

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 18
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EQUIPO DE CORTE EN PLASMA	pag. 24
P	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA APARELHO DE CORTE A PLASMA	pag. 30
SF	-KÄYTTÖOPAS PLASMALEIKKAUSKONEELLE	sivu.36
DK	-INSTRUKTIONSMANUAL FOR SKÆREBRÆNDER TIL PLASMASKÆRING	side.41
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR PLASMASNIJMACHINE	pag.47
S	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR PLASMASVETS	sid.53
GR	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΟΨΙΜΑΤΟΣ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ	σελ.59

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.: 65÷67



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) dovrebbero consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.

ESPLOSIONI



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

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

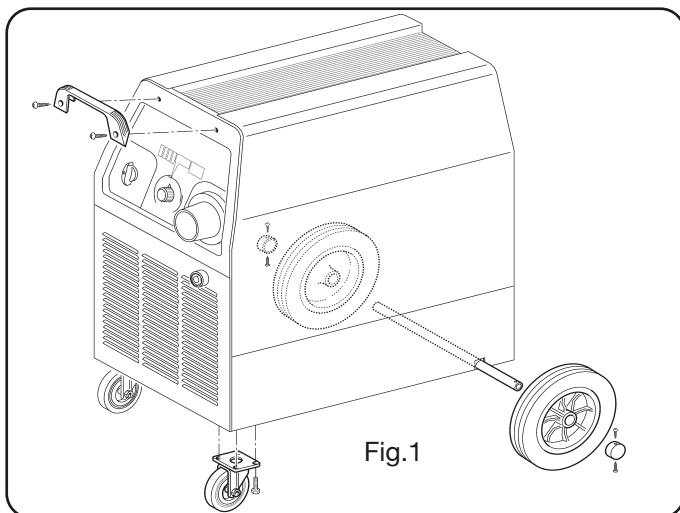
Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni

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

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

2 INSTALLAZIONE

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



2.1 MONTAGGIO TORCIA

Questo generatore è idoneo solo per torce CEBORA ed è fornito con il modello CP90-CP91 (IT-DE Pat. Pend.).

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.

Dopo aver infilato il raccordo della torcia nella protezione **R**, inserirlo sul raccordo **P**, avvitando a fondo la ghiera onde evitare perdite d'aria che potrebbero danneggiare o pregiudicare il buon funzionamento della torcia.

Non ammaccare il perno portacorrente e non piegare gli spinotti del raccordo torcia. Una ammaccatura del perno impedisce di scollegarlo, mentre uno spinotto piegato non garantisce un buon inserimento sul raccordo fisso **P**, impedendo il funzionamento dell'apparecchio.

Fissare con le apposite viti la protezione **R** sul pannello.

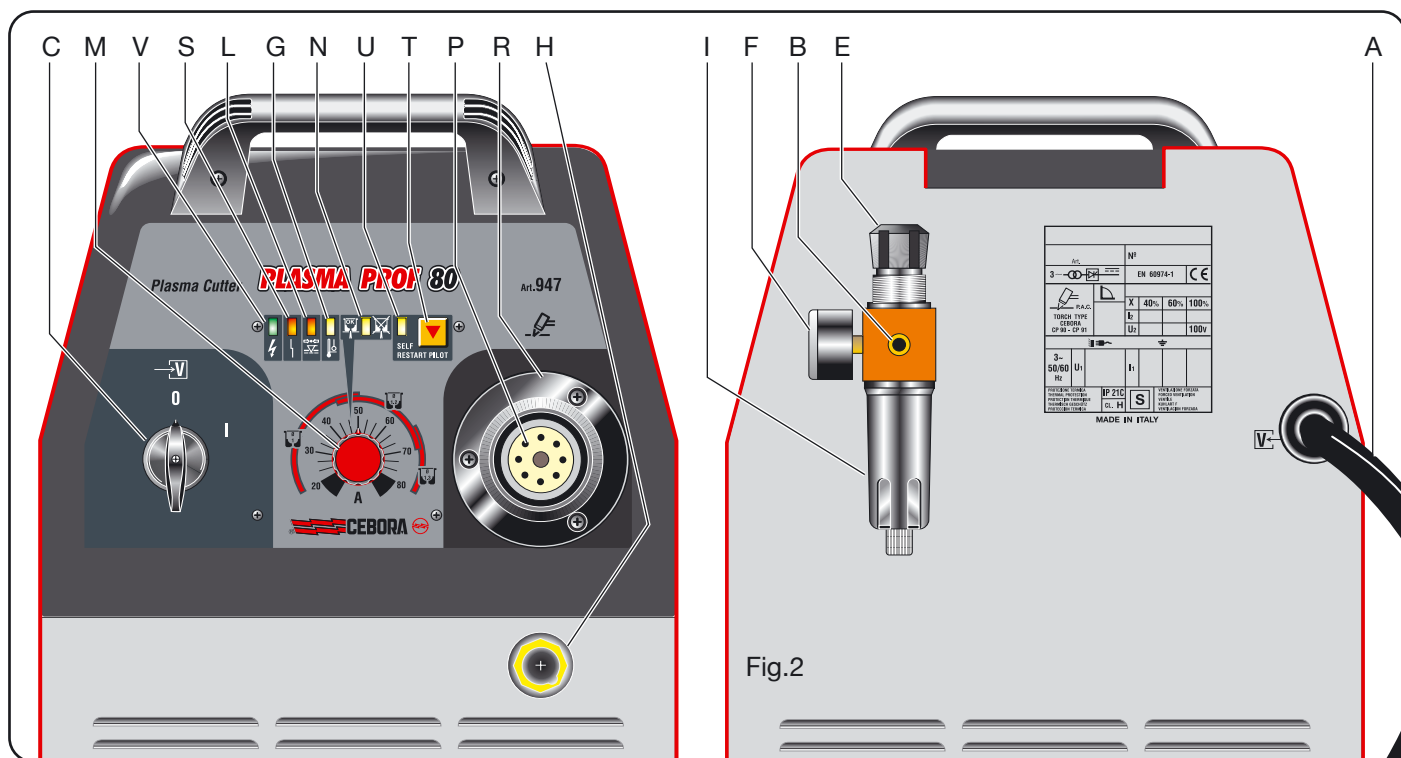


Fig.2

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) Led termostato
- H) Morsetto di massa
- I) Vaschetta raccogli condensa
- L) Led pressione aria insufficiente.
- M) Manopola di regolazione della corrente di taglio
- N) Led che si illumina quando non si deve tagliare con l'ugello a contatto con il pezzo.
- P) Raccordo per torcia.
- R) Protezione di sicurezza.
- S) Led di blocco; si illumina in condizioni di pericolo (vedi par. 6.1.1).
- T) Pulsante per attivare e disattivare la funzione di "SELF-RESTART PILOT"
- U) Led che s'illumina quando è attiva la funzione " SELF-RESTART PILOT "
- V) Led 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'apparecchio 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.

=

trasformatore-raddrizzatore trifase

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.
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 portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l'apparecchio.
IP21 C.	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 sulla targa applicata al cavo di alimentazione. In caso contrario provvedere mediante la morsettiera cambia-tensione posta all'interno della macchina (vedi 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_1 eff assorbita dall'apparecchio.

La corrente I_1 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_1 max assorbita.

3 IMPIEGO

Prima dell'uso leggere attentamente le norme CEI 26/9 - CENELEC HD 407 e CEI 26.11 - CENELEC HD 433,

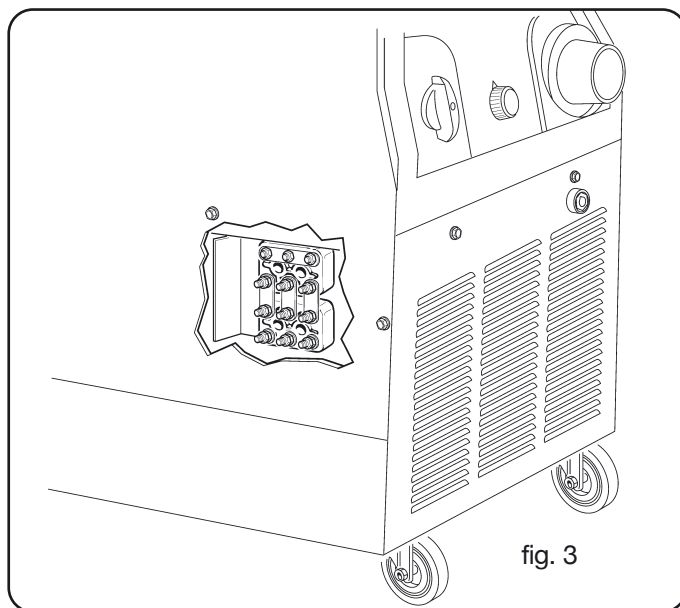


fig. 3

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.

Scegliere, mediante la manopola **M**, la corrente di taglio.

Usare l'ugello ø1 fino a 45/50A, l'ugello ø 1,2 da 45 a 70 A e l'ugello ø 1,3 da 60 a 80 A.

ATTENZIONE!

• Con correnti superiori a 45/50 A l'ugello non deve toccare il pezzo da tagliare, pertanto è necessario utilizzare il distanziale a due punte Art. 1404.

N.B. La qualità del taglio è notevolmente superiore se si tiene l'ugello distante circa 3 mm dal pezzo. Per ragioni pratiche, a volte, si preferisce tagliare con l'ugello a contatto.

Questa tecnica operativa non deve essere usata con correnti superiori a circa 45/50 A, perché porta ad una rapida (a volte istantanea) distruzione del foro dell'ugello che provoca un taglio di pessima qualità.

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; nel caso sia attiva la funzione di self-restart pilot, tale tempo risulta di 5 secondi. Tenere la torcia verticale durante il taglio.

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 3 mm.

Nell'impiego in automatico (vedi fig. 5) tenere l'ugello distante 6/7 mm dal pezzo e dopo aver eseguito il foro avvicinarlo a c.a. 3/4 mm. Per spessori superiori ai 6/8mm è necessario perforare il materiale prima del taglio.

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.

Per tagliare lamiere forate o grigliati attivare la funzione "Pilot self restart" tenendo premuto il pulsante **T** per almeno 3 secondi (led **U** acceso). Alla fine del taglio, mantenendo premuto il pulsante della torcia, l'arco pilota si riaccenderà automaticamente. **Utilizzare questa funzione solo se necessario per evitare un'inutile usura dell'elettrodo e dell'ugello.**

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

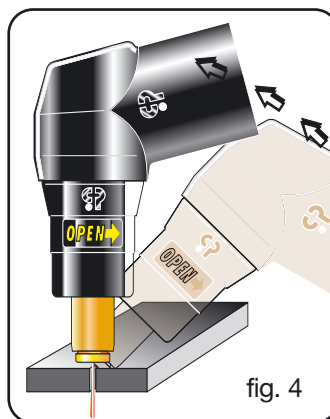


fig. 4

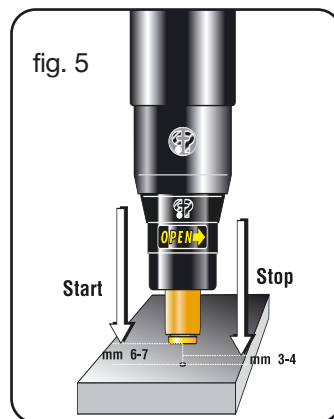


fig. 5

una inclinazione, nel senso di avanzamento, superiore ai 10-15°. Si eviteranno consumi non corretti dell'ugello e bruciatore al portaugello.

- Spessore eccessivo del pezzo (vedere diagrammi velocità di taglio, fig. 6)
- Morsetto di massa non in buon contatto elettrico con il pezzo.
- Ugello ed elettrodo consumati.
- Corrente di taglio troppo bassa.

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

4.2 L'ARCO DI TAGLIO SI SPEGNE

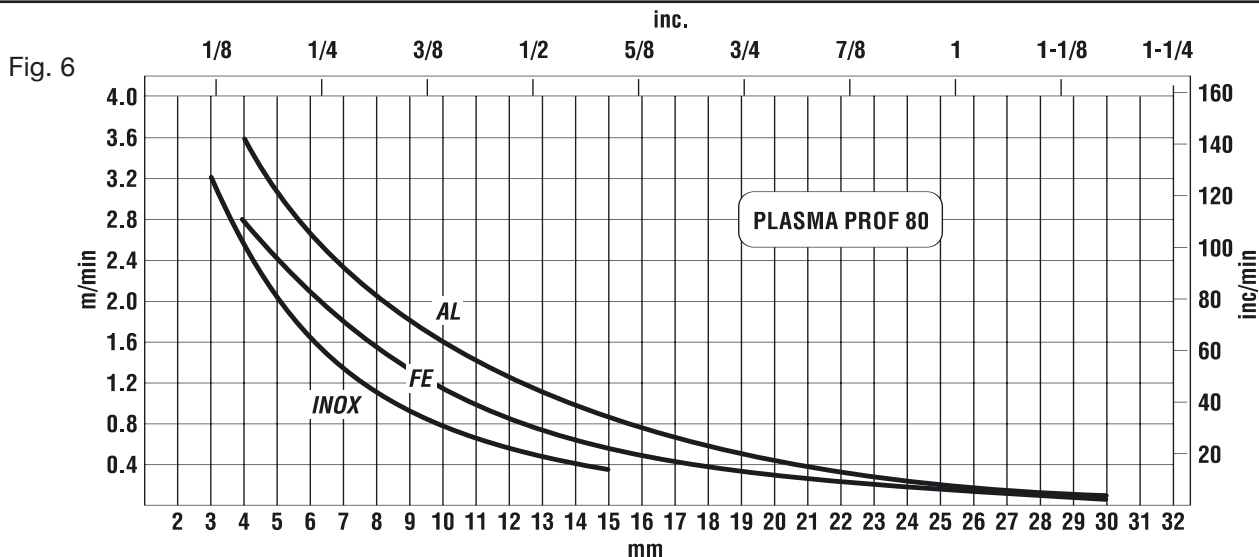
Le cause di questo inconveniente possono essere:

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

4.3 TAGLIO INCLINATO

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

Quando la corrente di taglio supera 45 A evitare che l'ugello vada in contatto elettrico con il pezzo da tagliare (anche attraverso scorie di metallo fuso). Questa condizione provoca una rapida, a volte istantanea, distruzione del foro dell'ugello che provoca un taglio di pessima qualità.



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 di danneggiare la torcia utilizzare sempre ricambi originali.**

6 MANUTENZIONE

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

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 provvista 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
L	Acceso lampeggiante	Pulsante premuto durante l'accensione dell'apparecchio	Rilasciare il pulsante durante l'accensione dell'apparecchio
S	Acceso fisso	Mancanza della protezione di sicurezza R	Montare la protezione
S	Acceso lampeggiante	Contatto del reed chiuso durante l'accensione dell'apparecchio	Contattare l'assistenza

6.3 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.

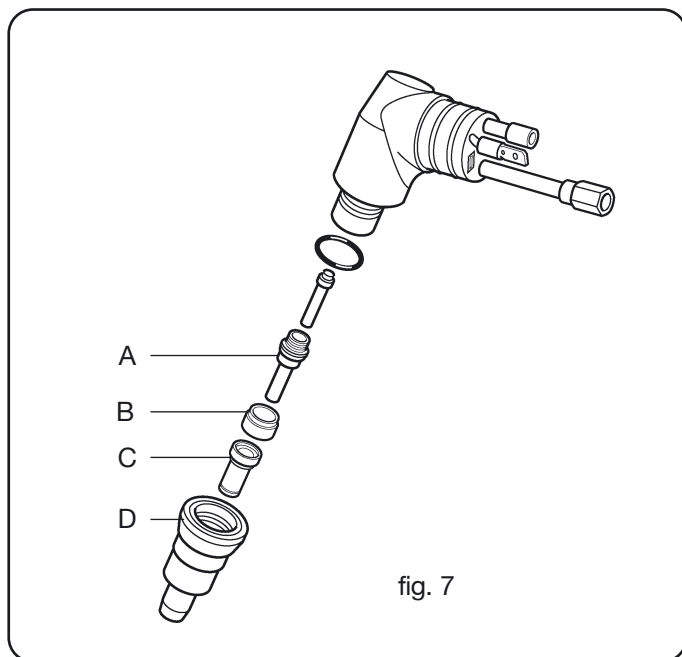


fig. 7

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.

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) should consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.

EXPLOSIONS



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

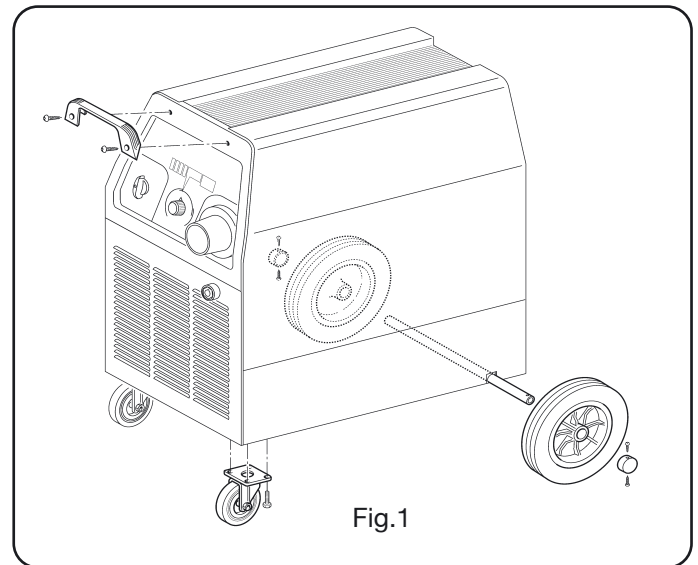
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

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

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

2 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 ASSEMBLY

This power source is suitable only for CEBORA torches and is supplied with model CP90- CP91 (IT-DE Pat. Pending).

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.

Insert the torch fitting into the guard **R**, then onto the fitting **P**, firmly tightening the ring-nut to avoid air leaks that could damage or interfere with smooth operation of the torch.

