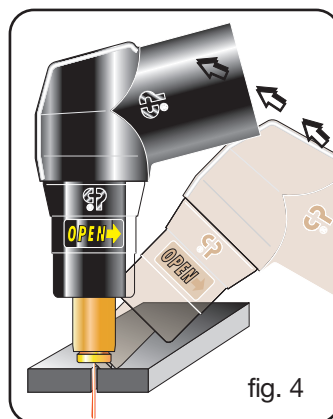


fig. 4

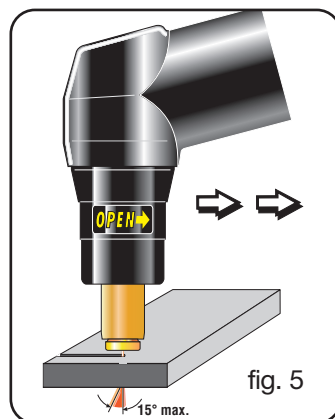


fig. 5

Vid håltagning eller i de fall där skärningen måste påbörjas i mitten på arbetsstycket, måste brännaren vinklas och sedan rätas upp långsamt så att smält metall inte sprutar på munstycket (se fig. 4). Detta arbetssätt måste användas när tjockleken på arbetsstycket överstiger 2 mm.

Då cirkulära skärningar måste utföras rekommenderas det att använda den för ändamålet avpassade passaren, som kan erhållas på efterfrågan. Kom ihåg att det kan vara nödvändigt att använda sig av den ovannämnda tekniken i början av skärningen (fig. 4) då passaren används. Håll inte pilotbågen tänd i onödan då detta ökar förbrukningen av elektroden, diffusören och munstycket.

Stäng av maskinen vid avslutat arbete.

4 PROBLEM I SAMBAND MED SKÄRNINGEN

4.1 OTILLRÄCKLIG GENOMTRÄNGNING

Detta kan bero på följande orsaker:

- För hög hastighet. Kontrollera alltid att bågen skär igenom arbetsstycket fullständigt och att dess vinkel i frammatningsriktningen inte överstiger 10 - 15° (se fig. 5). På detta sätt undviks ett felaktigt slitage på munstycket och brännskador på munstyckshållaren.
 - För tjockt arbetsstycke (se diagram över skärhastigheter, fig. 6)
 - Dålig elektrisk kontakt mellan jordklämman och arbetsstycket.
 - Munstycket och elektroden är utslitna.
- OBS! När bågen inte skär helt igenom blir munstycket igensatt av metallslagg.

4.2 SKÄRBÅGEN SLOCKNAR

Detta kan bero på följande orsaker:

- Munstycket, elektroden eller diffusören är utslitna
- För högt lufttryck
- För låg nätspänning

4.3 SKEVT SNITT

Om snittet skulle bli skevt stänger du av maskinen och byter ut munstycket.

4.4 ÖVERDRIVET SLITAGE PÅ FÖRBRUKNINGSDETALJERNA

Detta kan bero på följande orsaker:

- a) För lågt lufttryck i förhållande till vad som rekommenderas.
- b) Överdrivna brännskador på munstyckshållarens ände.

5 PRAKTISKA RÅD

- Om tryckluften innehåller stora mängder fukt och olja bör ett torkfilter användas för att undvika en överdriven rostbildning, överdrivet slitage på förbrukningsdetaljer och minska skadorna på brännaren, vilket kan orsaka att skärhastigheten sänks och kvaliteten på skärningen försämras.
- Förekomsten av smuts i tryckluften gör att elektroden och munstycket oxiderar vilket kan försvåra tändningen av pilotbågen. För att åtgärda detta måste elektrodändan och munstyckets insida rengöras med fint sandpapper.
- Kontrollera att nya elektroder och munstycken som ska monteras är ordentligt rengjorda och avfettade.
- **Använd alltid originalreservdelar för att undvika att skada brännaren.**

6 UNDERHÅLL

Slå alltid från strömmen till maskinen innan något ingrepp utförs på maskinen. Endast kvalificerad personal bör utföra ingrepp på brännaren.

6.1 UNDERHÅLL AV GENERATOR

Vid underhållsingrepp inuti maskinen ska du försäkra dig om att strömbrytaren **C** är i läge "O" och att nätkabeln har fränkopplats.

Även om maskinen är utrustad med en automatisk anordning för tömning av kondens som startar varje gång som lufttillförseln stängs av, rekommenderas det att kontrollera att det inte finns några kondensrester i reducerventilens uppsamlingskärl I (fig. 1).

Det är dessutom nödvändigt att regelbundet rengöra maskinen inuti från ansamlat metallamm. Rengör med tryckluft.

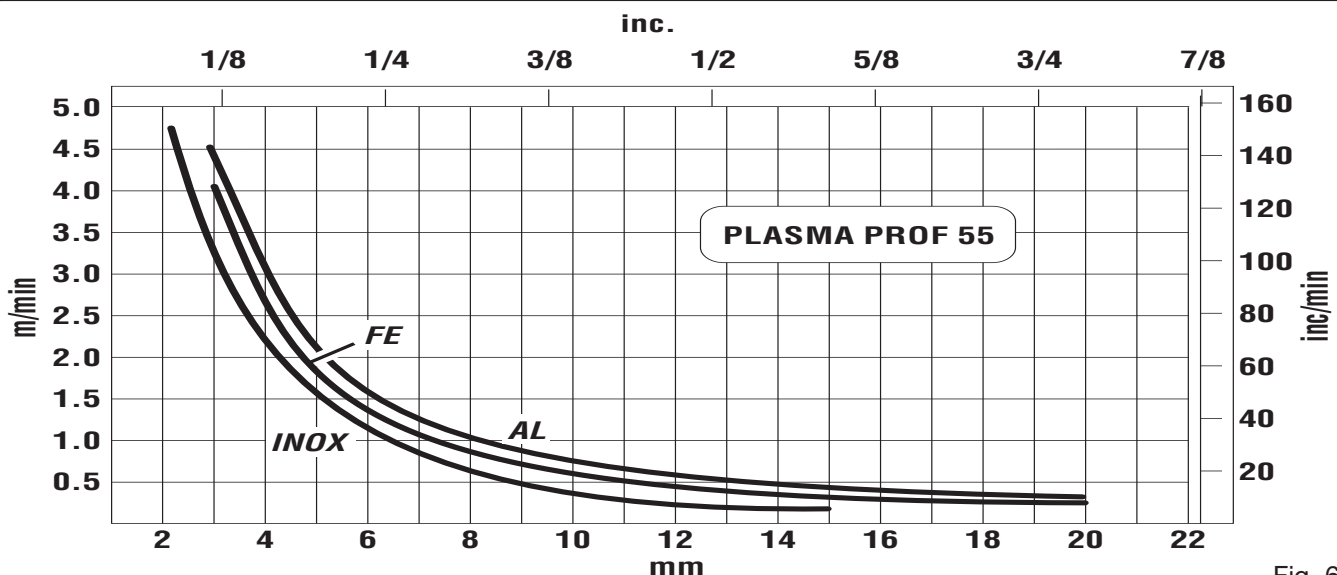
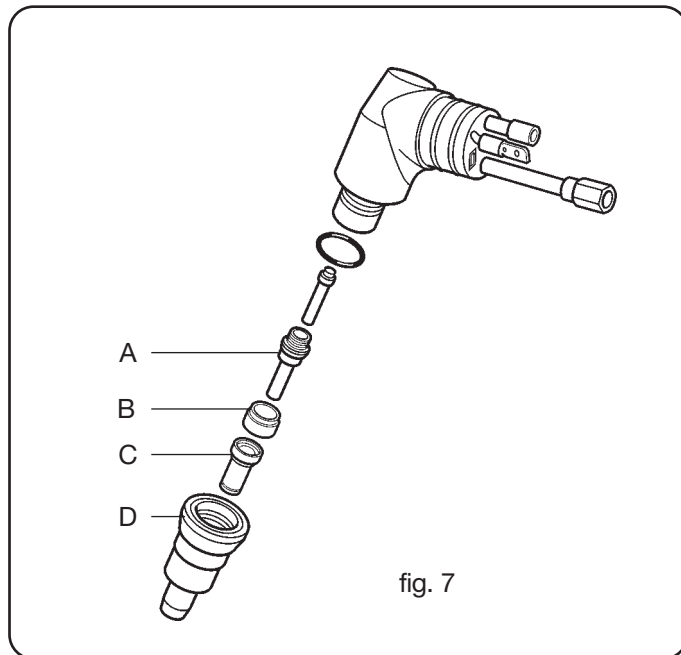


Fig. 6

6.1.1 Felsökning

LYSDIOD	LYSDIODENS STATUS	FÖRHÅLLANDE	ÅTGÄRD
G	2 blinkningar, sedan en paus på 1 sek.	Knappen har tryckts ned under apparatens tändning	Släpp upp knappen under apparatens tändning
G	3 blinkningar, sedan en paus på 1 sek.	Lamellbrytarens kontakt är sluten under apparatens tändning	Kontakta service

6.2 UNDERHÅLL AV BRÄNNARE



Enligt fig. 7 ska förbrukningsdelarna (elektroden **A**, diffusorn **B** och munstycket **C**) bytas ut efter det att munstyckshållaren **D** har lossats.