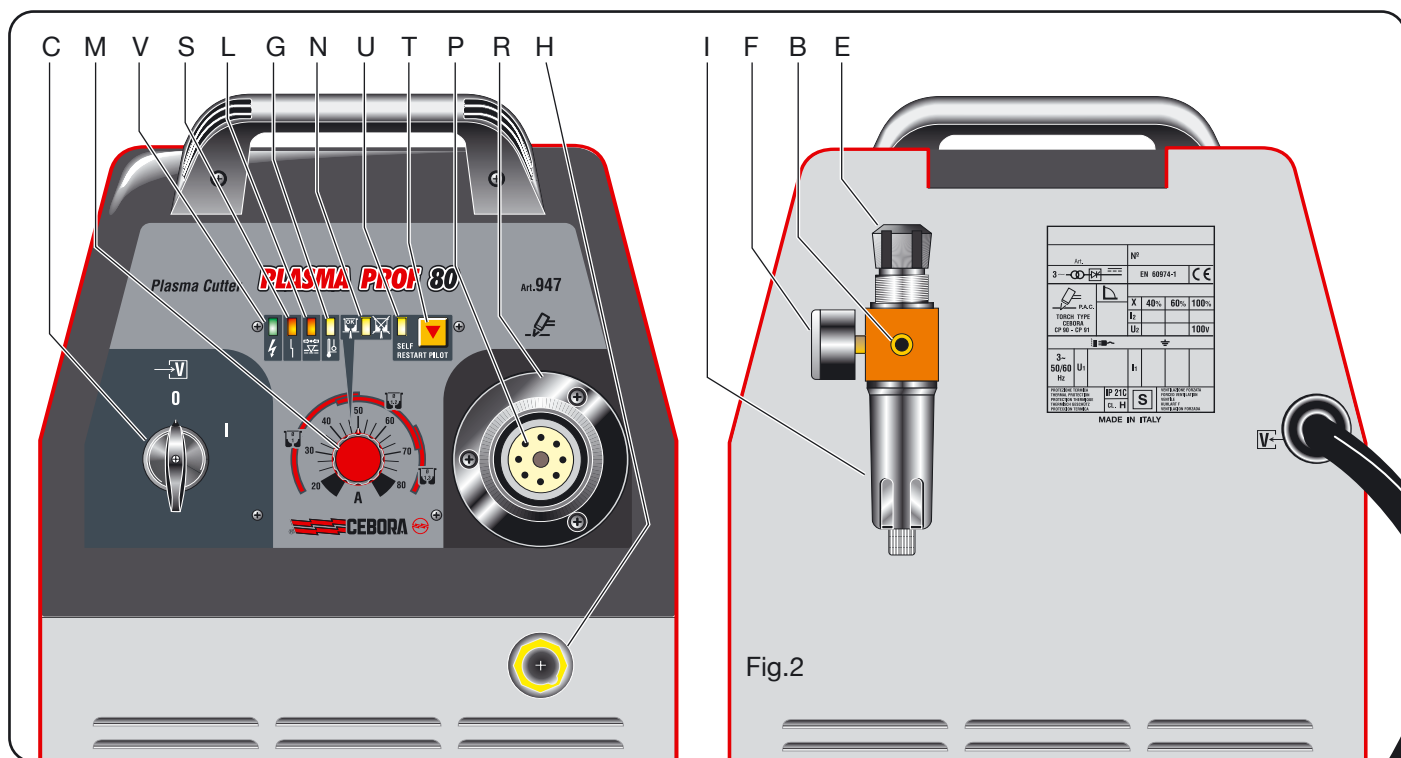


Fig.2

Do not dent the current pin or bend the pegs of the torch fitting. A dented pin may not disconnect, while a bent peg does not allow proper insertion onto the fixed fitting **P**, thereby preventing the machine from working. Use the screws provided to fasten the guard **R** on to the panel.

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) Cutting current regulator knob
- N) LED that lights when the nozzle should not be in contact with the workpiece while cutting.
- P) Torch fitting
- R) Safety guard
- S) Blocked LED; lights when hazardous conditions arise.
- T) Push-button to activate and deactivate the "SELF-RESTART PILOT" function.
- U) Plasma torch.
- V) 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.

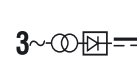
2.4 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

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.

three-phase transformer-rectifier



Downslope.



TORCH TYPE

Suitable for plasma cutting.

Type of torch that may be used with this machine to form a safe system.

U₀.

X.

Secondary open-circuit voltage.

Duty cycle percentage.

The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current I₂

I_2 .	and voltage U_2 without overheating.
U_2	Cutting current.
ing	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%	Rated supply voltage.
U_1 .	50- or 60-Hz three-phase power supply
3~ 50/60Hz	
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 label applied to the power supply cable. Otherwise, use the voltage change terminal board inside the machine (see 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 $I_{1\text{max}}$.

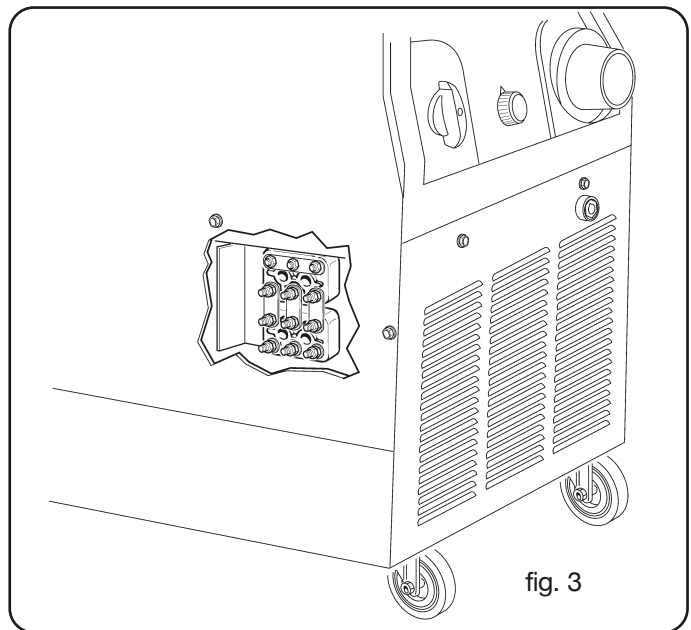


fig. 3

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 knob **M** to select the cutting current.

Use the nozzle $\varnothing 1$ up to 45/50 A, the nozzle $\varnothing 1.2$ from 45 to 70 A and the nozzle $\varnothing 1.3$ from 60 to 90 A.

CAUTION!

• **The nozzle must never touch the workpiece with currents greater than 45/50 A; you must therefore use the two-pronged spacer Art. 1404.**

NOTE: The cutting quality is considerably improved if the nozzle is held approximately 3 mm from the workpiece. For practical reasons, it is at times preferable to cut with the nozzle in contact with the workpiece.

This working technique must not be used at currents greater than approximately 45/50 A, because it leads to rapid (at times instantaneous) destruction of the nozzle hole, causing poor quality cutting.

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; If the pilot self-restart function is active, this takes 5 seconds.

Hold the torch upright while cutting.

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 3 mm thick.

During automatic operation (see fig. 5), hold the nozzle 6/7 mm away from the workpiece. After the hole has been made, move it to a distance of approximately 3/4 mm.

For thicknesses greater than 6/8 mm, the material must be perforated before cutting.

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 neces-

sary 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.

To cut perforated or grid sheet metal, activate the "Pilot self-restart" function by holding down the torch trigger **T** for at least 3 seconds (LED **U** on). When you have finished cutting, keep the torch trigger pressed to make the pilot arc restart automatically.

Use this function only if necessary to avoid unnecessary wear on the electrode and nozzle.

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°. This will avoid incorrect consumption of the nozzle and burns to the nozzle holder.
- Excessively thick workpiece (see cutting speed diagrams, fig. 6)
- Grounding clamp not in good electrical contact with the workpiece.
- Worn nozzle and electrode.
- Cutting current too low.

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
- Distance between nozzle and workpiece is too great.

4.3 SLANTED CUT

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

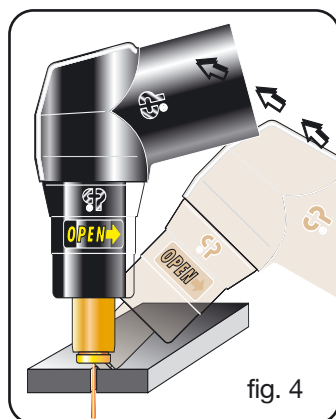


fig. 4

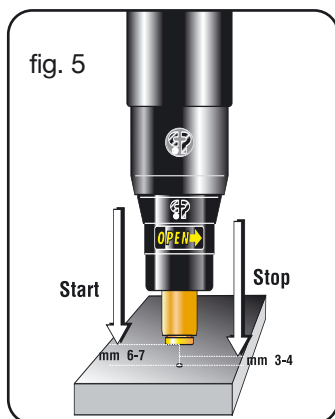
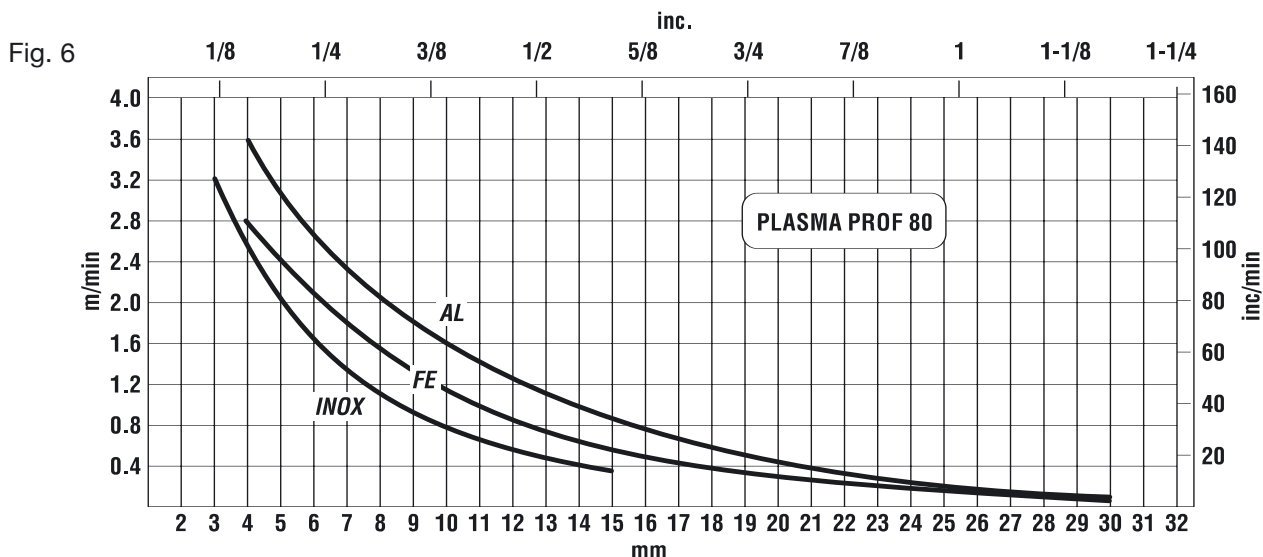


fig. 5



When the cutting current is above 45 A, prevent the nozzle from coming into electrical contact with the workpiece (even through scraps of molten metal), this condition causes rapid and at times instantaneous destruction of the nozzle hole, leading to poor quality cutting.

4.4 EXCESSIVE WEAR ON CONSUMABLEE 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.

6.1.1 Troubleshooting

LED	LED STATUS	CONDITION	SOLUTION
L	Flashing lit	Button pressed during equipment start-up	Release the button during equipment start-up
S	Steadily lit	Missing safety protection R	Mount the protection
S	Flashing lit	Reed contact closed during equipment start-up	Contact technical service

6.3 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.

6.2 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 original 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.

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 Geräuscentwicklung kommen, die diesen Wert überschreitet. Daher müssen die Benutzer die gesetzlich vorgeschriebenen Vorichtsmaßnahmen 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-, Brennpütz- 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.

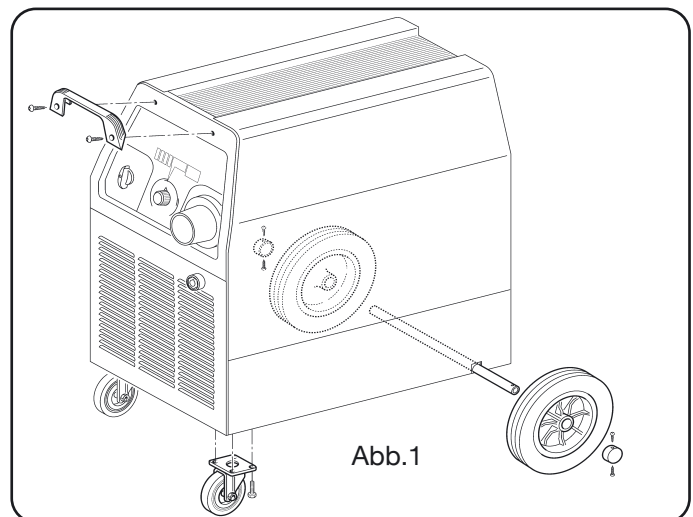
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

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 MONTAGE DES BRENNERS

Diese Schweißstromquelle kann nur mit dem Brenner Typ CP90- CP91 (IT - DE Patentanm.) 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.

Den Brenneranschluß in den Schutz **R** und dann in Anschluß **P** stecken und den Gewindingring bis zum Anschlag anziehen, um das Austreten von Luft zu verhindern, da hierdurch der Brenner beschädigt und sein Betrieb beeinträchtigt werden könnte.

Darauf achten, den stromführenden Zapfen nicht zu verbiegen und die Stifte des Brenneranschlusses nicht zu verbiegen. Wenn der Zapfen verbeult ist, läßt er sich nicht mehr lösen, und wenn die Stifte verbogen sind, ist nicht mehr gewährleistet, daß der Brenneranschluß ordnungsgemäß in den festen Anschluß **P** eingesteckt werden kann, was zu Fehlfunktionen des Geräts führen kann.

Schutz **R** mit den hierfür vorgesehenen Schrauben an der Tafel befestigen.

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) Drehknopf zum Regeln des Schneidstroms
- N) Diese LED leuchtet auf, wenn die Düse beim Schneiden nicht das Werkstück berühren darf.
- P) Anschluß für Brenner
- R) Schutzvorrichtung

- S) Anzeige-LED der Sicherheitsverriegelung; sie leuchtet auf, wenn gefährliche Arbeitsbedingungen vorliegen
- T) Taster zum Ein- und Ausschalten der Funktion "SELF-RESTART PILOT".
- U) LED, die aufleuchtet, wenn die Funktion "SELF-RESTART PILOT" aktiviert ist.
- V) 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.**

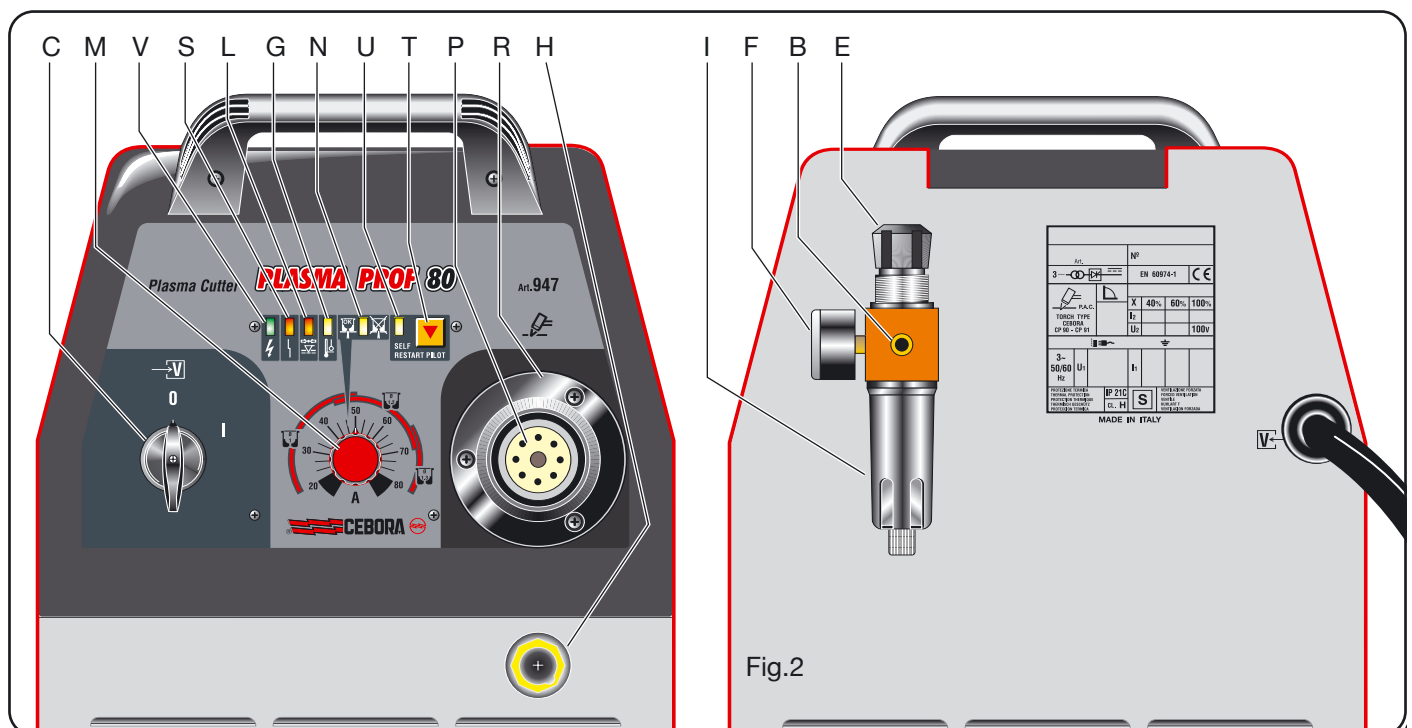


Fig.2

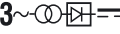
2.4 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

IEC 60974.1 Die Konstruktion des Geräts entspricht diesen europäischen Normen.

EN 50192

EN 50199

Nr. Seriennummer.
Sie muss bei allen Anfragen zum Gerät stets angegeben werden.

 Dreiphasiger Transformator-Gleichrichter.

 Fallende Kennlinie.

 Geeignet zum Plasmaschneiden.

TORCH TYPE Brennertyp, der mit diesem Gerät verwendet werden muss, damit die Sicherheit des Systems gewährleistet ist.

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.

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.

 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!**

Stets sicherstellen, dass die Speisespannung der Spannung entspricht, die auf dem Schild am Netzkabel angegeben ist. Andernfalls mit der Klemmenleiste für den Spannungswechsel im Innern der Maschine die nötige Umstellung vornehmen (siehe Abb. 3).

Die elektrische Zuleitung **A** anschließen: der gelb-grüne

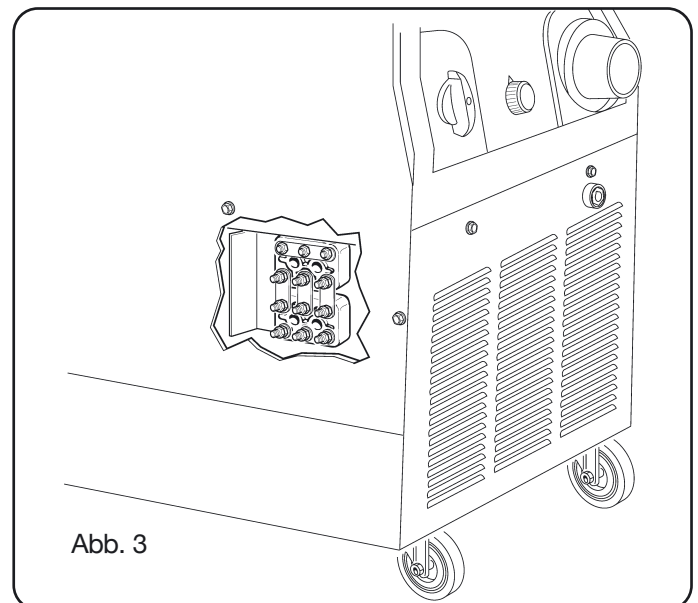


Abb. 3

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.