Elektroden **A** ska bytas ut när det finns ett hål i mitten som är ca. 1,5 mm djupt.

WARNING! Ryck inte loss elektroden. Skruva istället av elektroden med en jämn ökande kraft tills den lossar helt från gängningen. Den nya elektroden ska skruvas fast i sätet men ska inte dras åt helt.

Munstycket **C** ska bytas ut när hålet i mitten är skadat eller förstorat i jämförelse med en ny del. Om elektroden och munstycket inte byts ut i tid överhettas delarna. Detta kan äventyra diffusorns **B** livslängd.

Kontrollera att munstyckshållaren **D** har dragits åt tillräckligt efter bytet.

WARNING! Skruva fast munstyckshållaren **D** på brännarstommen först när elektroden **A**, diffusorn **B** och munstycket **C** har monterats.

Om dessa delar saknas äventyras maskinens funktion och operatörens säkerhet.

6.3 KONTROLLER SOM SKA UTFÖRAS EFTER EN REPARATION

Efter att en reparation har utförts ska du vara noga med att lägga i ordning kablarna så att de är säkert isolerade mellan primär och sekundär sida på maskinen. Undvik att kablarna kommer i kontakt med delar som är i rörelse eller upphettas vid drift. Montera tillbaka alla klämmor på samma sätt som i maskinens originalutförande så att en elanslutning mellan den primära och sekundära sidan förhindras om någon ledare skadas eller kopplas ifrån. Montera tillbaka skruvarna med taggbrickorna på samma sätt som i maskinens originalutförande.



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.

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΪΜΟ 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 συγκολληθείτε.
- 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 φιλτραρίσματος και το σώμα με κατάλληλη ενδυμασία.
- Προστατεύετε τρίτα πρόσωπα χρησιμοποιώντας κατάλληλα διαχωριστικά τοιχώματα ή κουρτίνες.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ



- Οι σπίθες (πιτσιλιές) μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιές ή να κάψουν το δέρμα. Γι
- αυτό βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν γύρω εύφλεκτα υλικά και χρησιμοποιείτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία.

ΘΟΡΥΒΟΣ



Αυτή καθεαυτή η συσκευή δεν παράγει θορύβους που να υπερβαίνουν τα **80 dB**. Η διαδικασία κοψίματος πλάσματος/συγκόλλησης μπορεί να παράγει όμως θορύβους πέραν αυτού του ορίου. Γι αυτό οι χρήστες πρέπει να λαμβάνουν τα προβλεπόμενα από το Νόμο μέτρα.

ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

- Τα μαγνητικά πεδία που προέρχονται από υψηλά ρεύματα μπορεί να έχουν αντίκτυπο στην λειτουργία του βηματοδότη. Οι φορείς τέτοιου είδους ζωτικών ηλεκτρονικών συσκευών, πρέπει να συμβουλευτούν γιατρό ή τον ίδιο τον κατασκευαστή πριν από την προσέγγιση στις διαδικασίες συγκόλλησης τόξου, κοπής ή συγκόλλησης ακίδας σπτο.

ΕΚΡΗΞΕΙΣ



- Μην εκτελείτε συγκολλήσεις κοντά σε δοχεία υπό πίεση ή σε παρουσία εκρηκτικών σκονών, αερίων ή ατμών. Χειρίζεστε με προσοχή τις φιά-

λες και τους ρυθμιστές πίεσης που χρησιμοποιούνται κατά τις ενέργειες συγκόλλησης.

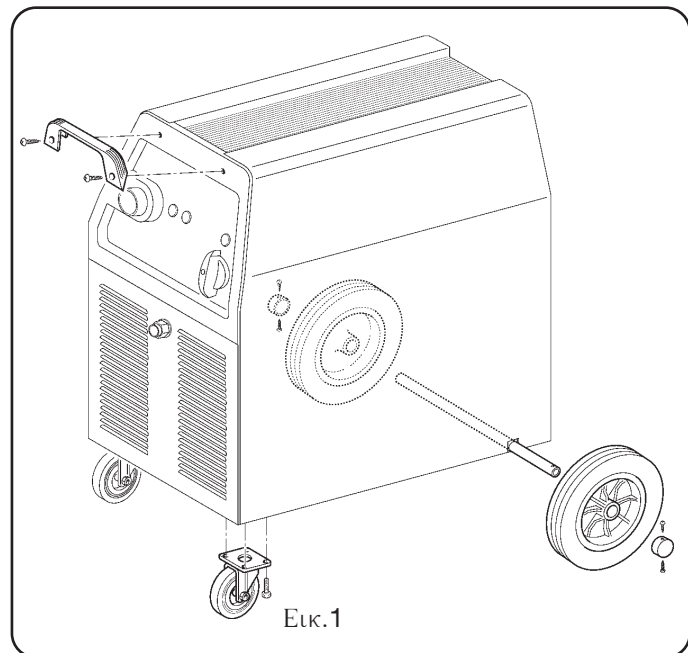
ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Αυτή η συσκευή είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ενδείξεις που περιέχονται στον εναρμονισμένο κανονισμό EN50199 και πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για επαγγελματικούς σκοπούς και σε βιομηχανικό περιβάλλον. Θα μπορούσαν, πράγματι, να υπάρχουν δυσκολίες στην εξασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σε περιβάλλον διαφορετικό απ' εκείνο της βιομηχανίας. ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΖΗΤΕΙΣΤΕ ΤΗ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.

2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Αφαιρέστε τη μηχανή από τη συσκευασία, μοντάρετε τους τροχούς και το χερούλι ακολουθώντας τις οδηγίες που δείχνονται στην Εικ. 1.

Η λαβή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την ανύψωση.



2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΣΙΜΠΙΔΑΣ

Αυτή η γεννήτρια είναι κατάλληλη μόνο για τσιμπίδες ΧΕΒΟΡΑ και προμηθεύεται με το μοντέλο **CP91 C**. (Πενδ.). Αυτή η τσιμπίδα κατασκευάστηκε τηρώντας πλήρως τις προδιαγραφές ασφαλείας που προβλέπονται από τον κανόνα **EN50192**. Αυτός ο κανόνας καθορίζει ότι το μπεκ που είναι τοποθετημένο κάθετα σε ένα οριζόντιο επίπεδο, εφόσον είναι υπό τάση, δεν μπορεί να αγγιχτεί από το δάκτυλο συμβατικής δοκιμής τα χαρακτηριστικά του οποίου καθορίζονται από τον ίδιο κανόνα. Σύμφωνα με τις παραπάνω προδιαγραφές, απαγορεύτηκε η προληπτική χρήση των ειδικών προϊόντων διότι δεν θα ήταν δυνατή η αποφυγή της επαφής με το δάκτυλο δοκιμής κατά τη χρήση ηλεκτροδίων και μπεκ μακρού τύπου. Πραγματοποιήθηκε για αυτό ένα προστόμιο με σωλήνα προστασίας που εμποδίζει οποιαδήποτε τυχαία επαφή με μέρη υπό τάση και επιτρέπει τη χρήση ενός νέου μπεκ μακρού τύπου με το οποίο μπορούν να πραγματοποιηθούν κοπές σε γωνίες ή εσοχές. Για την αποφυγή κινδύνων που προέρχονται από τη χρήση των προαναφερομένων εξαρτημάτων, αυτό το προστόμιο κατασκευάστηκε με αριστερό σπείρωμα και γι' αυτό βιδώνεται με αριστερόστροφη κατεύθυνση.

2.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

- A) Καλώδιο τροφοδοσίας
- B) Σύνδεση συμπιεσμένου αέρα (σπείρωμα αερίου θηλυκό)
- C) Διακόπτης δικτύου
- E) Κουμπί ρύθμισης πίεσης
- F) Μανόμετρο
- G) Λυχνία θερμοστάτη
- H) Λαβίδα γείωσης
- I) Δεξαμενή συμπύκνωσης
- L) Λυχνία ανεπαρκούς πίεσης αέρα
- M) Ενδεικτική λυχνία δικτύου

2.3 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αυτή η εγκατάσταση διαθέτει τις ακόλουθες ασφάλειες·

Θερμική·
 Για να αποφεύγονται υπερφορτώσεις. Επισημαίνεται από το άναμμα με συνεχή τρόπο της λυχνίας **G** (βλέπε εικ. 2).