Mit dem Drehknopf **M** den Schneidstrom einstellen.

Die Düse $\varnothing 1$ für Ströme bis 45/50 A, die Düse $\varnothing 1,2$ für Ströme von 45 bis 70 A und die Düse $\varnothing 1,3$ für Ströme von 60 bis 90 A.

ACHTUNG!

• Bei Strömen von mehr als 45/50 A darf die Düse das Werkstück nicht berühren, weshalb man den Zweipunkt-Abstandhalter Art. 1404 verwenden muß.

HINWEIS: Die Schnittqualität ist deutlich besser, wenn man die Düse auf einem Abstand von rund 3 mm vom Werkstück hält. Aus praktischen Gründen ist in einigen Fällen das Berührungsschneiden vorzuziehen.

Dieses Arbeitsverfahren darf nicht mit Schneidströmen von mehr als rund 45/50 A verwendet werden, da sonst die Bohrung der Düse sehr schnell (manchmal unverzüglich) zerstört wird, was eine sehr schlechte Qualität des Schnitts zur Folge hat.

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 Brenntaster drücken, um den Pilotlichtbogen zu zünden.

Wenn man nicht innerhalb von 2,5 Sekunden mit dem Schneiden beginnt, erlischt der Pilotlichtbogen wieder; zum erneuten Zünden muss man daher wieder den Brenntaster drücken. Wenn die Funktion "Self Restart Pilot" aktiviert ist, hat dieser Zeitraum eine Dauer von 5 Sekunden.

Den Brenner während des Schnitts senkrecht halten.

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

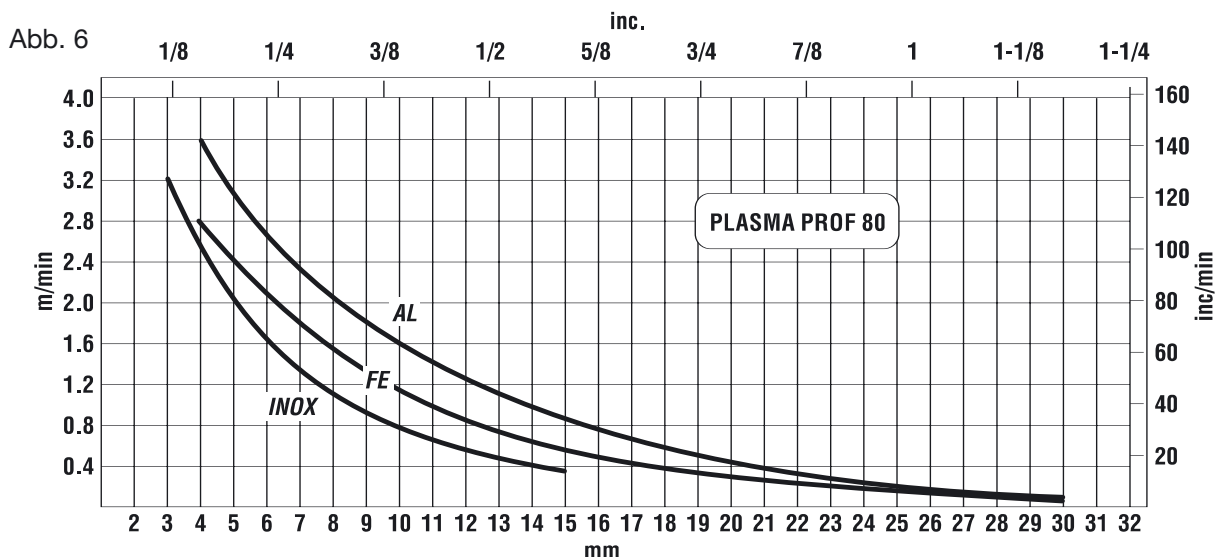
Es ist ratsam, das Gerät nicht vor Ablauf dieser Zeit auszuschalten.

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 3 mm Dicke Löcher geschnitten werden sollen.

Beim Maschinenschneiden (siehe Abb. 5) muß die Düse anfangs einen Abstand von 6/7 mm vom Werkstück haben und dann auf rund 3/4 mm angenähert werden. Bei Dicken über 6/8 mm muss das Material vor dem Schneiden perforiert werden. 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. 2). 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.

Zum Schneiden von Lochblechen oder Gittern die Funktion "Pilot Self Restart" aktivieren; hierzu Taster **T** mindestens 3 Sekunden gedrückt halten (LED **U** leuchtet). Nach Abschluss des Schneidvorgangs wird der Pilotlichtbogen, wenn man den Brenntaster gedrückt hält, automatisch wieder gezündet. **Diese Funktion nur im Bedarfsfall verwenden, um eine unnötige Abnutzung der Elektrode und der Düse zu vermeiden.**



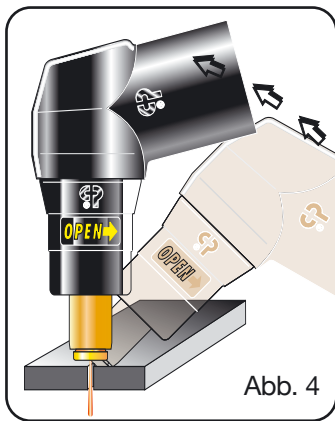


Abb. 4

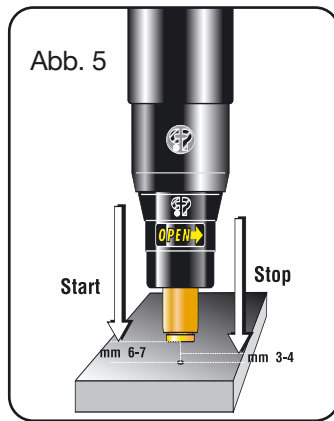


Abb. 5

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° in Vorschubrichtung geneigt ist. Hierdurch wird ein zu großer Verschleiß der Düse und ein Verbrennen der Düsenspannhülse vermieden.
- Werkstückdicke zu groß (siehe das Schneidgeschwindigkeitendiagramm in Abb. 6)
- Schlechter Kontakt zwischen Masseklemme und Werkstück.
- Düse oder Elektrode verbraucht.
- Schneidstrom zu niedrig.

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.
- Abstand Düse-Werkstück zu groß.

4.3 SCHRÄGE SCHNITTKANTE

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

Wenn der Schneidstrom über 45 A liegt, verhindern, daß die Düse das Werkstück berührt (auch nicht über das Plasma), da es andernfalls zu einer raschen, manchmal unverzüglichen Zerstörung der Düsenbohrung kommt, was seinerseits eine äußerst schlechte Schnittqualität zur Folge hat.

4.4 ÜBERMÄSSIGER VERSCHLEISS DER VERBRAUCHSTEILE

Hierfür können folgende Gründe verantwortlich sein:

- Luftdruck höher als empfohlener Druck;
- 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 Elektrodenende 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. 1) des Druckminderers Kondenswasser befindet.

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

6.1.1 Diagnose

LED	ZUSTAND LED	BEDINGUNG	ABHILFE
L	Blinken	Betätigung des Tasters während der Einschaltung des Geräts.	Den Taster während des Einschaltens des Geräts nicht drücken.
S	Ständig EIN	Fehlen von Schutzeinrichtung R.	Schutzeinrichtung anbringen.
S	Blinken	Reed-Kontakt während der Einschaltung des Geräts geschlossen.	Kundendienst kontaktieren

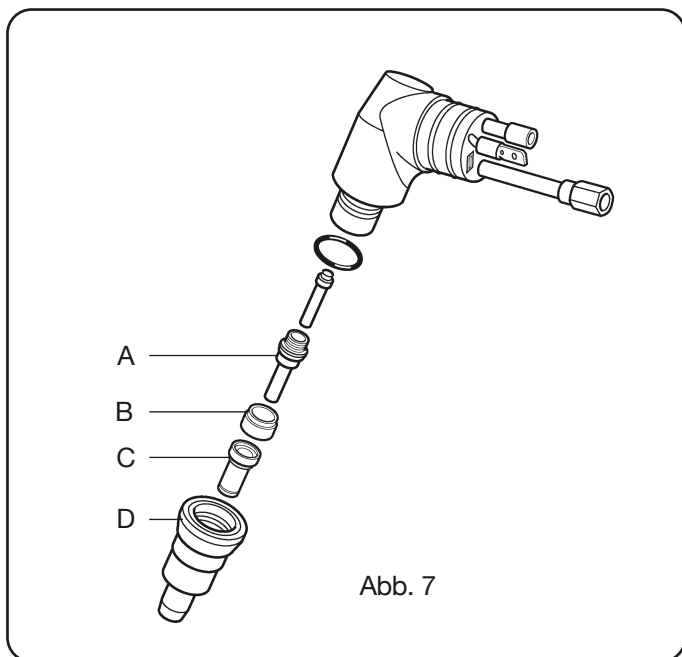
6.2 WARTUNG DES BRENNERS

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 Düsenstannhülse **D** ausreichend angezogen ist.

ACHTUNG: Die Düsenstannhülse **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) devraient consulter le médecin avant de se rapprocher aux opérations de soudure à l'arc, découpage, décriquage ou soudure par points.

EXPLOSIONS



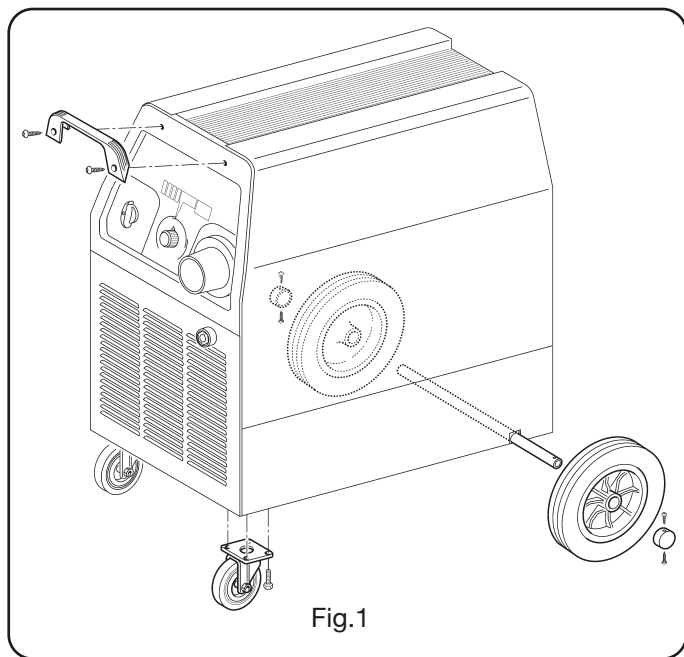
- Ne pas souder à proximité de récipients sous pression ou en présence de poussières, gaz ou vapeurs explosifs. Manier avec soin les bouteilles et les détendeurs de pression utilisés dans les opérations de soudure.

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 MONTAGE TORCHE

Ce générateur n'est conçu que pour les torches CEBORA et est fourni avec le modèle CP90-CP91 (IT-DE Pat.Pend).

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.

Après avoir enfilé le raccord de la torche dans la protection **R**, l'insérer sur le raccord **P** en serrant complètement le collier afin d'éviter toute fuite d'air qui pourrait endommager ou compromettre le bon fonctionnement de la torche.

Ne pas cabosser le pivot porte-courant et ne pas plier les broches du raccord de la torche. Un pivot bosselé ne pourrait pas être débranché alors qu'une broche pliée ne garantirait pas la bonne insertion sur le raccord fixe **P** tout en empêchant le fonctionnement de la machine.

Fixer la protection **R** sur le panneau à l'aide des vis prévues à cet effet.

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) Bouton de réglage du courant de découpage
- N) Voyant s'allumant lorsqu'on ne doit pas couper avec la buse en contact avec la pièce.
- P) Raccord pour torche
- R) Protection de sécurité
- S) Voyant d'arrêt; s'allume en cas de conditions dangereuses.
- T) Bouton pour activer et désactiver la fonction " SELF-RESTART PILOT "
- U) Voyant s'allumant lorsque la fonction " SELF-RESTART PILOT " est active
- V) 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.

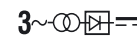
EN 50192

EN 50199

N°.

Numéro matricule.

A citer toujours pour toute question concernant la machine.



transformateur-redresseur triphasé.



Caractéristique descendante.

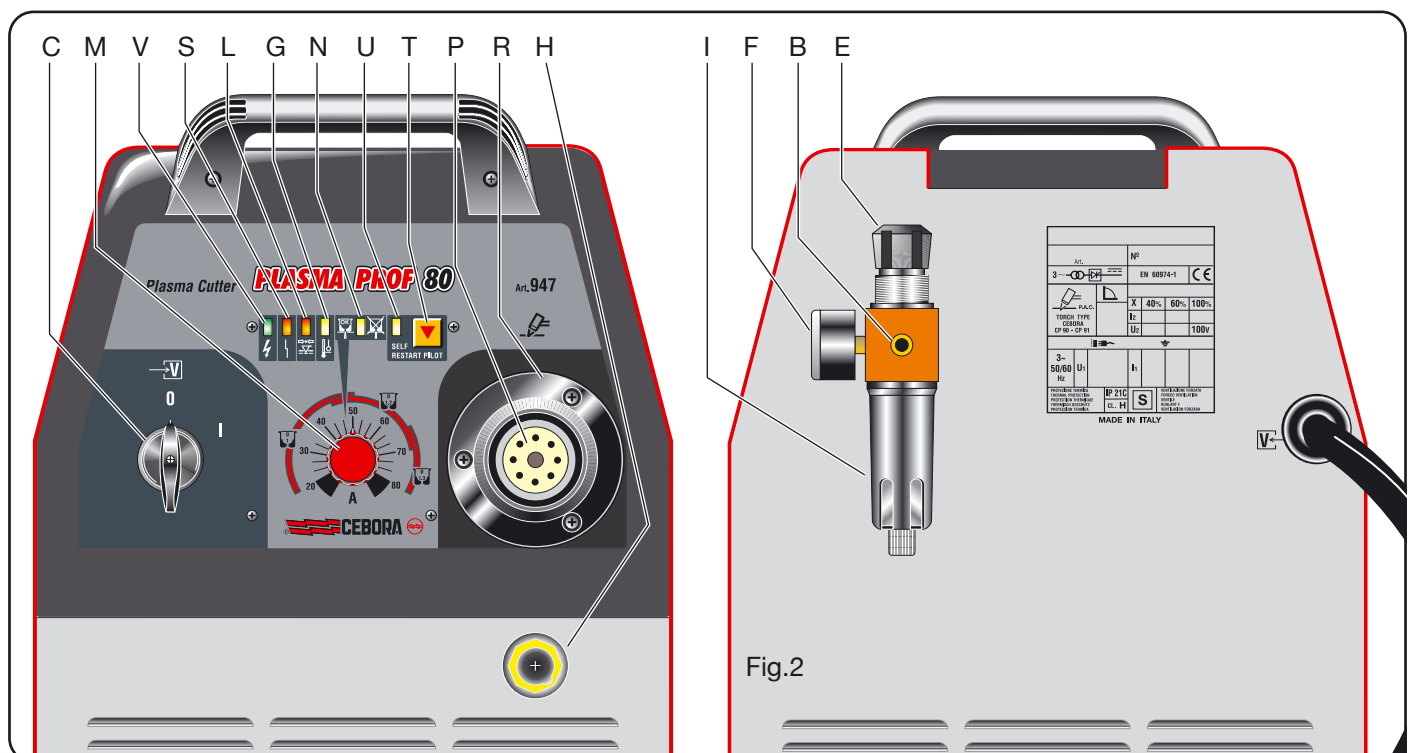


Fig.2



TORCH TYPE

cette

U_0 .

X.

I_2 .

U_2

U_1 .

3~ 50/60Hz

I_1 Max

I_1 eff

IP21 C.

[S].

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 la plaquette appliquée au cordon d'alimentation. Dans le cas contraire, agir sur la plaque à

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 I_2 et tension U_2 sans causer des surchauffes.

Courant de découpage.

Tension conventionnelle secondaire avec courant de découpage I_2 . 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.

Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz

Courant maxi absorbé au correspondant courant I_2 et tension U_2 .

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

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.

Indiquée pour opérer dans des milieux avec risque accru.

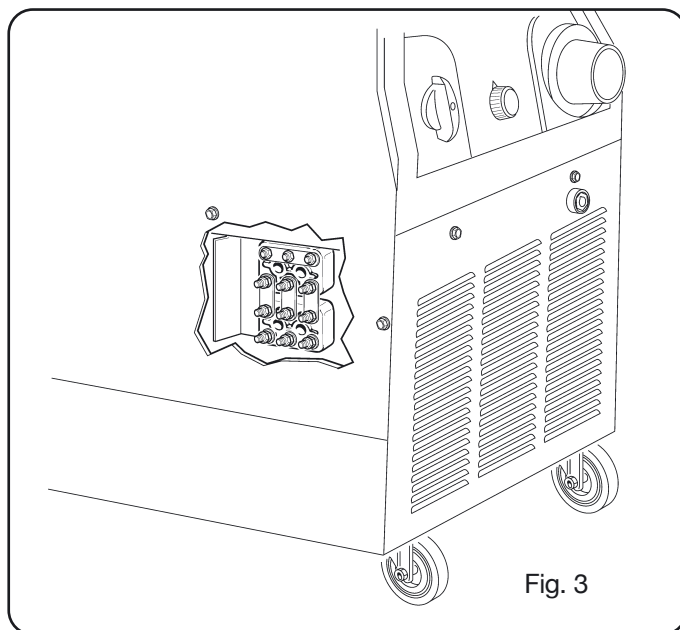


Fig. 3

bornes de sélection de tension située à l'intérieur de la machine (voir 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 usi-

ner 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.

Sélectionner le courant de découpage à l'aide du bouton **M**.
Utiliser la buse Ø1 jusqu'à 45/50 A, la buse Ø1,2 de 45 à 70 A et la buse Ø1,2 de 60 à 80 A.

ATTENTION!

• Avec des courants supérieurs à 45/50 A la buse ne doit pas toucher la pièce à découper et il faut donc utiliser l'entretoise à deux pointes Art. 1404.

N.B. La qualité du découpage est considérablement supérieure si la buse est gardée à 3 mm de distance de la pièce. Parfois, pour des raisons pratiques, il est préférable de découper avec la buse en contact.

Cette technique opérationnelle ne doit pas être utilisée avec des courants supérieurs à 45/50 A environ, car cela porte à une rapide (parfois instantanée) destruction du trou de la buse et, par conséquent, à un découpage de mauvaise qualité.

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; lorsque la fonction self-restart pilot est active, ce temps est de 5 secondes.