Πίεσης·
 Τοποθετημένη στην τροφοδοσία της τσιμπίδας για να αποφεύγεται η ανεπαρκής πίεση του αέρα. Επισημαίνεται από το άναμμα της λυχνίας **L** (βλέπε εικ. 2).

Ηλεκτρική·
 Τοποθετείται στο λαιμό της τσιμπίδας για να αποφεύγονται επικίνδυνες τάσεις στην τσιμπίδα όταν γίνεται η αντικατάσταση του μπεκ, του διανομέα, του ηλεκτροδίου ή του προστομιού.

Η μηχανή διαθέτει και ένα σύστημα επισήμανσης σφαλμάτων, που συνοψίζεται στον πίνακα της παραγράφου 6.1.1.

- Μην αφαιρείτε ή βραχυκυκλώνετε τις ασφάλειες.
- Χρησιμοποιείτε μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά.
- Ενδεχόμενα τμήματα της εγκατάστασης ή της τσιμπίδας που παρουσιάζουν βλάβη πρέπει να αντικατασταθούν με αυθεντικό υλικό.
- Η εγκατάσταση δεν πρέπει να λειτουργεί χωρίς τα

καλύμματα. Αυτό θα ήταν επικίνδυνο για τον χειριστή και για τα άτομα που βρίσκονται στο χώρο εργασίας και θα εμπόδιζε την κατάλληλη ψύξη της εγκατάστασης.

2.4 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

IEC 60974.1 Η συσκευή έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με EN 50192 αυτούς τους ευρωπαϊκούς κανόνες.
 EN 50199
 N°.

Αριθμός μητρώου.
 Πρέπει πάντα να αναφέρεται για οποιαδήποτε ζήτηση σχετικά με τη συσκευή.

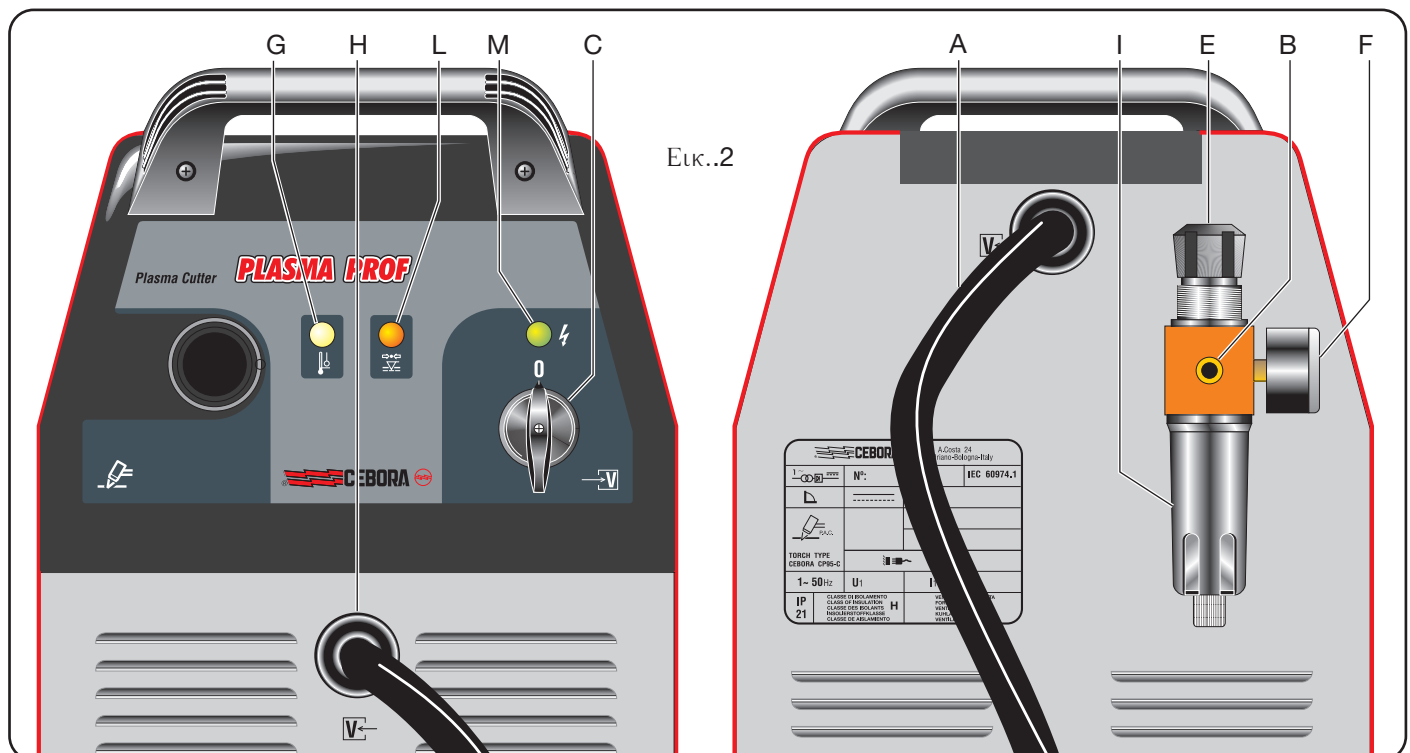


TORCH TYPE

Κατάλληλο για την κοπή με πλάσμα.
 Τύπος τσιμπίδας που πρέπει να χρησιμοποιείται με αυτή τη συσκευή για να σχηματίζεται ένα ασφαλές σύστημα.
 Δευτερεύουσα τάση με ανοιχτό κύκλωμα Ποσοστιαία απόδοση κύκλου εργασίας.
 Η απόδοση κύκλου εργασίας εκφράζει το ποσοστό 10 λεπτών κατά το οποίο το μηχάνημα μπορεί να λειτουργήσει σε καθορισμένο ρεύμα I_2 και σε τάση U_2 χωρίς να παράγει υπερθερμάνσεις.

Ρεύμα κοπής.
 Συμβατική δευτερεύουσα τάση με ρεύμα κοπής I_2 . Αυτή η τάση εξαρτάται από την απόσταση ανάμεσα στο μπεκ και στο κομμάτι που θα συγκολληθεί. **Αν αυξάνεται αυτή η απόσταση αυξάνεται και η τάση κοπής και η απόδοση κύκλου εργασίας X% μπορεί να ελαττωθεί.**

Ονομαστική τάση τροφοδοσίας
 U_1 1~ 50/60Hz Μονομαστική τροφοδοσία 50 ή 60 Hz
 3~ 50/60Hz Τριφασική τροφοδοσία 50 ή 60 Hz
 $I_1 \max$ Ανώτατο απορροφημένο ρεύμα σε αντίστοιχο ρεύμα συγκόλλησης I_2 και σε τάση U_2 .
 $I_1 \text{ eff}$ Είναι η ανώτατη πραγματική τιμή απορροφημένου ρεύματος λαμβάνοντας υπόψη την απόδοση κύκλου εργασίας.



IP21 C.

Η τιμή αυτή αντιστοιχεί συνήθως στην απόδοση της ασφάλειας (καθυστερημένου τύπου) που θα χρησιμοποιηθεί σαν προστασία της συσκευής.

Βαθμός προστασίας περιβλήματος.

Βαθμός 1 σαν δεύτερο ψηφίο σημαίνει ότι αυτή η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για τη λειτουργία σε εξωτερικό χώρο κάτω από βροχή.

Το πρόσθετο γράμμα **C** σημαίνει ότι η συσκευή προστατεύεται από την πρόσβαση εργαλείου (διαμέτρου 2,5 mm) στα τμήματα υπό τάση του κυκλώματος τροφοδοσίας.

Κατάλληλη για περιβάλλοντα με αυξημένο κίνδυνο.

[S].

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Η συσκευή σχεδιάστηκε επίσης για να λειτουργεί σε περιβάλλοντα με βαθμό ρύπανσης 3. (Βλέπε IEC 664).

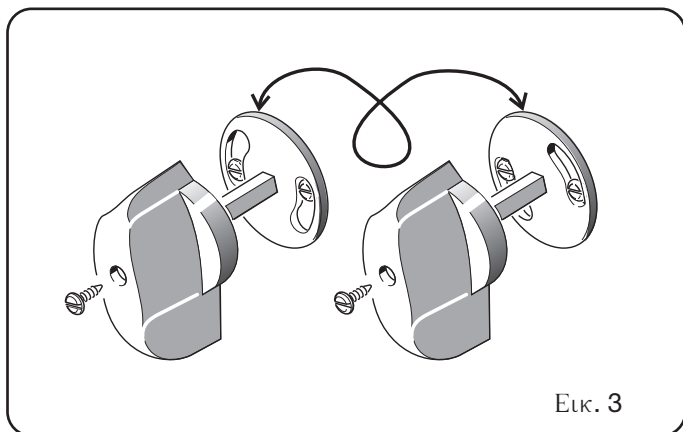
2.5 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η εγκατάσταση της συσκευής 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 (βλέπε **CEI 26-10 CELENEC HD427**).

Συνδέστε την τροφοδοσία του αέρα στη σύνδεση **B**.

Σε περίπτωση που η τροφοδοσία του αέρα προέρχεται από μειωτήρα πίεσης ενός συμπιεστή ή μιάς κεντρικής εγκατάστασης, αυτό πρέπει να ρυθμίζεται σε πίεση εξόδου όχι ανώτερη από **8 bar (0,8 MPa)**. Αν η τροφοδοσία του αέρα προέρχεται από φιάλη συμπιεσμένου αέρα αυτή πρέπει να είναι εφοδιασμένη με ρυθμιστή πίεσης. **Μην συνδέετε ποτέ μιά φιάλη συμπιεσμένου αέρα κατευθείαν στον μειωτήρα πίεσης της συσκευής! Η πίεση θα μπορούσε να υπερβεί την ικανότητα του μειωτήρα που θα μπορούσε να εκραγεί!**

Βεβαιωθείτε ότι η τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί σε εκείνη που αναγράφεται στον μετωπικό πίνακα της μηχανής. Η αλλαγή τάσης επιτυγχάνεται περιστρέφοντας τον δίσκο που τοποθετείται κάτω από το κουμπί του διακόπτη δικτύου (βλέπε εικ.3).



Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας **A**: ο κίτρινος-πράσινος αγωγός του καλωδίου πρέπει να συνδεθεί σε αποτελεσματικό σύστημα γείωσης της εγκατάστασης. Οι υπόλοιποι αγωγοί πρέπει να συνδεθούν στη γραμμή τροφοδοσίας μέσω ενός διακόπτη που να τοποθετείται, αν είναι δυνατόν, κοντά στο χώρο κοπής για να εξασφαλίζεται ένα γρήγορο σβήσιμο σε περίπτωση επείγουσας ανάγκης.

Η ικανότητα του μαγνητοθερμικού διακόπτη ή των ασφαλειών σε σειρά στο διακόπτη πρέπει να είναι ίση με το ρεύμα **I₁ eff.** απορροφημένο από τη συσκευή.

Το απορροφημένο ρεύμα **I₁ eff.** συμπεραίνεται από την ανάγνωση των τεχνικών στοιχείων πάνω στη συσκευή σε σχέση με την υπό διάθεση τάση τροφοδοσίας **U₁**. Ενδεχόμενες προεκτάσεις πρέπει να είναι κατάλληλης διαμέτρου σε σχέση με το απορροφημένο ρεύμα **I₁ max.**

3 ΧΡΗΣΗ

Πριν από τη χρήση διαβάστε προσεκτικά τους κανόνες **CEI 26/9 - CENELEC HD 407** και **CEI 26.11 - CENELEC HD 433**. Ελέγξτε επίσης την καλή μόνωση των καλωδίων.

Βεβαιωθείτε ότι δεν είναι πιεσμένος ο διακόπτης εκκίνησης. Ανάψτε τη συσκευή μέσω του διακόπτη **C**. Αυτή η ενέργεια επισημαίνεται από το άναμμα της ενδεικτικής λυχνίας **V**.

Πιέζοντας σύντομα το διακόπτη της τσιμπίδας χειρίζεται το άνοιγμα της ροής συμπιεσμένου αέρα. Τώρα ρυθμίστε την πίεση που φαίνεται στο μανόμετρο **F** σε **4,7 bar (0,47 MPA)** ενεργώντας στο κουμπί **E** του μειωτήρα και σταθεροποιήστε στη συνέχεια το ίδιο κουμπί πιέζοντας προς τα κάτω.

Συνδέστε τη λαβίδα γείωσης στο μέταλλο κοπής.

Το κύκλωμα κοπής δεν πρέπει να τοποθετείται σκόπιμα σε άμεση ή έμμεση επαφή με τον αγωγό προστασίας αλλά με το μέταλλο που πρέπει να κοπεί.

Αν το υπό επεξεργασία μέταλλο συνδέεται σκόπιμα με τη γη μέσω του αγωγού προστασίας, η σύνδεση πρέπει να είναι όσο γίνεται πιο άμεση και να εκτελείται με αγωγό διαμέτρου ίσης τουλάχιστον μ' εκείνη του αγωγού επιστροφής του ρεύματος κοπής που να συνδέεται με το υπό επεξεργασία μέταλλο στο ίδιο σημείο του αγωγού επιστροφής, χρησιμοποιώντας τη λαβίδα του αγωγού επιστροφής ή χρησιμοποιώντας μια δεύτερη λαβίδα γείωσης τοποθετημένη πολύ κοντά. Πρέπει να λαμβάνεται κάθε μέτρο προφύλαξης για να αποφεύγονται περιφερόμενα ρεύματα.

Χρησιμοποιείτε το μπεκ φ 1,2 προμηθευόμενο με την τσιμπίδα.

Εφόσον η κοπή είναι δια επαφής, το μπεκ έχει τάση να λερώνεται εύκολα λόγω σχηματισμού υπολειμμάτων λειωμένου μετάλλου. Καλός κανόνας είναι να διατηρείται καθαρό από ενδεχόμενα υπολείμματα που μπορούν να στερεοποιηθούν πάνω του.

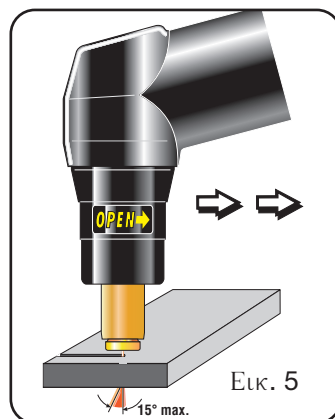
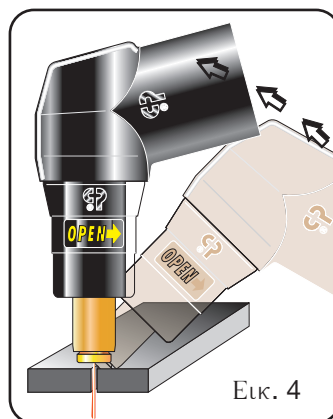
Βεβαιωθείτε ότι η λαβίδα γείωσης και το μέταλλο βρίσκονται σε καλή ηλεκτρική επαφή ειδικά με βερνικωμένες και οξειδωμένες λαμαρίνες ή με μονωτικές επενδύσεις.

Μην συνδέετε τη λαβίδα γείωσης με το τεμάχιο υλικού που πρέπει να αφαιρέσετε.

Πιέστε το διακόπτη της τσιμπίδας για να ανάψετε το τόξο εκκίνησης.

Αν μετά από 2,5 sec. δεν αρχίσει η κοπή, το πιλοτικό τόξο σβήνει και, για να το ανάψετε, πρέπει να πιέσετε πάλι το πλήκτρο.

Αφού ολοκληρώσετε την κοπή και αφήσετε το διακόπτη,



Όταν είναι δυνατόν, η κοπή πρέπει να εκτελείται τραβώντας την τσιμπίδα· το τράβηγμα αντί το σπρώξιμο προκύπτει συνήθως πιο εύκολο (βλέπε Εικ. 5) ο αέρας συνεχίζει να βγαίνει από την τσιμπίδα για 60 δευτερόλεπτα περίπου για να επιτρέψει την ψύξη της ίδιας.

Καλό είναι να μην σβήσετε τη συσκευή πριν από το τέλος αυτού του χρόνου.

Σε περίπτωση που πρέπει να κάνετε οπές ή που πρέπει να αρχίσετε την κοπή από το κέντρο του μετάλλου, πρέπει να τοποθετήσετε την τσιμπίδα με κλίση και να την ισιώσετε αργά ώστε το λειωμένο μέταλλο να μην ραντίζεται στο μπεκ (βλέπε εικ. 4).

Αυτή η ενέργεια πρέπει να εκτελείται όταν τρυπούνται μέταλλα πάχους ανώτερου των 2 μμ.

Σε περίπτωση που πρέπει να γίνουν κυκλικές κοπές συνιστάται να χρησιμοποιήσετε τον ειδικό διαβήτη που προμηθεύεται με ιδιαίτερη ζήτηση. Είναι σημαντικό να θυμάστε ότι η χρήση του διαβήτη μπορεί να απαιτήσει την εφαρμογή της προαναφερόμενης αρχικής διαδικασίας (εικ. 4).