Pendant le découpage garder la torche en position verticale. 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

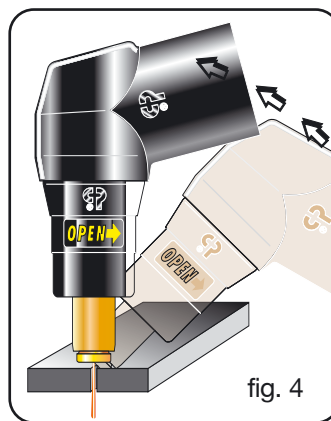


fig. 4

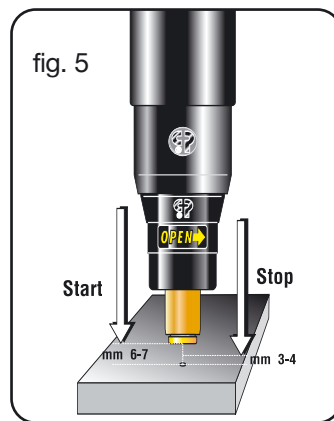


fig. 5

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 3 mm.

Dans l'emploi automatique (voir fig. 5) garder la buse à 6/7 mm de distance de la pièce et la rapprocher à 3/4 mm environ. Pour des épaisseurs supérieures à 6/8 mm il faut percer la matière avant le découpage. 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).

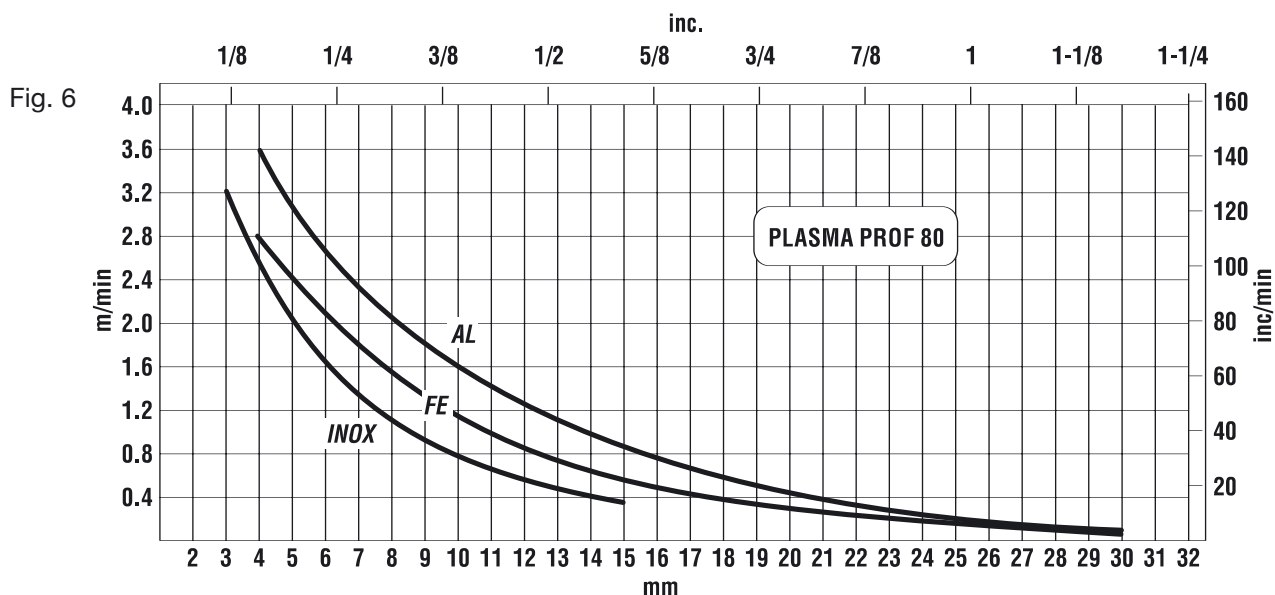
Ne pas garder l'arc pilote inutilement allumé dans l'air pour ne pas augmenter l'usure de l'électrode, du diffuseur et de la buse.

Une fois le travail terminé, arrêter la machine.

Pour découper des tôles percées ou des grillages, activer la fonction "Pilot self restart" en gardant enfoncé le bouton **T** pendant au moins 3 secondes (voyant **U** allumé). A la fin du découpage, en gardant enfoncé le bouton de la torche, l'arc pilote se rallumera automatiquement.

A la fin du découpage, tout en gardant le bouton enfoncé, l'arc pilote se rallumera automatiquement.

Utiliser cette fonction seulement si nécessaire afin d'éviter toute usure inutile de l'électrode et de la buse.



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° 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.
- Courant de découpage trop bas.

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.
- Distance buse-pièce trop élevée.

4.3 DECOUPAGE INCLINE

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

Lorsque le courant de découpage dépasse 45 A, éviter que la buse entre en contact électrique avec la pièce à découper (même à travers les déchets de métal fondu). Cette condition cause une rapide, parfois instantanée, destruction du trou de la buse et, par conséquent, un découpage de mauvaise qualité.

4.4 USURE ANORMALE DES PIECES DE CONSOMMATION

Les causes de ce problème peuvent être:

- a) Pression de l'air trop basse par rapport à celle conseillée.
- b) 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.

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
L	Allumé clignotant	Bouton appuyé pendant la mise en marche de la machine	Relâcher le bouton pendant la mise en marche de la machine
S	Allumé fixe	Protection de sécurité R absente	Monter la protection
S	Allumé clignotant	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

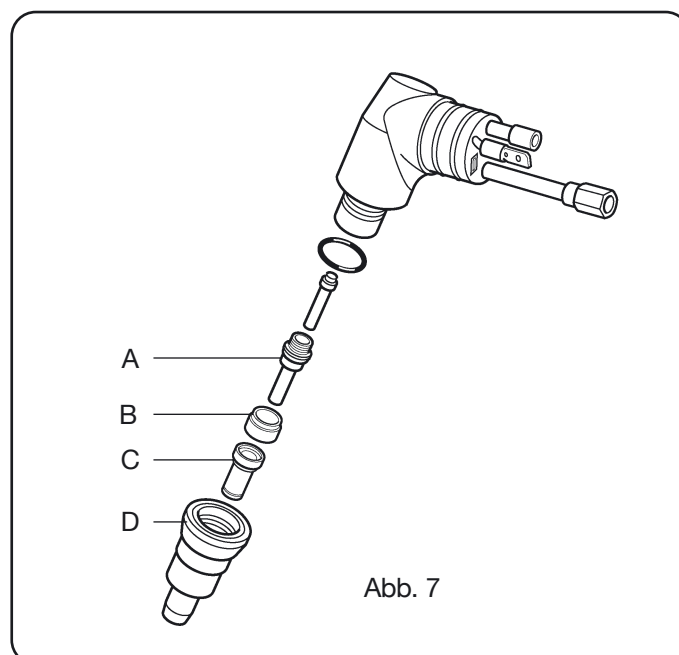


Abb. 7

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.



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) deberían consultar el médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura de arco, de corte, desagrietamiento o soldadura por puntos.

EXPLOSIONES



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

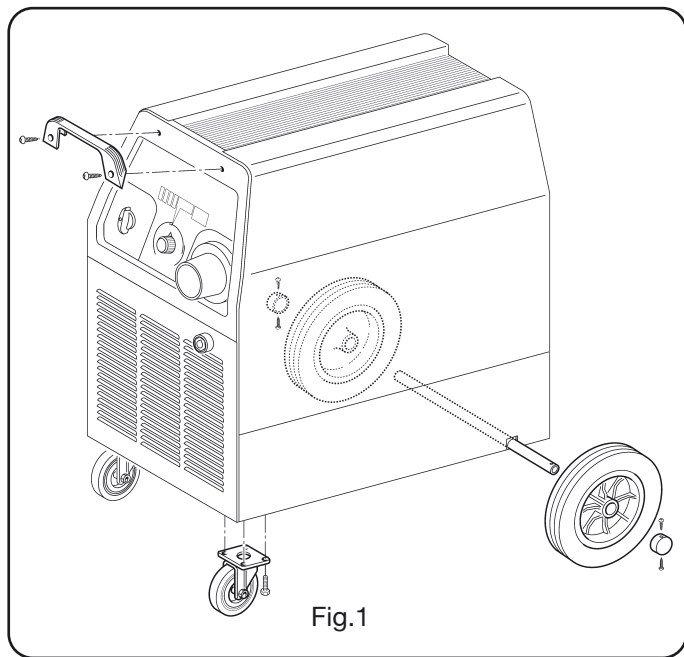
COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

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

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

2 INSTALACIÓN

Quitar la máquina del embalaje, montar las ruedas y el mango siguiendo las instrucciones indicadas en la Fig. 1.



2.1 MONTAJE ANTORCHA

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.

Este generador es idóneo solo para antorchas CEBORA y se entrega con el modelo CP90- CP91 (en espera de la patente en Italia y Alemania)

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 portatobera 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.

Después de haber enfilado el empalme de la antorcha en la protección **R**, insertarlo en el empalme **P**, atornillando a fondo la abrazadera para evitar pérdidas de aire que podrían dañar o perjudicar el buen funcionamiento de la antorcha.

No abollar el perno portacorriente y no doblar las espigas del empalme antorcha. Una abolladura del perno impide desconectarlo, mientras que una espiga doblada no garantiza una buena introducción en el empalme fijo **P**, impidiendo el funcionamiento del aparato.

Fijar con los específicos tornillos la protección **R** en el panel.

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) Empuñadura de regulación de la corriente de corte.

- N) Led que se ilumina cuando no se debe cortar con la tobera en contacto con la pieza.
- P) Empalme para antorcha.
- R) Protección de seguridad.
- S) Led de bloqueo; se ilumina si se verifican condiciones peligrosas.
- T) Pulsador para activar y desactivar la función " SELF-RESTART PILOT "
- U) Led que se ilumina cuando es activa la función " SELF-RESTART PILOT "
- V) 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 localización 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.

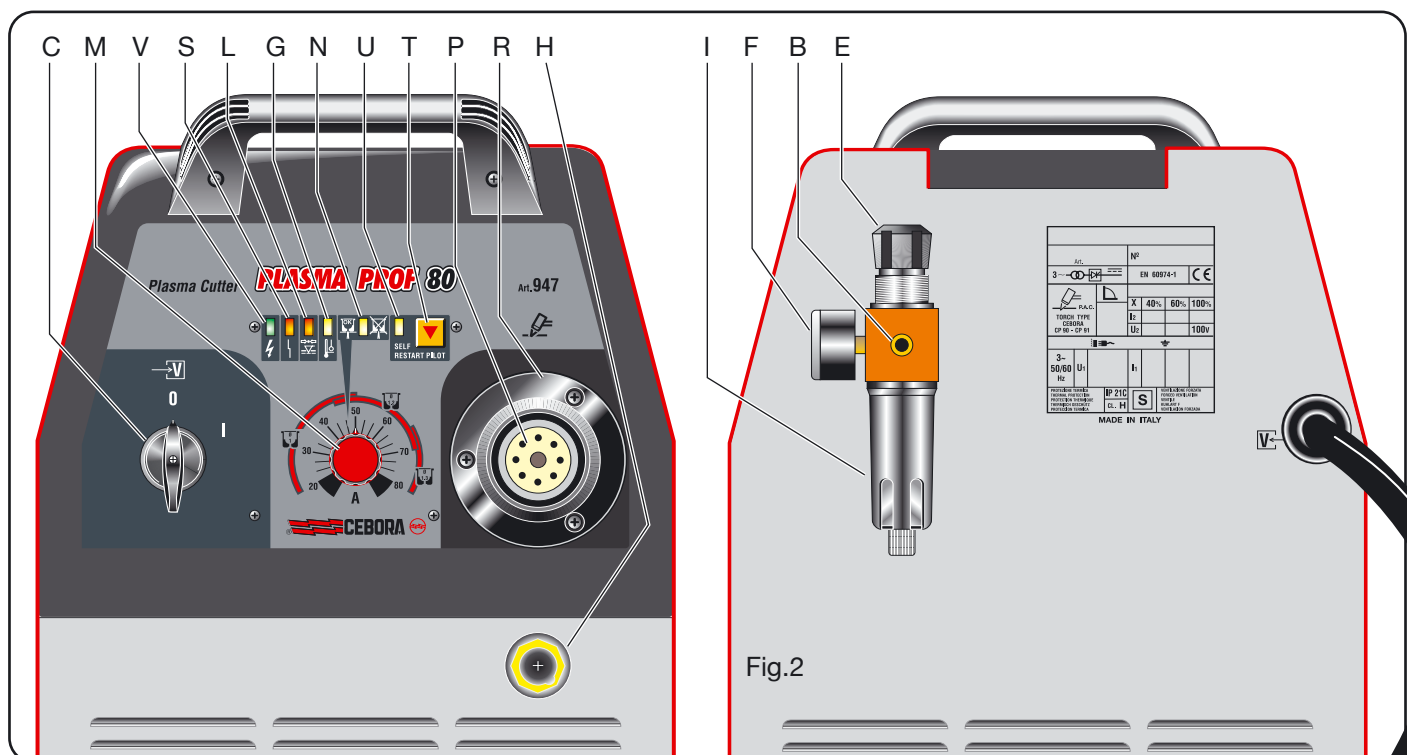


Fig.2

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.

3~□□=

transformador-rectificador trifásico



Característica descendiente.



Adapto para el corte al plasma.

TORCH TYPE

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

U_0 .

Tensión en vacío secundaria.

X.

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 I_2 y tensión U_2 sin causar recalentamientos.

I_2 .

Corriente de corte.

U_2

Tensión convencional secundaria con corriente de corte I_2 . Esta tensión depende de distancia entre la tobera y la pieza por cortar.

la

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

U_1 .

Tensión nominal de alimentación.

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

IP21 C.

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.



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 ali-

mentación 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 correspondiente a la indicada en la chapa aplicada al cable de alimentación. En caso contrario ocuparse mediante el tablero de bornes cambia-tensión situada en el interior de la máquina (ver Fig. 3).

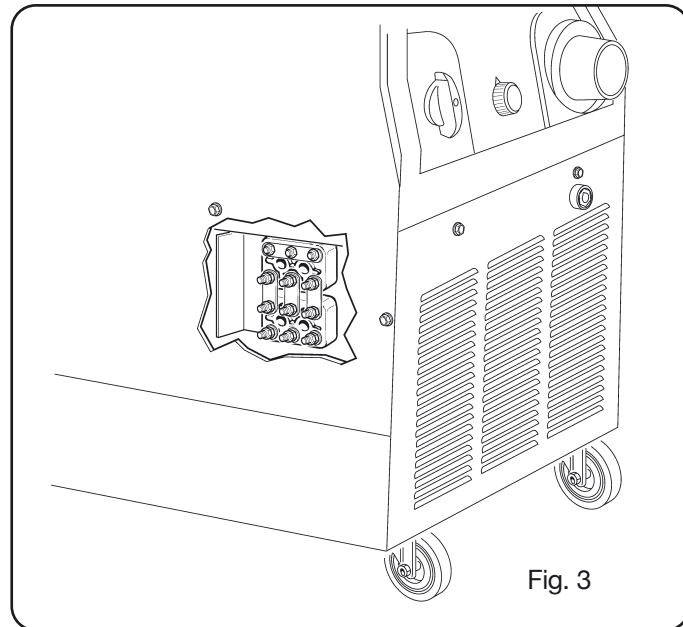


Fig. 3

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 manó-

metro **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.

Elegir, mediante la empuñadura **M**, la corriente de corte.

Usar la tobera $\varnothing 1$ fino a 45/50 A, la tobera $\varnothing 1,2$ da 45 a 70 A y la tobera $\varnothing 1,3$ da 60 a 80 A.

ATENCIÓN!

. Con corrientes superiores a 45/50 A la tobera no debe tocar la pieza por cortar, por tanto será necesario utilizar el distanciador de dos puntas Art. 1404.

NOTA: La cualidad del corte será notablemente superior si se tiene la tobera distante aproximadamente 3 mm de la pieza. Por razones prácticas, a veces se prefiere cortar con la tobera en contacto.

Esta técnica operativa no deberá ser usada con corrientes superiores a aproximadamente 45/50 A, porque llevaría a una rápida (a veces instantánea) destrucción del orificio de la tobera que provoca un corte de pésima calidad.

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.

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; en el

caso de que fuese activa la función de self-restart pilot, tal tiempo sería de 5 segundos.

Mantener la antorcha vertical durante el corte.

Completado el corte y después de haber soltado el pulsador, el aire continuará a salir de la antorcha durante aproximadamente 100 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 3 mm.

En el empleo en automático (ver fig. 5) mantener la tobera distante 6/7 mm. De la pieza y después de haber efectuado el agujero acercarla a aproximadamente $\frac{3}{4}$ mm. Para espesores superiores a los 6/8mm hay que perforar el material antes del corte. 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.

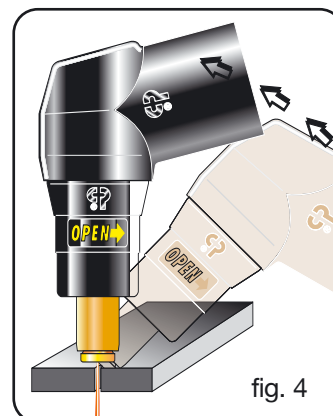


fig. 4

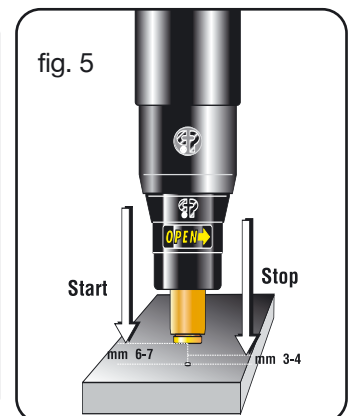
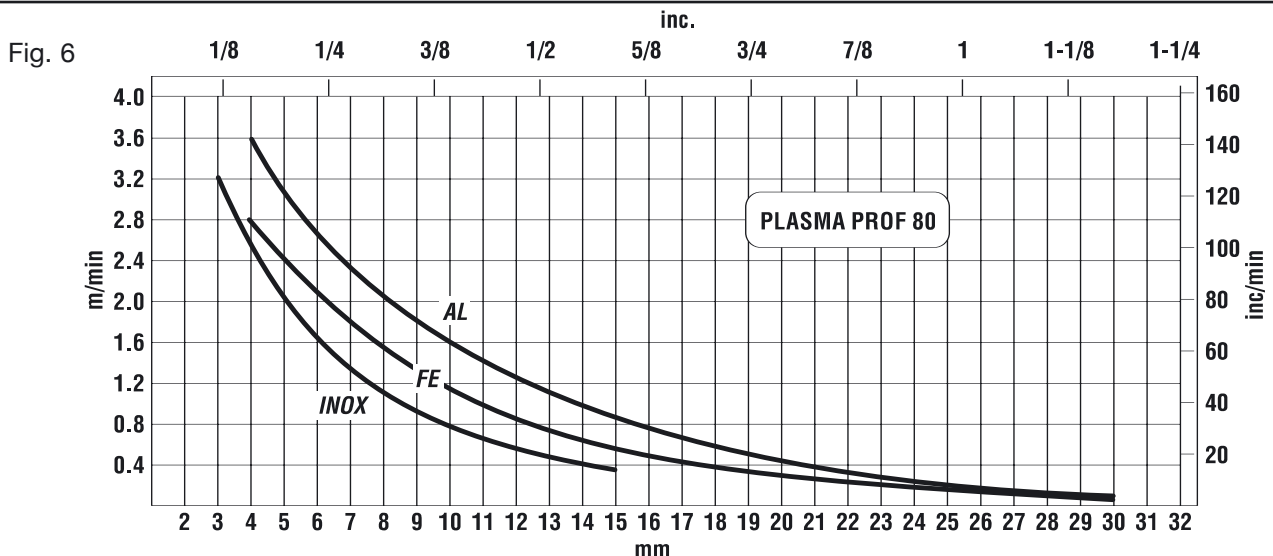


fig. 5



A trabajo acabado, apagar la máquina.

Para cortar chapas perforadas o enrejados activar la función "Pilot self restart" manteniendo presionado el pulsador T durante al menos 3 segundos (led U encendido). Al final del corte, manteniendo presionado el pulsador de la antorcha, el arco piloto se volverá a encender automáticamente.

Utilizar esta función solo si fuera necesario para evitar un inútil desgaste del electrodo y de la tobera.

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°. Se evitarán consumos incorrectos de la tobera y quemaduras en el portatobera.

- . Espesor excesivo de la pieza (ver diagramas velocidad de corte, fig. 4)

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

- . Tobera y electrodo consumados

- . Corriente de corte demasiado baja

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 consumados

- . Presión aire demasiado alta.

- . Tensión de alimentación demasiado baja.

- . Distancia tobera-pieza demasiado alta.

4.3 CORTE INCLINADO

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

Cuando la corriente de corte supera 45 A evitar que la tobera entre en contacto eléctrico con la pieza por cortar (también a través escorias de metal fundido), esta condición provoca una rápida, a veces instantánea, destrucción del orificio de la tobera que provocaría un corte de pésima calidad.

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 portatobera.

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.

- . 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.

6.1.1 Diagnóstico

LED	ESTADO LED	CONDICIÓN	SOLUCIÓN
L	Encendido centelleante	Pulsador presionado durante el encendido del aparato	Soltar el pulsador durante el encendido del aparato
S	Encendido fijo	Falta el dispositivo de protección de seguridad R	Montar el dispositivo de protección
S	Encendido centelleante	Contacto del reed cerrado durante el encendido del aparato	Contactar la asistencia

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**.

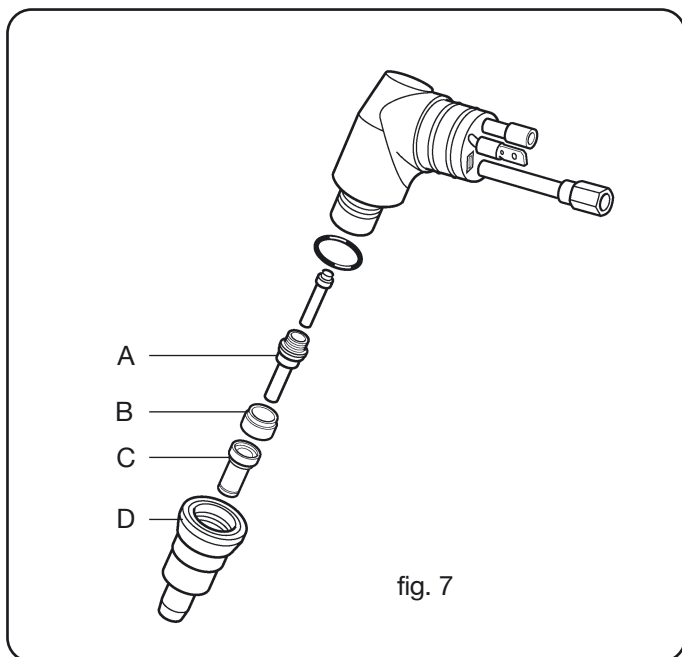


fig. 7

Asegurarse de que, después de sustitución, el portatobera **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 um 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.

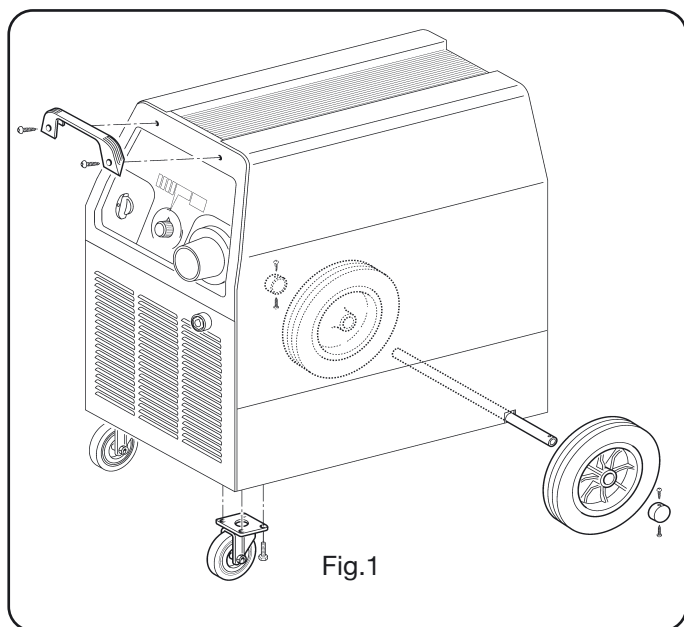
COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

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



2.1 MONTAGEM DA TOCHA

Este gerador é idóneo somente para tochas CEBORA e é fornecido com o modelo CP90 - CP91 (IT-DE Pat. Pend.).

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

acidental com partes em tensão e que permite a utilização 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.

Após ter enfiado o acoplamento da tocha na protecção **R**, introduzi-lo no acoplamento **P**, aparafusando a virola até o fim, para evitar perdas de ar que poderiam danificar ou prejudicar o bom funcionamento da tocha.

Não achatar o pino porta-corrente e não dobrar os pinos de encaixe do acoplamento da tocha. Uma eventual achatadura do pino poderá impedir que o mesmo se separe do corpo, enquanto que um pino de encaixe dobrado não garante a perfeita conexão no acoplamento fixo **P**, impedindo o funcionamento do aparelho.

Fixar, com os parafusos, a protecção **R** no painel.

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) Manípulo de regulação da corrente de corte
- N) Sinalizador que se ilumina quando se deve cortar com o bico em contacto com a peça.
- P) Acoplamento para tocha.
- R) Protecção de segurança.
- S) Sinalizador de bloqueio; ilumina-se em condições de perigo.
- T) Botão de pressão para activar e desactivar a

função " SELF-RESTART PILOT "

- U) O sinalizador ilumina-se quando a função " SELF-RESTART PILOT " estiver activa
- V) 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

Nº.

Número de matrícula.

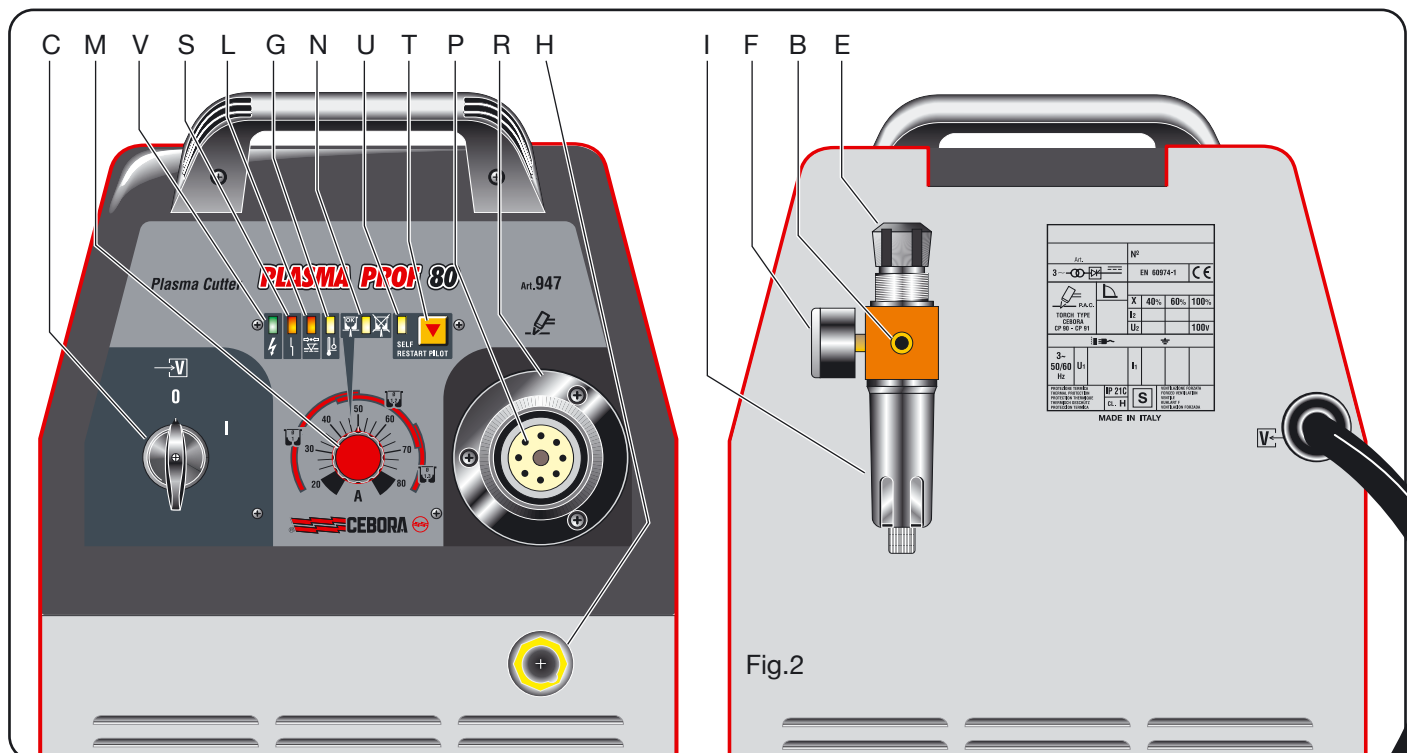


Fig.2

	A ser indicado em caso de qualquer solicitação relativa ao aparelho. Transformador-rectificador trifásico
	Característica descendente.
	Apropriado para o corte ao plasma.
TORCH TYPE	Tipo de tocha que deve ser utilizada com este aparelho para formar um sistema seguro.
U_0 .	Tensão a vazio secundária.
X.	Factor de serviço percentual. O factor de serviço exprime a percentagem de 10 minutos em que o aparelho pode trabalhar em uma determinada corrente I_2 e tensão U_2 sem causar sobreaquecimentos.
I_2 .	Corrente de corte.
U_2	Tensão convencional secundária com corrente de corte I_2 . 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.
U_1 .	Tensão nominal de alimentação prevista para 208/220/230V - 400/440V com troca de tensão automática.
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.
	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!**

Certificar-se que a tensão de alimentação corresponde com a tensão indicada na placa no cabo de alimentação. Caso não corresponder, modificar a tensão agindo no quadro de terminais situado no interior da máquina. (veja Fig. 3).

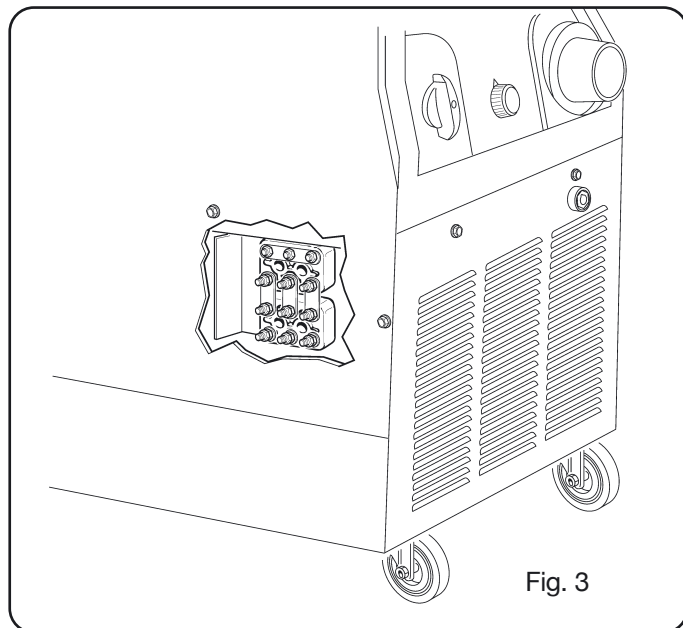


Fig. 3

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, comanda-se 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, propositalmente, 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.

Escolher, mediante o manípulo **M**, a corrente de corte.

Usar o bico $\varnothing 1$ de até 45/50 A, o bico $\varnothing 1,2$ de 45 a 70 A, o bico $\varnothing 1,3$ de 60 a 80 A.

ATENÇÃO!

• Com correntes superiores a 45/50 A o bico não deve tocar a parte que será cortada, é necessário, portanto, utilizar o distanciador de duas pontas Art. 1404.

OBS.: A qualidade do corte é consideravelmente superior se o bico for mantido distante 3 mm da parte. Por razões práticas, às vezes, prefere-se cortar com o bico em contacto.

Esta técnica operativa não deve ser usada com correntes superiores a aprox. 45/50 A, porque causa uma rápida (por vezes instantânea) destruição do orifício do bico, provocando um corte de péssima qualidade.

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.

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; caso for activada a função self-restart pilot, este prazo será de 5 minutos.

Mantener a tocha na posição vertical durante o corte.

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 3 mm.

Quando utilizar o aparelho no modo automático, (veja fig. 5) manter o bico distante 6/7 mm da peça e, depois de

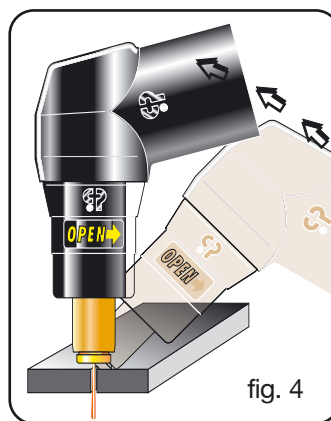


fig. 4

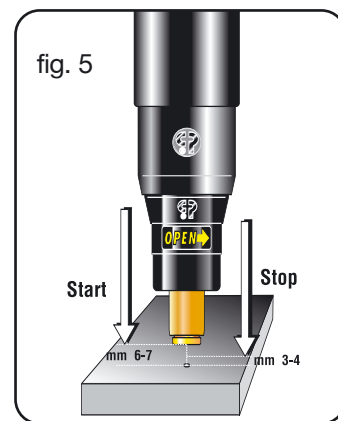


fig. 5

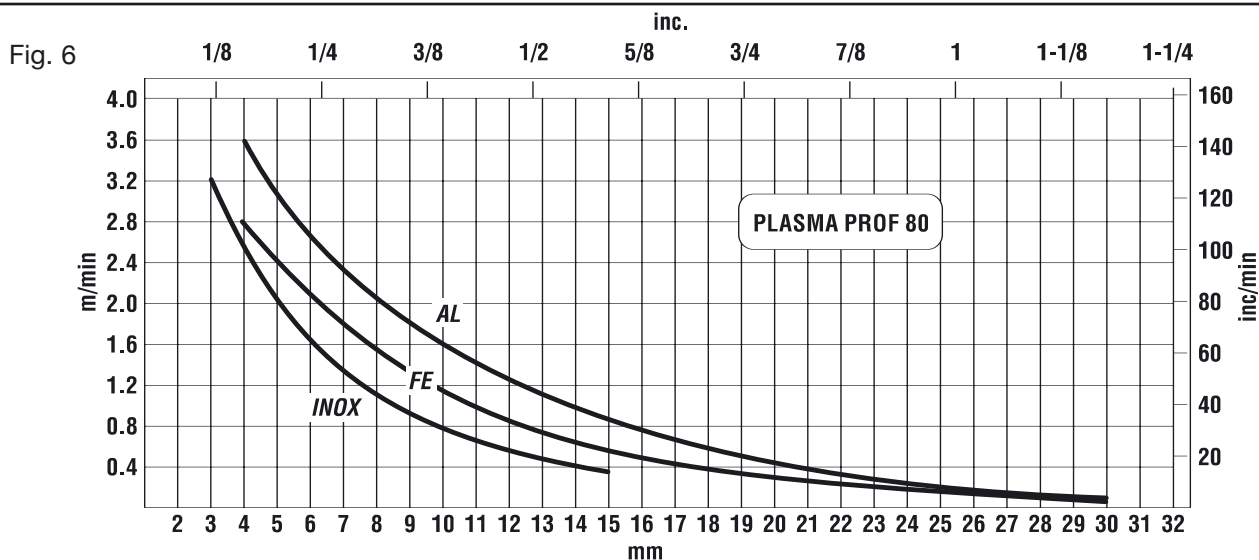
ter efectuada o furo, aproximá-lo a uma distância de aprox. 3/4 mm. Para espessuras superiores a 6/8mm é necessário perfurar o material antes do corte. Caso seja necessário efectuar cortes circulares, aconselha-se utilizar o compasso que pode ser fornecido sob encomenda. É importante lembrar que se o 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.

Para cortar chapas perfuradas ou grelhadas, activar a função "Pilot self restart", mantendo o botão **T** carregado por pelo menos 3 segundos (sinalizador **U** ligado). No final do corte, o arco piloto acender-se-á automaticamente se o botão da tocha for mantido carregado.

Utilizar esta função somente se necessário para evitar um desgaste inútil do eléctrodo e do bico.



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°. Dessa forma, evitam-se consumos incorrectos do bico e queimaduras no bocal.
- Espessura excessiva da peça (veja os diagramas relativos à velocidade de corte, fig. 6)
- Alicate de massa que não está perfeitamente em contacto eléctrico com a peça.
- Bico e eléctrodo consumidos.
- Corrente de corte muito baixa.

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
- distância muito alta entre o bico e a peça.

4.3 CORTE INCLINADO

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

Quando a corrente de corte supera 45 A, evitar que o bico entre em contacto eléctrico com a peça a cortar (mesmo através de escórias de metal fundido); esta condição provoca uma rápida, e por vezes instantânea, destruição do orifício do bico, provocando um corte de péssima qualidade.

4.4 EXCESSIVO DESGASTE DAS PARTES DE CONSUMO

As causas deste problema podem ser:

- a) pressão de ar muito baixa em relação àquela recomendada.
- b) 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 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
L	Aceso, lampejante	Botão carregado durante o arranque	Soltar o botão durante o arranque
S	Aceso fixo	Falta de protecção de segurança R	Montar a protecção
S	Aceso, lampejante	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.