Μην κρατάτε άσκοπα το τόξο εκκίνησης αναμμένο στον αέρα για να μην αυξάνεται η δαπάνη του ηλεκτροδίου, του διανομέα ή του προστομίου.

Όταν ολοκληρώσετε την εργασία, σβήστε τη μηχανή.

4. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΟΠΗΣ

4.1 ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ

Οι αιτίες αυτού του προβλήματος μπορούν να είναι·

- υψηλή ταχύτητα. Βεβαιωθείτε πάντα ότι το τόξο διαπερνά εντελώς το τεμάχιο που πρέπει να κοπεί και να μην έχει ποτέ κλίση, στην κατεύθυνση προχώρησης, ανώτερη από 10-15 (βλέπε εικ. 4). Θα αποφευχθούν έτσι λανθασμένες δαπάνες του μπεκ και καψίματα στο προστόμιο.

- Υπερβολικό πάχος του τεμαχίου (βλέπε διαγράμματα ταχύτητας, εικ. 6)

- Λαβίδα γείωσης όχι σε καλή ηλεκτρική επαφή με το μέταλλο κοπής.

- Μπεκ και ηλεκτρόδιο φθαρμένα.

Προσοχή· Όταν το τόξο δεν διαπερνά τα κατάλοιπα λειωμένου μετάλλου βουλώνουν το μπεκ.

4.2 ΤΟ ΤΟΞΟ ΚΟΠΗΣ ΣΒΗΝΕΙ

Οι αιτίες αυτού του προβλήματος μπορούν να είναι·

- μπεκ, ηλεκτρόδιο ή διανομέας που έχουν εξαντληθεί
- πίεση αέρα υπερβολικά υψηλή
- τάση τροφοδοσίας υπερβολικά χαμηλή

4.3 ΚΟΠΗ ΜΕ ΚΛΙΣΗ

Αν η κοπή παρουσιάζει κλίση σβήστε τη συσκευή και αντικαταστήστε το μπεκ.

4.4 ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΦΘΟΡΑ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Οι αιτίες αυτού του προβλήματος μπορούν να είναι·

- πίεση του αέρα πολύ χαμηλότερη απ' εκείνη που συνιστάται.
- υπερβολικά καψίματα στο τελικό τμήμα του προστομίου.

5. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- Αν ο αέρας της εγκατάστασης περιέχει σημαντικές ποσότητες υγρασίας ή ελαίου, καλό είναι να χρησιμοποιήσετε ένα αποξηραντικό φίλτρο για να περιορίζεται η υπερβολική οξείδωση και η φθορά των εξαρτημάτων, να μην βλάπτεται η τσιμπίδα και να μην μειώνονται η ταχύτητα και η ποιότητα της κοπής.

- Οι ακαθαρσίες που περιέχει ο αέρας ευνοούν την οξείδωση του ηλεκτροδίου και του μπεκ και μπορούν να δυσκολέψουν το άναμμα του τόξου εκκίνησης. Αν αυτό συμβαίνει πρέπει να καθαρίσετε το τελικό τμήμα του ηλεκτροδίου και το εσωτερικό του μπεκ με λεπτό σμυρίδιχαρτο.

- Πριν τοποθετήσετε το νέο ηλεκτρόδιο και μπεκ ελέγξτε να είναι καθαρά και χωρίς λίπος.

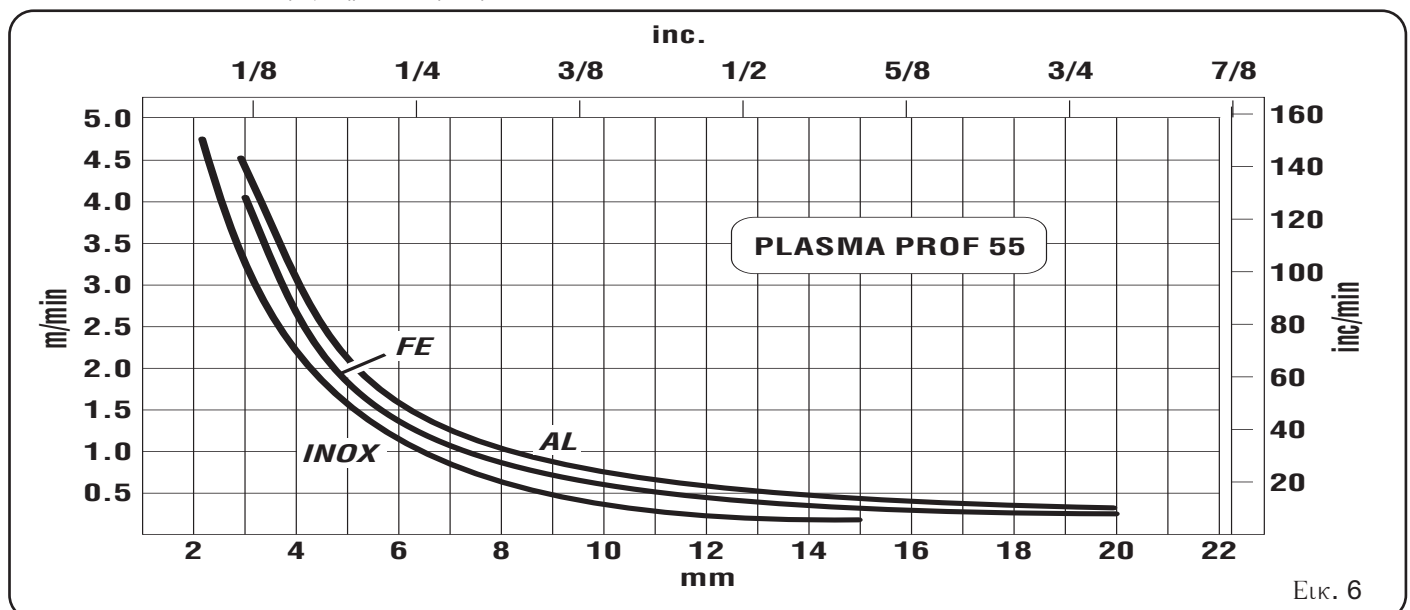
- Για να μην βλάπτεται η τσιμπίδα πρέπει πάντα να χρησιμοποιούνται αυθεντικά ανταλλακτικά.

6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Αφαιρέστε πάντα την τροφοδοσία από τη συσκευή πριν από κάθε επέμβαση που πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό.

6.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Αν εκτελείται η συντήρηση στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης **C** είναι σε θέση



Εικ. 6

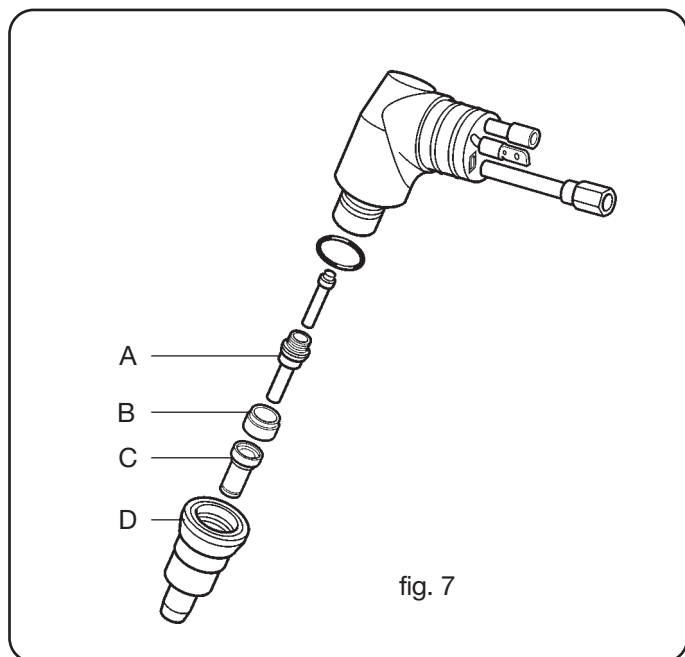
"0" και το καλώδιο τροφοδοσίας είναι αποσυνδεδεμένο από το δίκτυο.

Αν και η συσκευή διαθέτει ένα αυτόματο σύστημα δια-
χέτευσης της συμπύκνωσης νερού, που δραστηριοποιεί-
ται κάθε φορά που κλείνεται η τροφοδοσία του αέρα,
καλώς κανόνας είναι να ελέγχετε περιοδικά ότι δεν υπα-
ρχουν ίχνη συμπύκνωσης στη δεξαμενή **I** (εικ. 2) του
μειωτήρα.