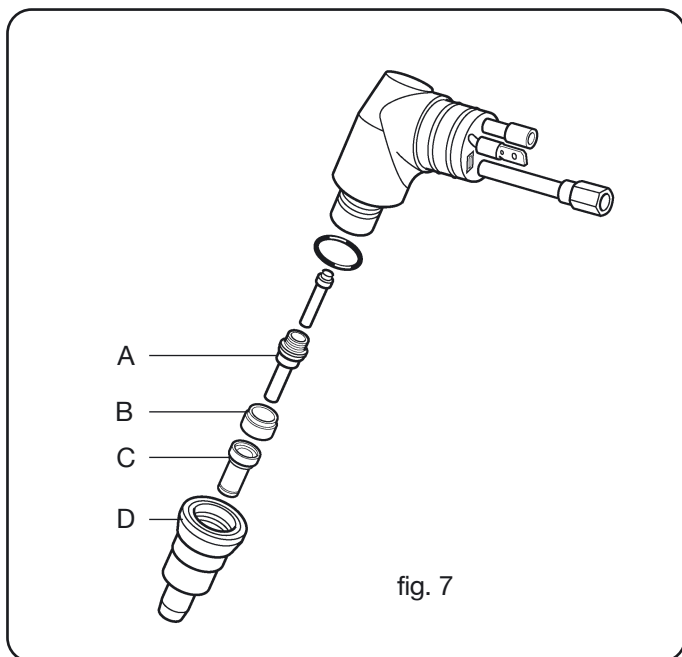
ATENÇÃO: para desaparafusar o eléctrodo, não exercer uma força repentina mas aplicar uma força progressiva até provocar o desbloqueio do filete. O novo eléctrodo deve ser aparafusado na sede e bloqueado sem apertar muito forte.

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 KÄYTTÖIÄN 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 elektrodeihin paljain käsin tai silloin, kun käyttämäsi käsineet tai vaatteet ovat märät.
- Eristä itsesi maasta ja älä koske hitsattavaan kappaleeseen.
- Varmista, että työskentelyasentosi on turvallinen.

SAVUT JA KAASUT - Voivat vaarantaa terveyden.



- Älä hengitä syntyviä savuja.
- Työskentele ainoastaan silloin, kun työtilan tuuletus on riittävä ja käytä sellaisia imulaitteita kaaren 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 syöttövirran tuottamat magneettikentät voivat vaikuttaa sydämen tahdistajan toimintaan. Tällaisia elektronisia laitteita (kuten sydämen tahdistaja) käyttävien henkilöiden on käännettävä lääkärin puoleen ennen kaarihitsauksen, leikkauksen, kaasuhöyläyksen tai pistehitsauksen suorituspaikkojen lähelle menemistä.

RÄJÄHDYKSET



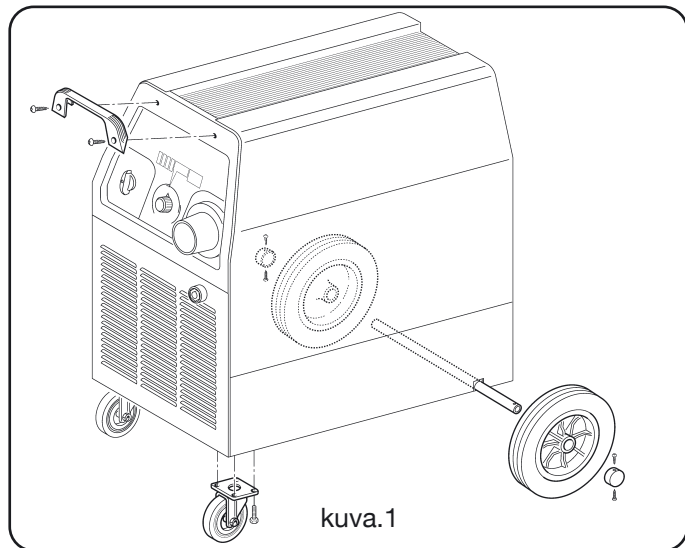
- Älä hitsaa paineistettujen säiliöiden tai räjähdysalttiiden jauheiden, kaasujen tai höyryjen läheisyydessä.
- Käsittele hitsaustoimenpiteiden aikana käytettyjä kaasupulloja sekä paineen säätimiä varovasti.

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

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

2. ASENNUS

Ota kone pakkauksesta ja asenna siihen pyörät ja kädensija kuvassa 1 olevien ohjeiden mukaan.

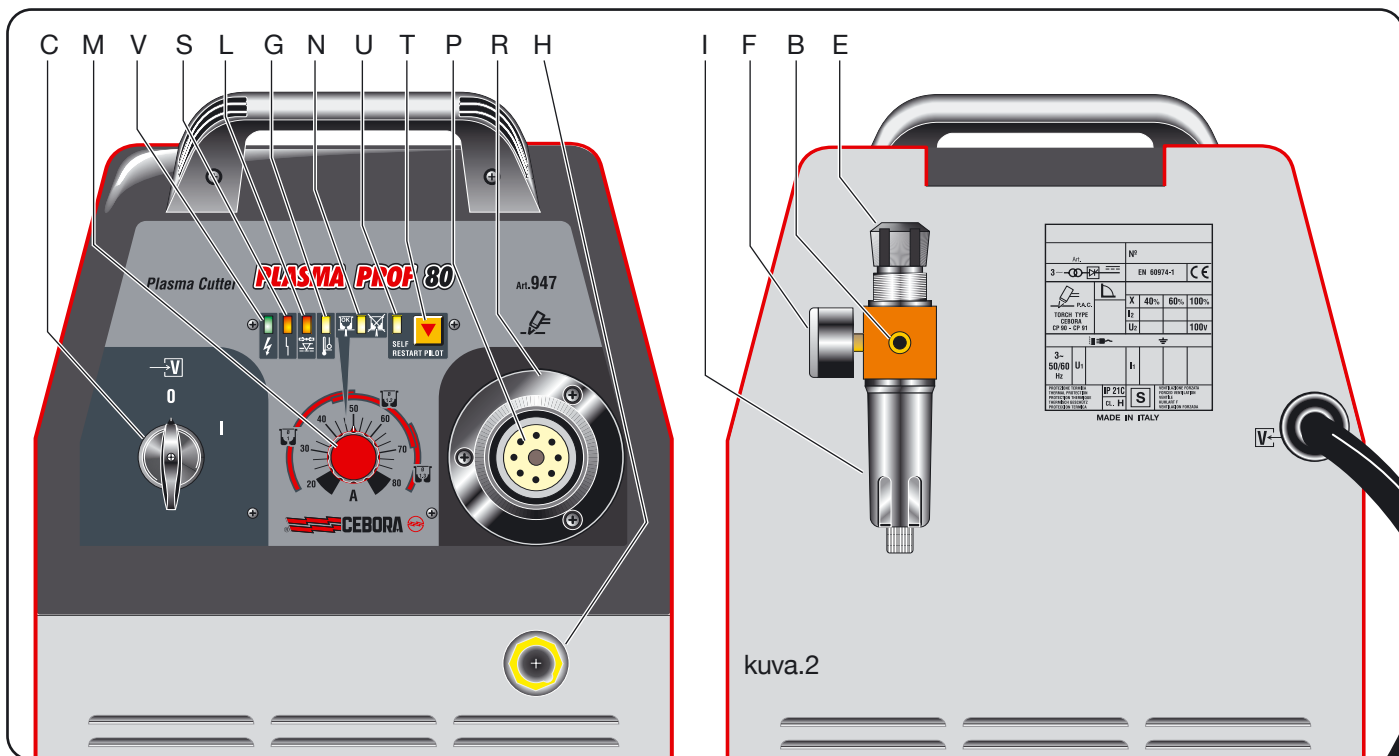


2.1 POLTTIMEN KYTKEMINEN

Tähän virtalähteeseen voidaan liittää ainoastaan **CEBORAN** alkuperäinen CP90 - CP91 polttin (IT-DE patenti vireillä).

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 polttin 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 mahdollistaa pitkien suuttimien käytön joilla voidaan suorittaa leikkauksia



kuva.2

ahtaissa kulmissa. Vaaratilanteiden välttämiseksi sekä vanhemman mallisten kulutusosien käytön estämiseksi on kaasukupu muotoiltu uudestaan ja varustettu vasenkätisillä kierteillä minkä vuoksi se on kiristettävä vastapäivään.

Pujota poltin suojan **R** läpi ja kytke se liittimeen **P**, kiristä rengasmutteri niin kireälle, ettei ilmavuotoja esiinny, ilmavuodot voivat aiheuttaa häiriöitä taikka vahingoittaa poltinta.

Älä paina kasaan taikka taivuta poltinliittimessä olevia ohjausvirtatappeja. Lommainen liittintappi ei irtoa, kun taas taipunut liittintappi ei mahdollista kunnollista liittimen **P** kanssa mikä puolestaan estää koneen kunnollisen toiminnan. Kiinnitä lopuksi suoja **R** ruuveilla koneeseen.

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) Leikausvirran säätö
- N) merkkivalo, joka palaa kun suutin ei saa koskettaa leikkauksen aikana leikattavaa kappaletta.
- P) Polttimen liitin
- R) suojus
- S) Keskeytyssuojan merkkivalo
- T) Painonäppäin jolla " PILOTIN AUTOMAATTINEN UUELLEEN KÄYNNISTYS " toiminto aktivoidaan tai otetaan pois käytöstä.
- U) MERKKIVALO joka palaa kun " PILOTIN AUTO

MAATTINEN UUELLEEN KÄYNNISTYS " on aktivoitu.

V) Virtapäällä merkkivalo

2.3 SUOJALAITTEET

Tämä kone on varustettu seuraavilla suojalaitteilla.

Ylikuormitussuoja:

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

Pneumaattinen suoja:

Tunnistin on sijoitettu polttimen paineilimaliitännän 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, elektrodia tai kaasukupua vaihdetaan.

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

- Älä koskaan poista tai oikosulje suojalaitteita.
- 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.

3~□= kolmivaihe muuntaja -tasasuuntaaja



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

U_2 Toisiojännite hitsausvirralla I_2 . Tämän jännitteen arvo on riippuvainen kosketussuuttimen ja työkappaleen välisestä etäisyydestä. **Mikäli etäisyys kasvaa, kasvaa myös jännite jolloin kuormitettavuus puolestaan X% laskee.**

U_1 Liitäntäjännite.

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.



.....Soveltuu käytettäväksi vaarallisessa ympäristössä.

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

2.5 KÄYTTÖÖNOTTO

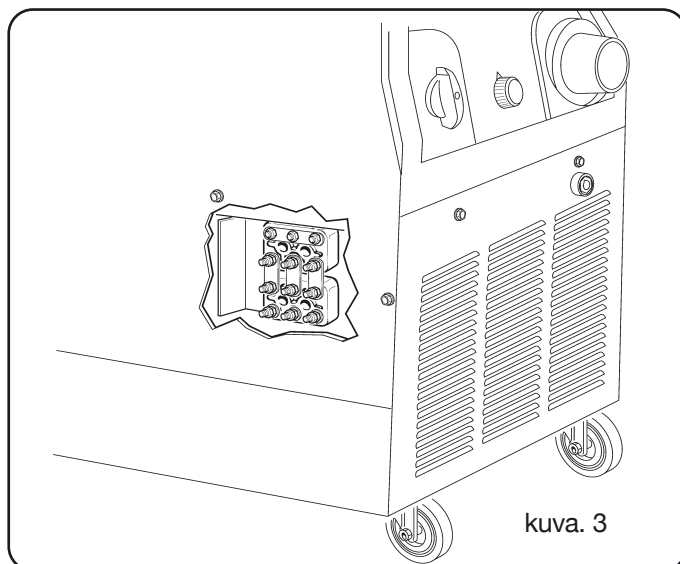
Ammattitaitoisen henkilön tulee suorittaa koneen käyttökuntoon asentaminen ja kaikessa tulee noudattaa voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä ja standardeja (katso CEI 26-10 ja CENELEC HD427)

Kytke paineilma liittimeen B ja varmista liitoksen tiiviys. Mikäli paineilma tuotetaan kompressorilla taikka otetaan paineilma verkostosta 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!

Varmista, että liitäntäjännite on konekilven mukainen. Tarvittaessa, vaihda koneen sisällä liitäntäyksikössä olevat liitännät käytettävälle liitäntäjännitteelle sopivaksi. (kts kuva 3)

Liitäntäkaapelin A kytkentä: Keltavihreä maadoitusjohto 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 I_1 eff. mukaisille virroille.

Ottotehon mukainen virta-arvo I_1 eff. on ilmaistu konekilvenissä, varmista, että verkkojännite U_1 on koneen kilven mukainen.

Kaikkien koneessa käytettävien jatkojohtojen tulee olla vähintään ottotehon I_1 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 liitännän 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.

Säädä leikkausvirta sopivaksi nupilla M.

Käytä 1.0 mm suutinta 45/50 A leikkausvirtaan saakka ja 1,2 mm suutinta 45- 70 A leikkausvirtaan saakka ja 1,3 mm suutinta 60- 80 A.

VAROITUS!

• Kosketusleikkauksessa ei leikkausvirta saa koskaan ylittää 45/50 A. Käytä aina 2-piste leikkaustukea Art. 1404 kun em. leikkausvirta-arvot ylittyvät.

HUOM: Leikkauksjälki on parhaimmillaan, kun suuttimen ja leikattavan kappaleen välinen etäisyys on 3 mm. Käytännön syistä ja miellyttävän leikkaustekniikan saavuttamiseksi, voi suutin olla ajoittain kosketuksessa leikattavaan kappaleeseen.

Tätä tekniikkaa ei saa käyttää mikäli leikkausvirta on suurempi kuin 45/50 A , muuten leikkaussuuttimen reikä vaurioituu nopeasti, mistä seuraa, että leikkaus-

jälki on huonolaatuinen.

Varmista, että maadoituspuristimella on hyvä sähköinen kontakti leikattavaan työkappaleeseen, erityisesti leikattaessa maalattuja, ruosteisia tai pinnoitettuja metallilevyjä.

Älä kiinnitä maadoituspuristinta työkalun poisleikkattavaan ja irtoavaan kohtaan.

Jos leikkausta ei aloiteta 2,5 sekunnin aikana sammuu valokaari, uudelleen sytyttämiseksi on polttimen kytkintä painettava uudelleen. Jos pilottivirran automaattinen uudelleen sytytys on aktivoitu, tapahtuu se 5 sekunnin kuluttua.

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

Älä kytke konetta pois päältä ennen kuin paineilmapuhallus on päättynyt.

Mikäli työkalu on tehtävä reikiä tai leikkaus aloitettava työkalun keskeltä, pidä poltin aluksi vinossa asennossa ja oikaise se hitaasti kun leikkaussuihku on läpäissyt työkalun, estääksesi sulan metallin roiskumisen suuttimeen (katso kuva 4). Näin tulee aina menetellä kun leikattavan levyn paksuus on yli 3 mm.

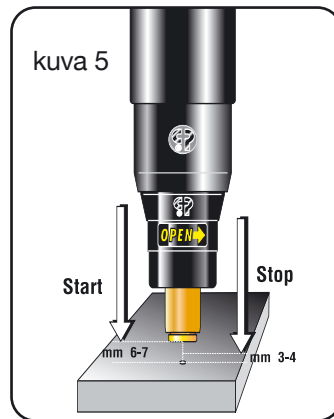
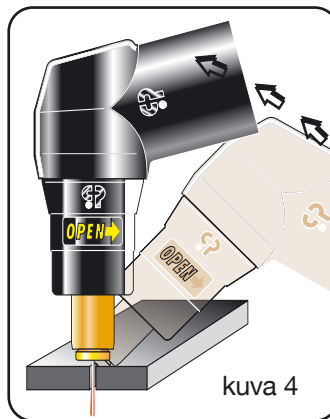
Koneleikkauksessa (katso kuva 5) on aloituksessa poltinpään oltava 6-7 mm etäisyydellä leikattavasta työkalupaleesta. Kun leikkaussuihku on läpäissyt leikattavan kappaleen on poltinpää vietävä 3-4 mm etäisyydelle leikattavan kappaleen pinnasta. Leikattaessa 6,8 mm paksumpia materiaaleja tulee käyttää esiporattua aloitusreikää.

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.

Kun leikataan reitettyjä levyjä, tulee pilottivirran automaattinen uudelleen sytytys aktivoida pitämällä polttimen kytkintä **T** painettuna vähintään 3 sekunnin ajan. (Merkivalo **U** palaa), estääksesi sulan metallin roiskumisen suuttimeen.



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. Näin estetään suuttimen ennenaikainen ja epänormaali kulumisen ja kaasukuvun palaminen
- Ainevahvuus liian suuri leikkauksenopeuteen nähden (tarkista leikkauksenopeus taulukosta, kuva 6).
- Maadoituspuristimen ja työkalun välillä huono sähköjohtavuus.

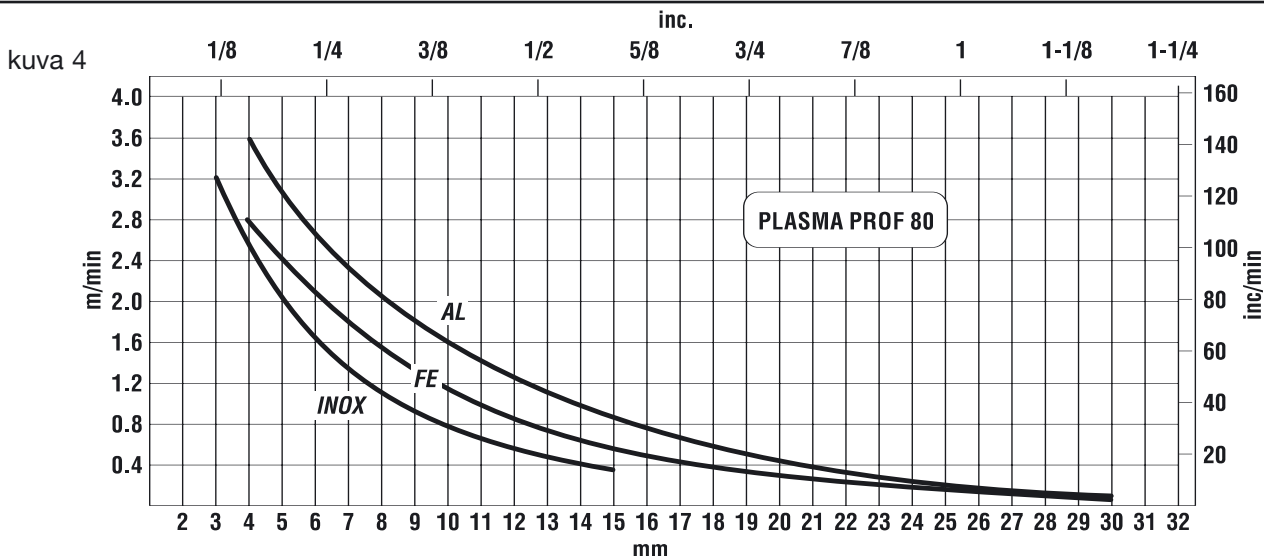
- Suutin ja elektrodi kuluneet
- Leikkauksvirta on liian alhainen

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
- liian alhainen liitäntäjännite



4.3 LEIKKAUS VINOSSA

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

Leikkausvirran ollessa yli 45 A estä suuttimen sähköinen kontakti työkappaleeseen (myös metalli-hiukkasiin / leikkausroiskeisiin), välttääksesi suuttimen reiän nopean kulumisen ja huonolaatuisen leikkausjäljen.