6.1.1. Διάγνωση

ΛΥΧ- ΝΙΑ	ΣΗΜΑΝΣΗ ΛΥΧΝΙΑΣ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΛΥΣΗ
G	αναβοσβήνει 2 φορές ύπ- τερα 1 λεπ- τό παύση	Πλήκτρο πιεσμένο κατά την ενεργοποίηση της μηχανής	Απελευθερώστε το πλήκτρο κατά την ενεργοποίηση της μηχανής
G	αναβοσβήνει 3 φορές ύπ- τερα 1 λεπ- τό παύση	Επαφή ρεεδ κλειστή κατά την ενεργοποίηση της μηχανής	Επικοινωνήστε με το τεχνικό σέρβις

6.2 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΣΙΜΠΙΔΑΣ



Με αναφορά στην Εικ. 7, τα τμήματα που υπόκεινται
σε φθορά είναι το ηλεκτρόδιο **A**, ο διανομέας **B** και το
στόμιο **C** και πρέπει να αντικαθιστούνται αφού ξεβιδω-
θεί η βάση **D**.

Το ηλεκτρόδιο **A** πρέπει να αντικατασταθεί όταν παρου-
σιάζει έναν κρατήρα στο κέντρο βαθύ περίπου 1,5 μμ.

ΠΡΟΣΟΧΗ: για να ξεβιδώσετε το ηλεκτρόδιο μην ασκή-
σετε απότομες δυνάμεις αλλά εφαρμόστε σταδιακά μια
δύναμη μέχρι να προκαλέσετε το ξεμπλοκάρισμα του
φιλέτου. Το νέο ηλεκτρόδιο πρέπει να βιδωθεί στην έδρα
και να μπλοκαριστεί δίχως να σφίξετε μέχρι το τέλος.
Το στόμιο **C** πρέπει να αντικατασταθεί όταν παρου-
σιάζει την κεντρική τρύπα χαλασμένη ή ανοιγμένη σε
σχέση με εκείνη του νέου ανταλλακτικού. Μια καθυ-
στερημένη αντικατάσταση του ηλεκτροδίου ή του στο-
μίου προκαλεί υπερβολική θέρμανση των τμημάτων, τέ-
τοια που να διακυβεύει τη διάρκεια του διανομέα **B**.
Βεβαιωθείτε ότι μετά την αντικατάσταση η βάση **D** εί-
ναι επαρκώς σφιγμένη.

ΠΡΟΣΟΧΗ: βιδώστε τη βάση **D** στο λαιμό της τσιμπί-
δας μόνο με εγκατεστημένα το ηλεκτρόδιο **A**, το δια-
νομέα **B** και το στόμιο **C**.

Η έλλειψη αυτών των τμημάτων διακυβεύει τη λειτουρ-
γία της εγκατάστασης και ειδικά την ασφάλεια του χει-
ριστή.

6.3 ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΤΟΥΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ

Μετά από την εκτέλεση της επισκευής πρέπει να τακ-
τοποιήσετε πάλι το καμπλάρισμα ώστε να υπάρχει
ασφαλής μόνωση ανάμεσα στην πρωτεύουσα και στη δευ-
τερεύουσα πλευρά της μηχανής. Ελέγξτε ότι τα νήμα-
τα δεν μπορούν να έρθουν σ' επαφή με τμήματα που
κινούνται ή θερμαίνονται κατά τη λειτουργία. Ξανατο-
ποθετήστε όλες τις ταινίες όπως στην αρχική εγκατά-
σταση ώστε, αν παρεμπιπτόντως σπάσει ή αποσυνδεθεί
ένας αγωγός, να αποφευχθεί η σύνδεση ανάμεσα στην
πρωτεύουσα και στη δευτερεύουσα πλευρά. Ξανατοθετή-
στε επίσης τις βίδες με τις οδοντωτές ροδέλες όπως
στην αρχική εγκατάσταση.

QUESTA PARTE È DESTINATA ESCLUSIVAMENTE AL PERSONALE QUALIFICATO.

THIS PART IS INTENDED SOLELY FOR QUALIFIED PERSONNEL.

DIESER TEIL IST AUSSCHLIEßLICH FÜR DAS FACHPERSONAL BESTIMMT.

CETTE PARTIE EST DESTINEE EXCLUSIVEMENT AU PERSONNEL QUALIFIE.

ESTA PARTE ESTÁ DESTINADA EXCLUSIVAMENTE AL PERSONAL CUALIFICADO.

ESTA PARTE È DEDICADA EXCLUSIVAMENTE AO PESSOAL QUALIFICADO.

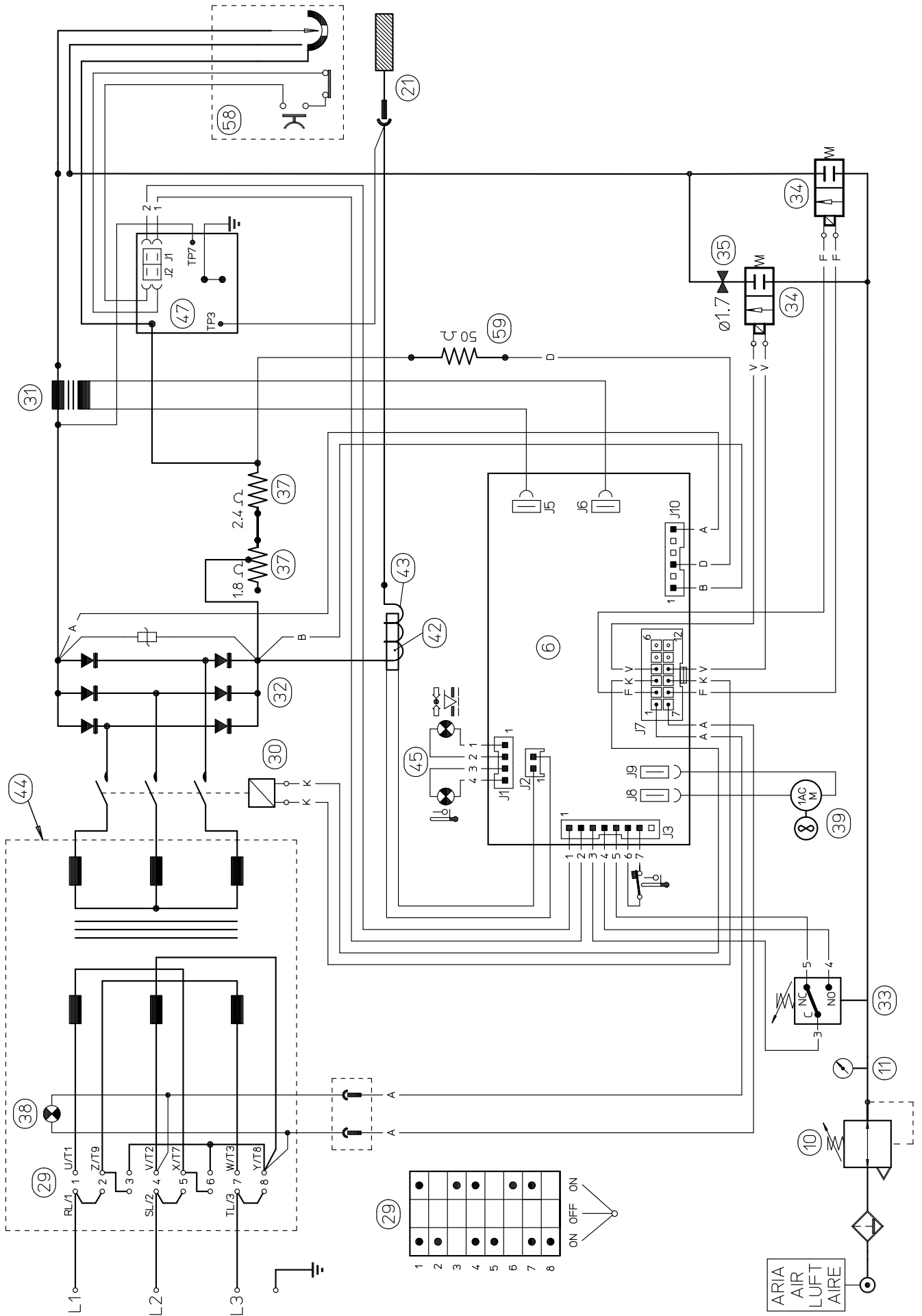
TÄMÄ OSA ON TARKOITETTU AINOASTAAN AMMATTITAITOISELLE HENKILÖKUNNALLE.