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 kestävyYTEEN.

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 VIRTALÄHTTEEN KUNNOSSAPITO

Ennen koneen sisäisiä huolto- ja korjaustöitä 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 ajoin tarkistaa vedenerottimen toiminta. Koneen sisäpuoli on syytä puhdistaa määrävälein metallipölystä, puhaltamalla paineilmailla.

6.1.1 VIANETSINTÄ

ME RKK IVA-LOS	TOIMINTA	MERKITSEE	RATKAISUU
L	Vilkkuu	Kytöntä painettu laitteen käynnistyksen aikana	Vapauta kytkin kun käynnistät laitteen
S	Palaa jatkuvasti	Suojus R puuttuu	Asenna suojus paikalleen
S	Vilkkuu	Lukurele sulkeutunut laitteen käynnistyessä	Lukurele sulkeutunut laitteen käynnistyessä

6.2 POLTTIMEN YLLÄPITO

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 irtaoo kierteistään. Kierrä uusi elektrodi paikalleen välttämällä 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 eristeen **B** käyttöikää.

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

VAROITUS: Kaasukuvun **D** saa kiertää 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.

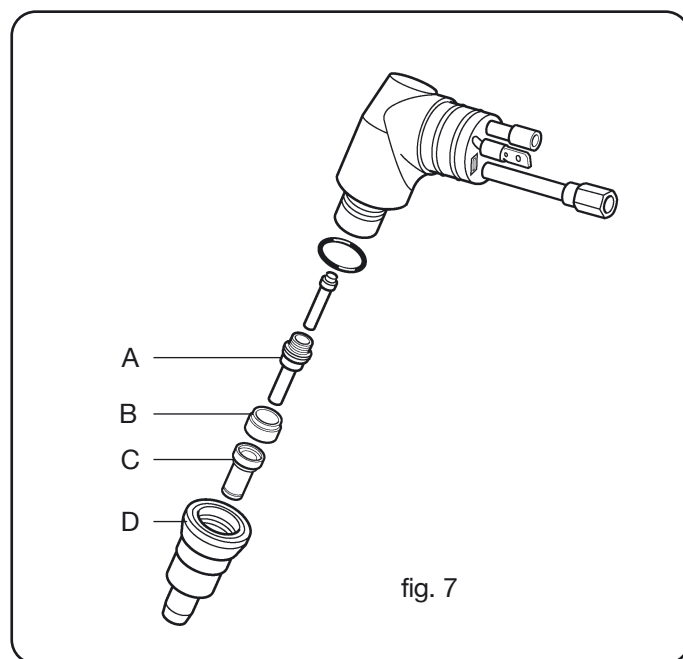


fig. 7

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 taikka koneen käytön aikana kuumenevien 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 DRIFTSLEVETID 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

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

EKSPLOSIONER



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

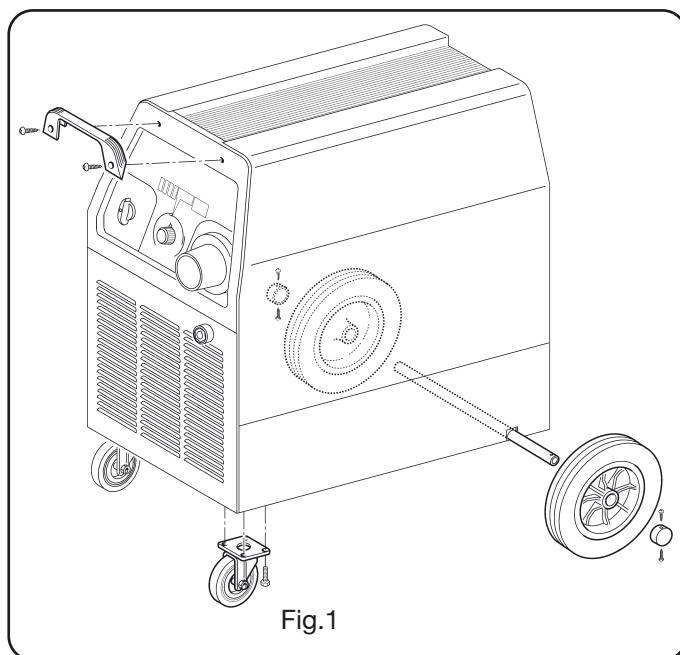
ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

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

I TILFÆLDE AF FUNKTIONSFORSTYRRELSESKAL DER RETTES HENVENDELSE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

2 INSTALLERING

Fjern maskinen fra emballagen, monter hjulene og håndtaget i overensstemmelse med vejledningen på Fig. 1.



2.1 MONTERING AF BRÆNDER

Denne strømkilde er kun egnet til CEBORA brændere og leveres med modellen CP90-CP91 (IT-DE Pat. Pend.).

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.

Efter at have indsat brænderens tilslutningsfitting i beskyttelsesanordningen **R**, skal man herefter indsætte den på tilslutningsfitting'en **P** og stramme ringen, således at man undgår eventuelle luftudslip, der vil kunne ned-sætte eller forhindre korrekt funktion af brænderen.

Undgå at beskadige strømlederdornen og at bøje stikbe-nene på brænderens tilslutningsfitting. Beskadigelse af dornen vil forhindre afbrydelse, og et bøjet stikben med-fører at der ikke sikres korrekt indsættelse i den faste til-slutningsfitting **P**; dette betyder at maskinen ikke vil være i stand til at fungere korrekt.

Fastgør beskyttelsesanordningen **R** til panelet ved hjælp af de tilhørende skruer.

2.2 BESKRIVELSE AF ANORDNINGERNE PÅ APPA-RATET

- 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) Lydiodi for angivelse af utilstrækkeligt lufttryk.
- M) Håndtag til regulering af skærestrømmen
- N) Lydiodi der lyser op, når man ikke må skære med dysen i kontakt med emnet.

- P) Tilslutningsfitting for brænder.
- R) Sikkerhedsbeskyttelse.
- S) Lydiodi for blokering; lyser op i faresituationer.
- T) Trykknop til aktivering og deaktivering af funktionen " SELF-RESTART PILOT "
- U) Lydiodi der lyser, når funktionen " SELF-RESTART PILOT " er aktiveret.
- V) 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 dækpla-der. Dette vil være farligt for brugeren og for de per-soner der måtte opholde sig i arbejdsområdet, og for-hindrer korrekt afkøling af apparatet.

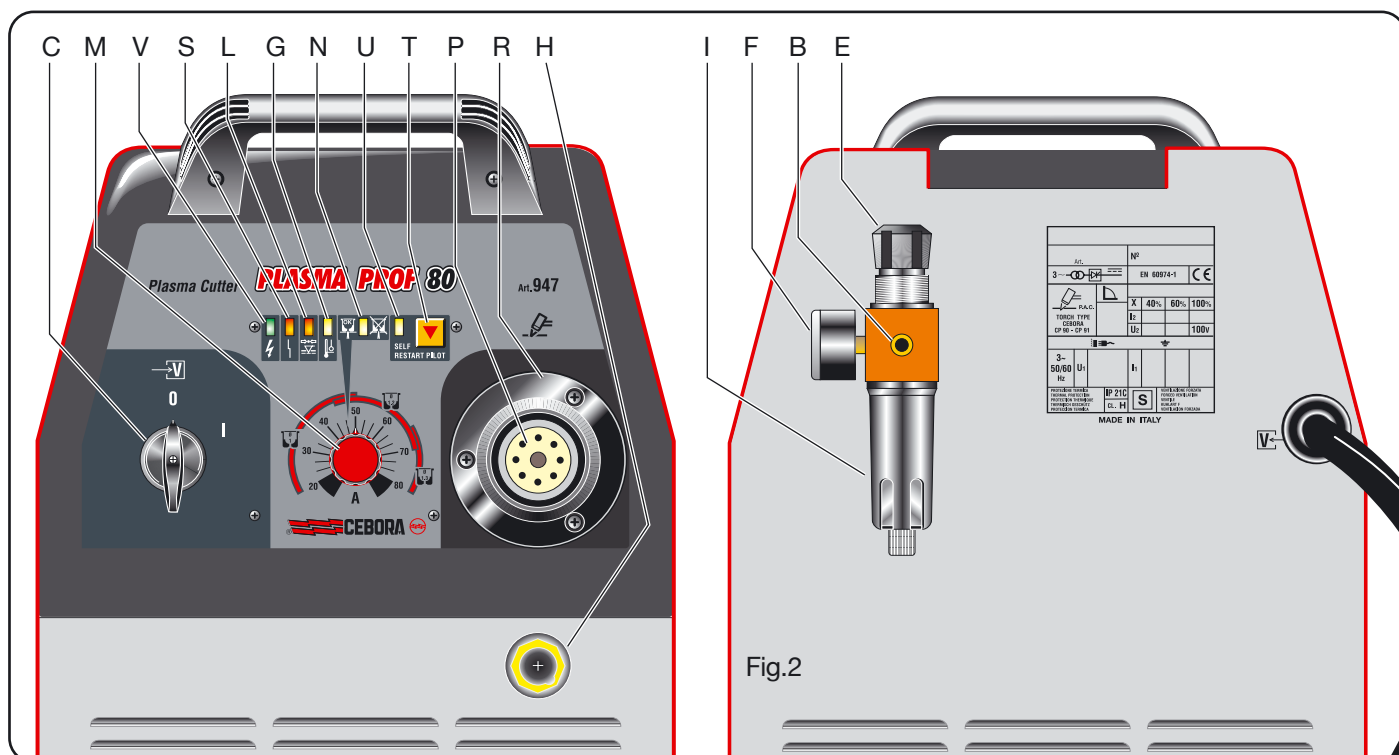


Fig.2

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.

 Trefaset transformer - ensretter

 Faldende karakteristika.

 Egned til plasma-skæring.

TORCH TYPE Den brændertype der skal anvendes til dette apparat for at skabe et sikkert system.
 U_0 . Sekundær spænding uden belastning.
X. 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.

at I_2 . Skærestrøm.

U_2 Sekundær konventionel spænding med I_2 skærestrøm. Denne spænding afhænger af afstanden mellem dysen og emnet, der skal skæres.

Hvis denne afstand øges, vil skærespændingen også blive øget, og intermittensen X% kan blive sænket.

U_1 . Nominel forsyningsspænding for

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.

 Egned 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 trykløftsflaske, skal sidstnævnte være udstyret med en trykregulator; **tilslut aldrig en trykløftsflaske direkte til apparatets ventil! Trykket vil kunne overskride ventilens kapacitet med deraf følgende mulighed for eksplosion!**

Kontrollér at forsyningsspændingen stemmer overens med den spænding, der angives på forsyningskablets skilt. Hvis dette ikke er tilfældet, skal man udbedre tilstanden v.h.a. spændingsomskifter-klemrækken internt i maskinen (se Fig. 3).

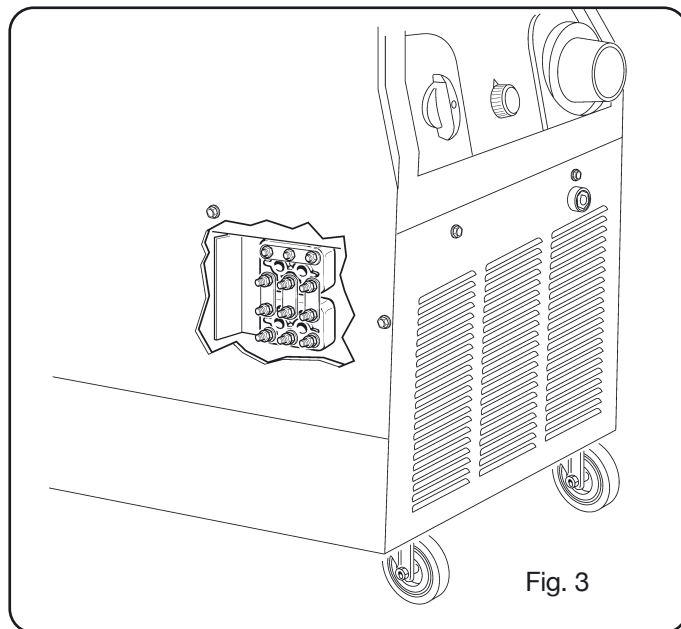


Fig. 3

Tilslut netledningen A: ledningens gul-grønne leder skal tilsluttes effektivt 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 trykløftsstrømningen. 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 stelklemmen 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 skærestrømmens 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.

Vælg skærestrømmen ved hjælp af håndtaget **M**.

Brug dysen ø1 op til 45/50 A, dysen ø 1,2 fra 45 til 70 A, dysen ø 1,3 fra 60 til 80 A.

PAS PÅ!

• Ved strømme på over 45/50 A må dysen ikke røre ved det emne, der skal skæres; det vil således være nødvendigt at anvende afstandsstykket med to spidser Art. 1404.

N.B. Skærekvaliteten er betydeligt større, hvis man holder dysen i en afstand på 3 mm. fra emnet. Af praktiske årsager vil det til tider være hensigtsmæssigt at skære med dysen i kontakt.

Denne arbejdsteknik må ikke anvendes ved strømme på over cirka 45/50 A, fordi dette vil medføre en hurtig (til tider øjeblikkelig) ødelæggelse af dysehullet med deraf følgende skæring med meget lav kvalitet.

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.

Tryk på brænderens knap for at tænde pilotlysuen.

Hvis skæringen ikke begyndes indenfor 2,5 sekunder, slukkes startlysuen, hvorefter ny tænding kræver nyt tryk på knappen; hvis funktionen med self-start pilot er aktiv, vil dette tidsrum være på 5 sekunder.

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.

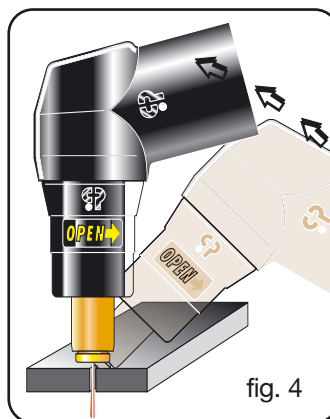


fig. 4

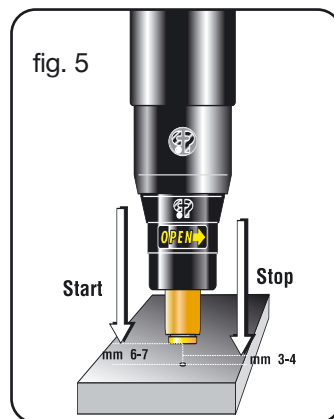


fig. 5

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 3 mm.

Ved betjening på automatisk funktionsmåde (se fig. 5) skal man holde dysen i en afstand af 6/7 mm fra emnet, og nærme den til ca. 3/4 mm. når skæreflammen er kommet igennem pladen. Ved tykkelser på over 6/8 mm vil det være nødvendigt at gennemhulle materialet inden skæringen.

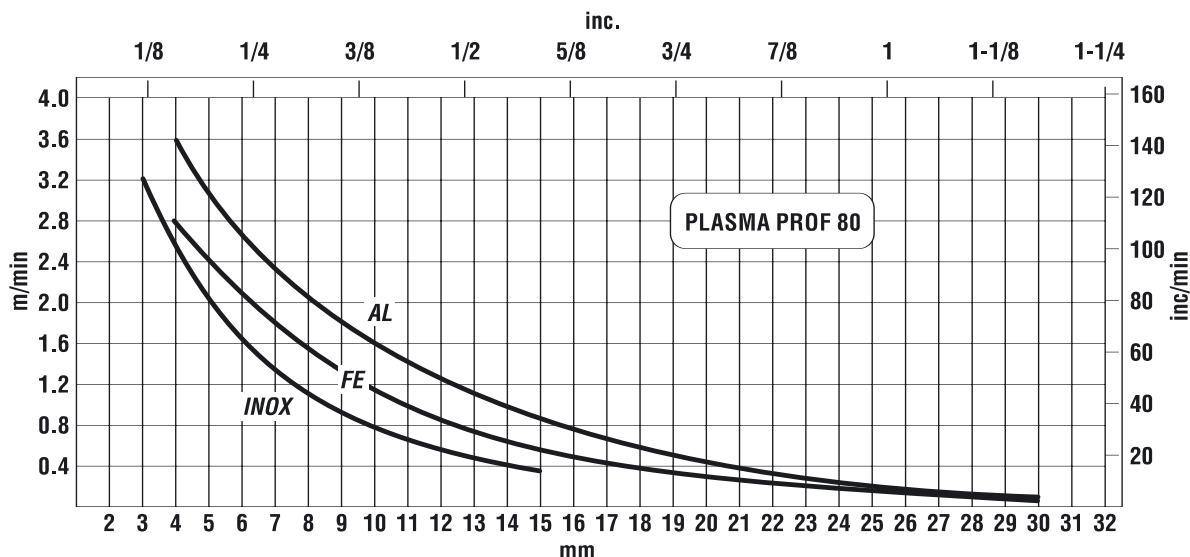
Hvis der opstår behov for at udføre runde skæringer anbefales det, at man anvender den specielle cirkelføring, der kan leveres ved bestilling. Det er vigtigt at huske på, at brug af cirkelføringen kan gøre det nødvendigt at anvende ovennævnte begyndelsesteknik (fig.6).

Hold ikke pilotlysuen tændt i luften uden grund, for ikke at øge sliddet på elektroden, diffusoren eller dysen.

Når arbejdet er afsluttet skal man slukke for maskinen.

Ved skæring af plader med huller eller riste, skal man tilslutte funktionen "Pilot self restart" ved at holde knappen **T** trykket i mindst 3 sekunder (lysdiode **U** tændt). Ved afslutning af skæringen tændes startlysuen automatisk igen, hvis brænderens knap holdes trykket.

Fig. 6



Brug kun denne funktion, hvis det er nødvendigt for at undgå unødigt slid på elektroden og dysen.

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°. På denne måde undgås ukorrekt slid på dysen og forbrændinger på dyseholderen.
- Emnet har for stor tykkelse (se oversigten over skærehastighederne, fig. 4)
- Stelklemmen er ikke i korrekt elektrisk kontakt med emnet.
- Slidt dyse og elektrode.
- For lav skærestrøm.

N.B. : Når lysbuen ikke trænger igennem vil slagge 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
- Afstanden mellem dysen-emnet er for stor.