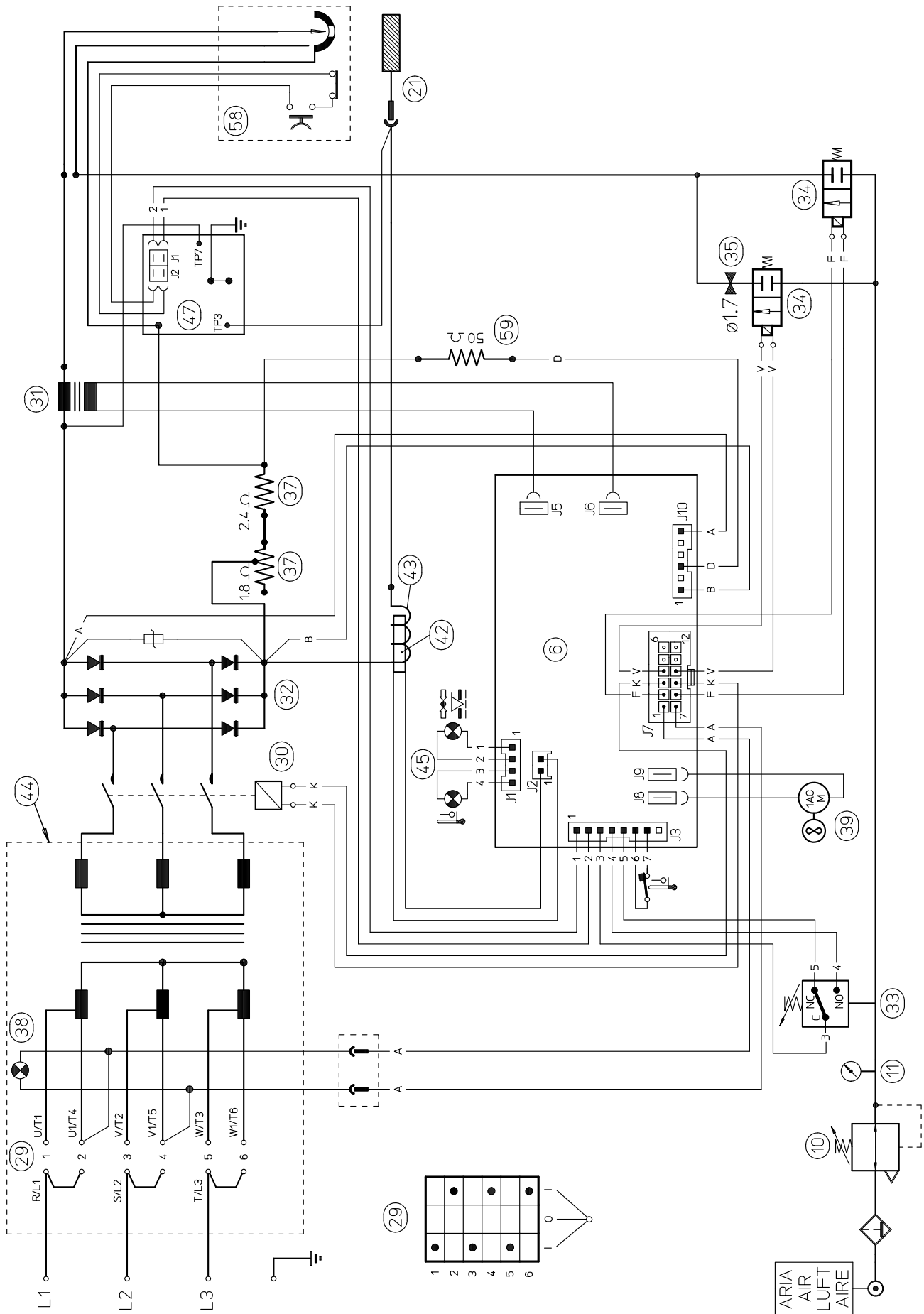
DETTE AFSNIT HENVENDER SIG UDELUKKENDE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

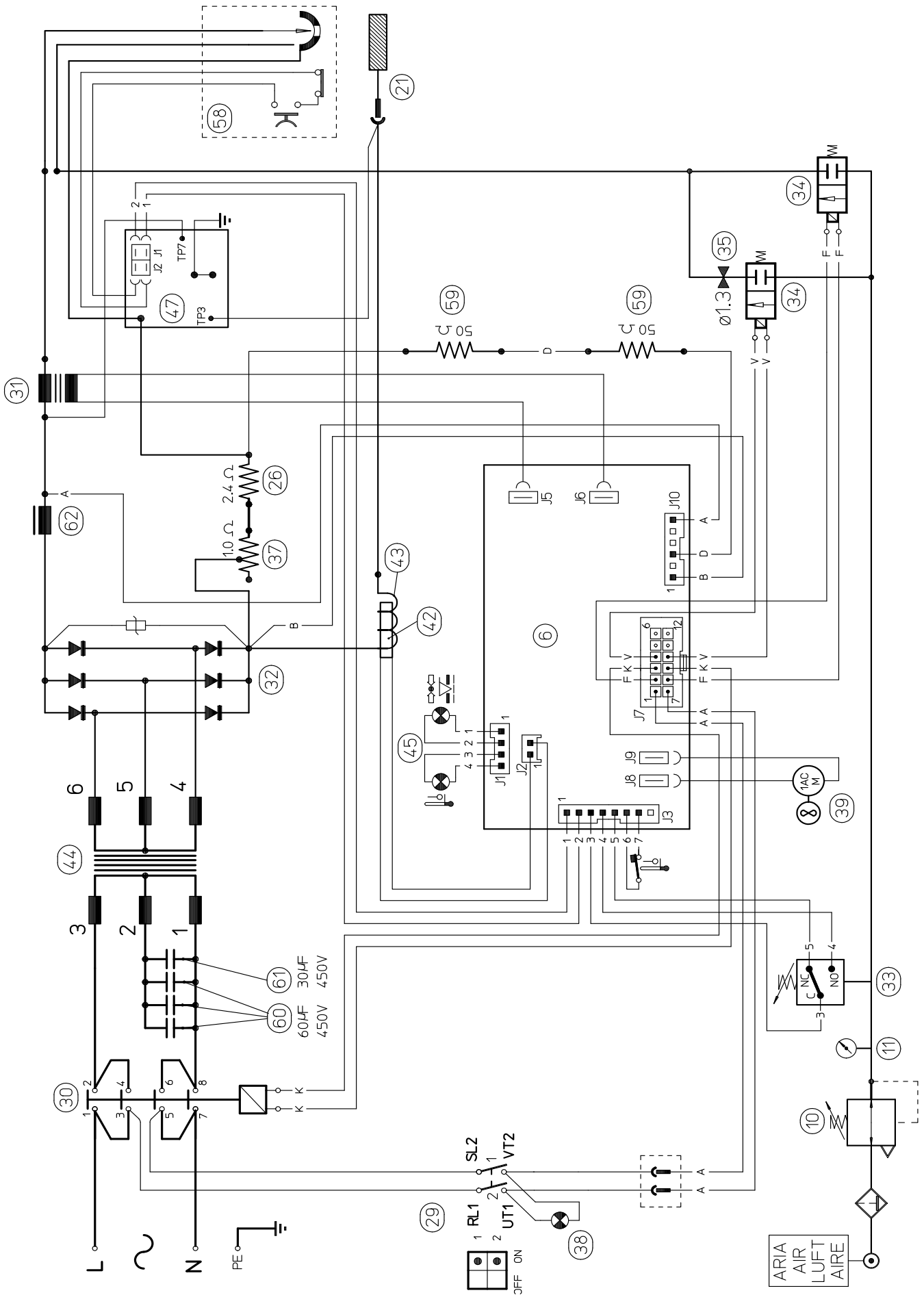
DIT DEEL IS UITSLUITEND BESTEMD VOOR BEVOEGD PERSONEEL.

DENNA DEL ÄR ENDAST AVSEDD FÖR KVALIFICERAD PERSONAL.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.







CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
A	NERO	BLACK
B	ROSSO	RED
C	GRIGIO	GREY
D	BIANCO	WHITE
E	VERDE	GREEN
F	VIOLA	PURPLE
G	GIALLO	YELLOW
H	BLU	BLUE
K	MARRONE	BROWN
J	ARANCIO	ORANGE
I	ROSA	PINK

CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
L	ROSA-NERO	PINK-BLACK
M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE
N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE
O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK
P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE
Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
V	AZZURRO	BLUE

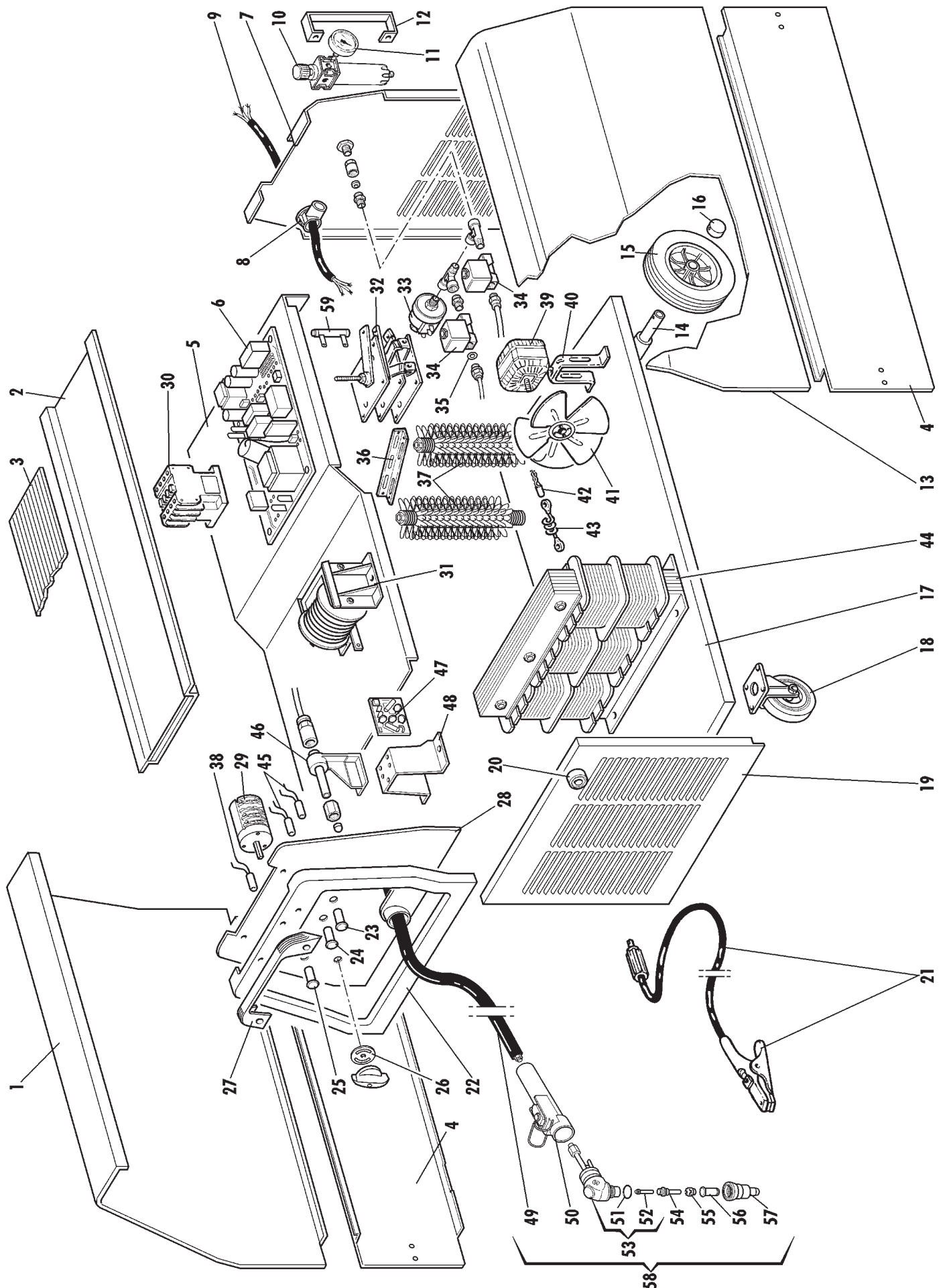
Art. 965

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	LATERALE DESTRO	RIGHT SIDE PANEL
02	COPERCHIO	COVER
03	COPERTURA GOMMA	RUBBER MAT
04	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
05	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
06	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
07	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
08	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
09	CAVO RETE	POWER CORD
10	RIDUTTORE	REGULATOR
11	MANOMETRO	GAUGE
12	PROTEZIONE	PROTECTION
13	LATERALE SINISTRO	LEFT SIDE PANEL
14	ASSALE	AXLE
15	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
16	TAPPO	CAP
17	FONDO	BOTTOM
18	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING CASTOR
19	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
20	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
21	MORSETTO + CAVO	SCREW KNOB + CABLE
22	CORNICE	FRAME
23	PORTA LAMPADA	LAMP HOLDER
24	PORTA LAMPADA	LAMP HOLDER
25	PORTA LAMPADA	LAMP HOLDER
26	DISCO CAMBIATENSIONE	LOCKING DISC
27	MANICO	HANDLE
28	PANNELLO COMANDI COMP.	COMPLETE CONTROL PANEL
29	COMMUTATORE	SWITCH
30	TELERUTTORE	CONTACTOR

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
31	TRASFORMATORE H.F.	H.F. TRANSFORMER
32	RADDRIZZATORE	RECTIFIER
33	PRESSOSTATO	PRESSURE SWITCH
34	ELETTRORVALVOLA	SOLENOID VALVE
35	CONTATTO	CONTACT
36	SERRAPACCO	PACK HOLDER
37	RESISTENZA	RESISTANCE
38	LAMPADA SPIA	LIGHT
39	MOTORE	MOTOR
40	SUPPORTO MOTORE	MOTOR SUPPORT
41	VENTOLA	FAN
42	CONNESSIONE	CONNECTION
43	AVVOLGIMENTO	WINDING
44	TRASFORMAT. DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
45	CONNESSIONE	CONNECTION
46	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
47	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
48	SUPPORTO MORSETTIERA	TERMINAL BOARD SUPPORT
49	CAVO TORCIA	TORCH CABLE
50	IMPUGNATURA CON PULSANTE	HANDGRIP WITH PUSHBUTTON
51	ANELLO O.R.	O.RING
52	DIFFUSORE	DIFFUSER
53	CORPO TORCIA (TESTINA)	TORCH BODY (HEAD)
54	ELETTRODO (CONF. DA 5 PZ.)	ELECTRODE (PACK. 5 PCS.)
55	DIFFUSORE ISOLANTE	SWIRL RING
56	UGELLO (CONF. DA 10 PZ.)	NOZZLE (PACK. 10 PCS.)
57	PORTAUGELLO	NOZZLE HOLDER
58	TORCIA COMPLETA	COMPLETE TORCHE
59	RESISTENZA	RESISTANCE

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.



pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	LATERALE DESTRO	RIGHT SIDE PANEL
02	COPERCHIO	COVER
03	COPERTURA GOMMA	RUBBER MAT
04	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
05	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
06	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
07	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
08	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
09	CAVO RETE	POWER CORD
10	RIDUTTORE	REGULATOR
11	MANOMETRO	GAUGE
12	PROTEZIONE	PROTECTION
13	LATERALE SINISTRO	LEFT SIDE PANEL
14	ASSALE	AXLE
15	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
16	TAPPO	CAP
17	FONDO	BOTTOM
18	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING CASTOR
19	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
20	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
21	MORSETTO + CAVO	SCREW KNOB + CABLE
22	CORNICE	FRAME
23	PORTA LAMPADA	LAMP HOLDER
24	PORTA LAMPADA	LAMP HOLDER
25	PORTA LAMPADA	LAMP HOLDER
26	RESISTENZA	RESISTANCE
27	MANICO	HANDLE
28	PANNELLO COMANDI COMP.	COMPLETE CONTROL PANEL
29	INTERRUTTORE	SWITCH
30	TELERUTTORE	CONTACTOR
31	TRASFORMATORE H.F.	H.F. TRANSFORMER
32	RADDRIZZATORE	RECTIFIER

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
33	PRESSOSTATO	PRESSURE SWITCH
34	ELETTOVALVOLA	SOLENOID VALVE
35	CONTATTO	CONTACT
36	SERRAPACCO	PACK HOLDER
37	RESISTENZA	RESISTANCE
38	LAMPADA SPIA	LIGHT
39	MOTORE	MOTOR
40	SUPPORTO MOTORE	MOTOR SUPPORT
41	VENTOLA	FAN
42	CONNESSIONE REED	REED CONNECTION
43	AVVOLGIMENTO	WINDING
44	TRASFORMAT. DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
45	CONNESSIONE	CONNECTION
46	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
47	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
48	SUPPORTO MORSETTIERA	TERMINAL BOARD SUPPORT
49	CAVO TORCIA	TORCH CABLE
50	IMPUGNATURA CON PULSANTE	HANDGRIP WITH PUSHBUT TON
51	ANELLO O.R.	O.RING
52	DIFFUSORE	DIFFUSER
53	CORPO TORCIA (TESTINA)	TORCH BODY (HEAD)
54	ELETTRODO (CONF. DA 5 PZ.)	ELECTRODE (PACK. 5 PCS.)
55	DIFFUSORE ISOLANTE	SWIRL RING
56	UGELLO (CONF. DA 10 PZ.)	NOZZLE (PACK. 10 PCS.)
57	PORTAUGELLO	NOZZLE HOLDER
58	TORCIA COMPLETA	COMPLETE TORCHE
59	RESISTENZA	RESISTANCE
60	CONDENSATORE	CAPACITOR
61	CONDENSATORE	CAPACITOR
62	IMPEDENZA	CHOKE

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.