4.3 SKRÅ SKÆRING

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

Når skærestrømmen overskrider 45 A skal man undgå at dysen kommer i elektrisk kontakt med det emne, der skal skæres (også gennem slagge af smeltet metal); denne tilstand vil medføre en hurtig - til tider øjeblikkelig - ødelæggelse af dysehullet, som herefter forårsager skæring af meget lav kvalitet.

4.4 FOR STORT SLID PÅ SLIDDELENE

Årsagerne til dette problem kan være følgende:

- a) for lav trykluft i forhold til det anbefalede niveau.
- b) 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 pilotlys-buen. 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.**

6 VEDLIGEHOLDELSE

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

6.1 VEDLIGEHOLDELSE 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.

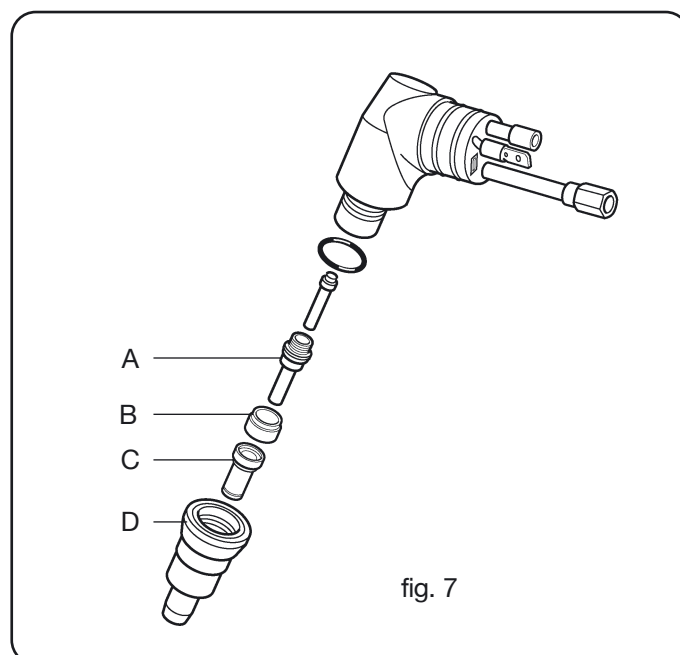
6.1.1 Fejlfinding

LYSDIODEN	LYSDIODENS TILSTAND	TILSTAND	RETTELSE
L	Tændt blinkende	Trykket knap under tænding af apparatet	Slip knappen under tænding af apparatet
S	Tændt fast	Manglende tilstedeværelse af sikkerhedsskærmen R	Monter skærmen
S	Tændt blinkende	Reed-kontakt lukket under tænding af apparatet	Ret henvendelse til servicecentret

6.2 VEDLIGEHOLDELSE 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 afskruning af elektroden må man ikke force-re 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 die worden opgewekt door de hoge stroom kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Dragere van vitale elektronische apparaten (pacemakers) dienen hun arts te raadplegen alvorens

vlamboomglas-, snij-, guts- of puntlaswerkzaamheden uit te voeren.

ONTPLOFFINGEN



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

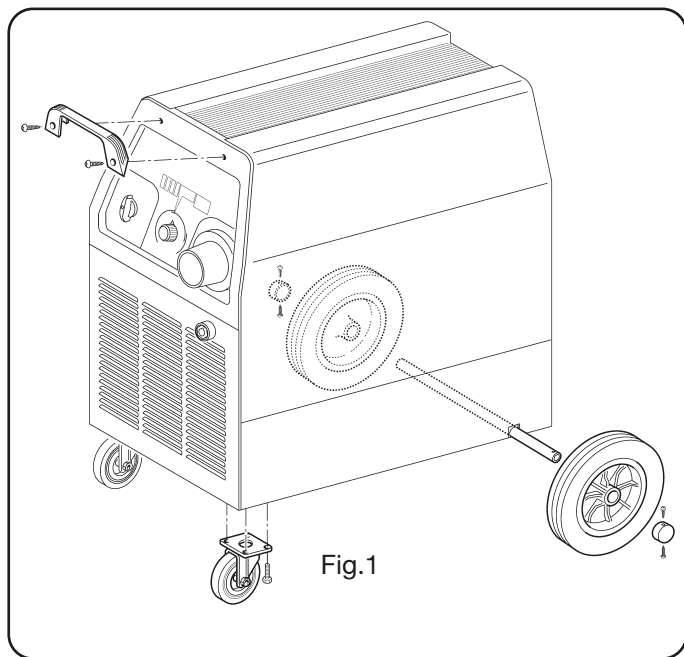
ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

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

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

2 INSTALLATIE

Haal het apparaat uit zijn verpakking en monteer de wielen en het handgreep volgens de instructies in Fig. 1



2.1 MONTAGE SNIJTOORTS

Deze stroombron is alleen geschikt voor CEBORA snijtoortsen en wordt geleverd met het model CP90 - CP91 (IT-DE Pat. Pend.).

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.

Na de centraalstekker van de snijtoorts in de bescherming **R** te hebben gestoken, moet hij op de verbinding **P** worden aangebracht door de ringmoer helemaal aan te draaien om luchtlekages die de goede werking van de snijtoorts zouden kunnen beschadigen of beïnvloeden, te vermijden.



Zorg ervoor dat er geen beschadigingen in de stroompen komen en verbuig de pennetjes van de centraalstekker niet. Een beschadiging in de pen heeft tot gevolg dat hij niet kan worden afgekoppeld, terwijl een verbogen pende goede aanbrenging op de centraalaansluiting **P** niet meer garandeert, waardoor de werking van het apparaat verhinderd wordt. Zet de bescherming **R** vast op het paneel met de daarvoor bestemde schroeven.

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) Regelknop van de snijstroom
- N) LED die oplicht wanneer de snijhuls niet in contact mag zijn met het werkstuk tijdens het snijden.
- P) Centraalaansluiting voor snijtoorts.
- R) Veiligheidsbescherming.
- S) Led blokkering; gaat branden in omstandigheden waardoor de machine niet goed kan functioneren.
- T) Drukknop voor in- en uitschakeling van de functie "SELF-RESTART PILOT"
- U) Led die gaat branden als de functie "SELF-RESTART PILOT" actief is
- V) 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;

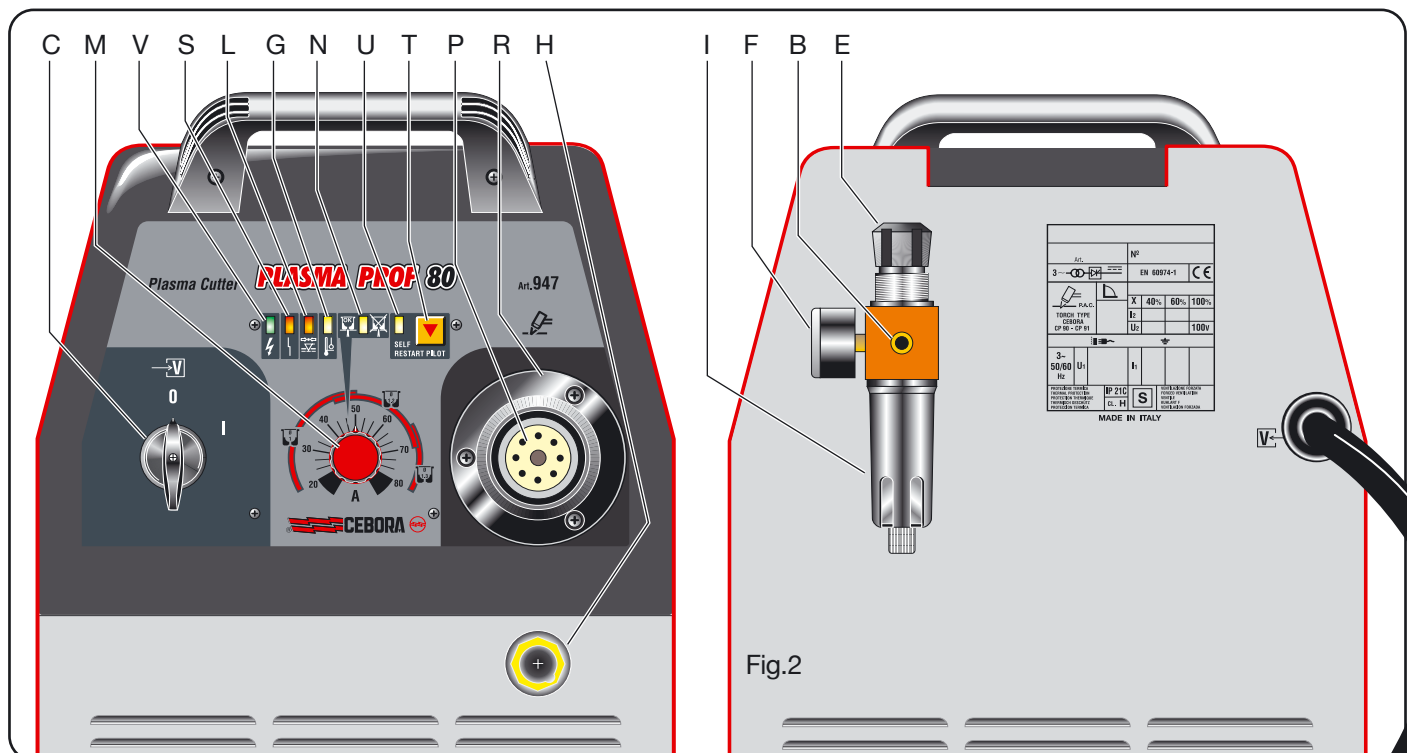


Fig.2

- 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.

 driefasige transformator-gelijkrichter



Neerwaartse curve.



Geschikt voor plasmasnijden.

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

U_0 . Secundaire openboogspanning.
X. Inschakelduurpercentage.

De inschakelduur drukt het percentage van 10 minuten uit gedurende dewelke het lasapparaat met een bepaalde stroom I_2 en spanning U_2 kan worden gebruikt zonder te oververhitten.

I_2 . Snijstroom.

U_2 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 snijspanning eveneens en kan de inschakelduur X% verminderen.

U_1 . Nominale voedingsspanning voor.

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

I_1 Max 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 perslucht fles 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!**

Vergewis u ervan dat de voedingsspanning overeenkomt met de spanning die wordt aangegeven op het label van de voedingskabel. Zo niet, gebruik dan het klembord voor het verwisselen van de spanning in het apparaat (zie Fig. 3).

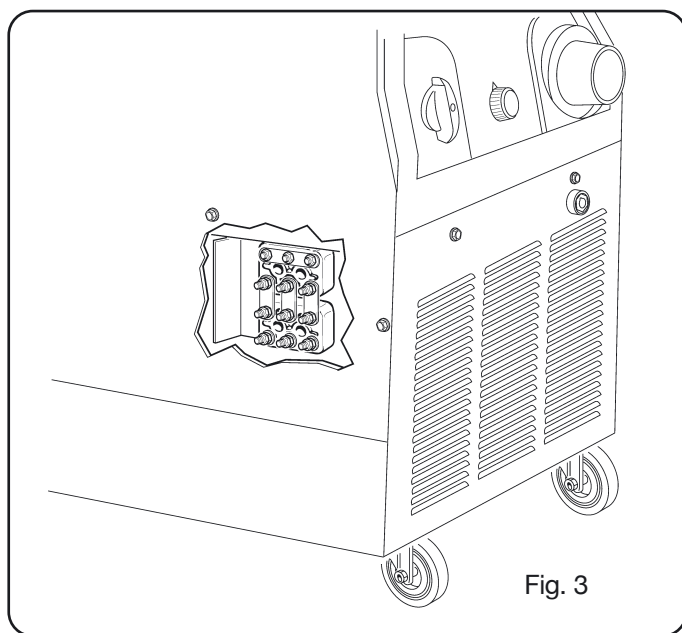


Fig. 3

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 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.

Verzekert 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 toortsschakelaar te 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 de aardingsdraad, 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.

Kies de snijstroom door middel van de knop **M**.

Gebruik het mondstuk $\phi 1$ tot 45/50 A, het mondstuk $\phi 1,2$ van 45 tot 70 A, het mondstuk $\phi 1,3$ van 60 tot 80 A. LET OP!

• **Bij stromen boven 45/50 A mag het mondstuk het te snijden werkstuk niet raken, er moet daarom een tweepunts-afstandstuk Art. 1404 worden gebruikt.**

N.B. De snijkwaliteit is aanzienlijk hoger als het mondstuk op ongeveer 3 mm van het werkstuk wordt gehouden. Om praktische redenen heeft het soms de voorkeur te snijden met het mondstuk in contact met het werkstuk.

Deze werkwijze mag niet worden gebruikt bij stromen boven ongeveer 45/50 A, omdat het leidt tot een snelle (soms onmiddellijke) vernieling van de opening van het mondstuk, hetgeen een snede van zeer slechte kwaliteit tot gevolg heeft.

Verzekert u ervan dat de massaklem en het werkstuk een goed elektrisch contact maken, in het bijzonder bij gelakte, geoxideerde staalplaat of staalplaat met isolerende bekleding.

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; als de functie voor automatisch herstarten van

de hoog-frequent ontstekingsboog actief is, wordt deze na 5 seconden ingeschakeld.

Houd de snijtoorts verticaal gedurende de snede.

Nadat de snede is voltooid en de knop is losgelaten, blijft er gedurende nog ongeveer 100 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 3 mm.

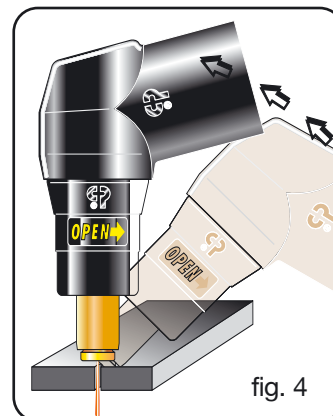


fig. 4

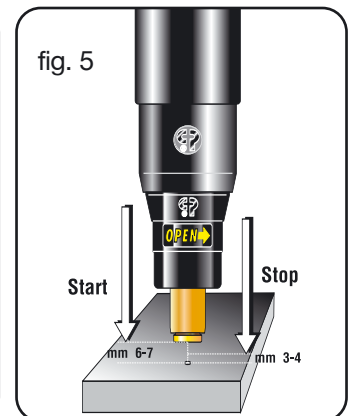


fig. 5

Bij het gebruik in automatisch bedrijf (zie fig. 5) moet het mondstuk op 6/7 mm afstand tot het werkstuk worden gehouden en dichtbij worden gebracht, op ca. 3/4 mm nadat het gat is gemaakt. Materiaal dat dikker is dan 6/8 mm moet worden geperforeerd voor het snijden.

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 luchtverdelers en het snijmondstuk niet te vergroten.

Zet het apparaat uit nadat het werk beëindigd is.

Om geperforeerde metaalplaten of rasterplaten te snijden, schakelt u de functie voor automatisch herstarten van hoog-frequent ontstekingsboog in door de toortsschakelaar **T** minstens 3 seconden lang ingedrukt te houden (LED **U** licht op). Wanneer u klaar bent met snijden, houdt u de toortsschakelaar ingedrukt om de hoog-frequent ontstekingsboog automatisch opnieuw te starten.

Gebruik deze functie alleen als dat noodzakelijk is, om te voorkomen dat de elektrode en de snijhuls onnodig slijten.

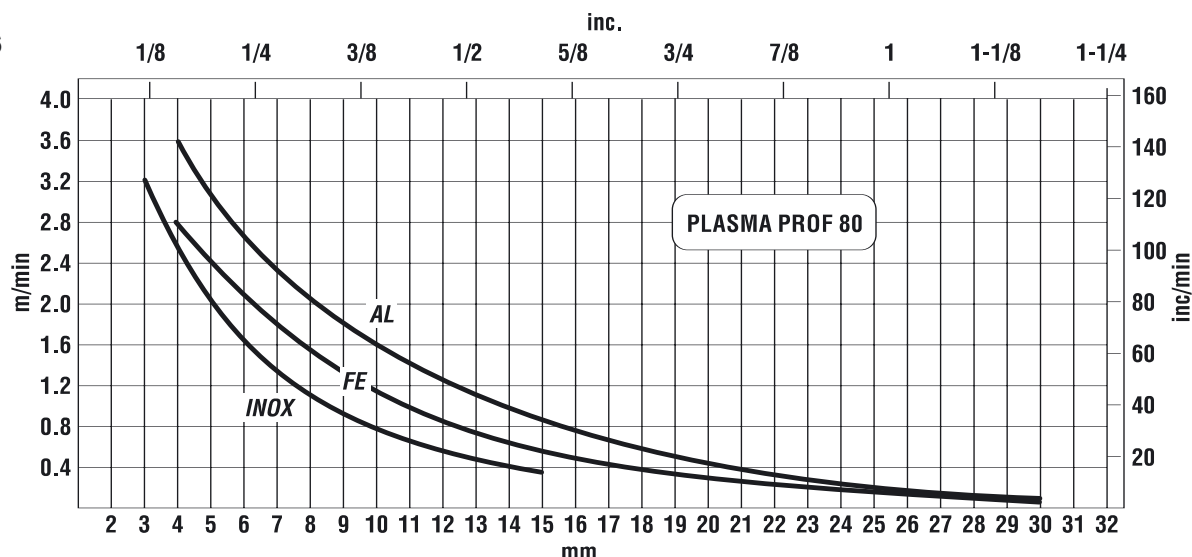
4 SNIJPROBLEMEN

4.1 SLECHTE PENETRATIE

Dit kan worden veroorzaakt door de volgende factoren:

- de snij snelheid is te hoog. Zorg ervoor dat de boog altijd in het te snijden werkstuk doordringt en in de bewe-

Fig. 6



gingsrichting hooguit een schuine stand van 10 -15 aanneemt. 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 voorsnijsnelheden, fig. 6)
- de massaklem maakt geen goed elektrisch contact met het werkstuk.
- het snijmondstuk en de elektrode zijn versleten.
- de snijstroomsterkte is te laag.

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
- Afstand tussen snijhuls en werkstuk is te groot.

4.3 SCHUINE INSNIJDING

Mocht er sprake zijn van een schuine insnijding, schakel het apparaat dan uit en vervang het snijmondstuk. Voorkom dat het mondstuk elektrisch in aanraking komt met het te snijden werkstuk (ook via metaalslak) als de snijstroomsterkte hoger is dan 45 A, want in dat geval wordt de mondstukopening snel of onmiddellijk vernield, met een slecht snijresultaat als gevolg.

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 snijnsnelheid 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 ontvet 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 vocht afscheider 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
L	Knippert	Knop ingedrukt tijdens het starten van het apparaat	Laat de knop los tijdens het starten van het apparaat
S	Brandt constant	Ontbrekende veiligheidsbescherming R	Monteer de bescherming
S	Knippert	Reed-contact gesloten tijdens het starten van het apparaat	Neem contact op met de technische dienst

6.2 ONDERHOUD VAN DE TOORTS

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.

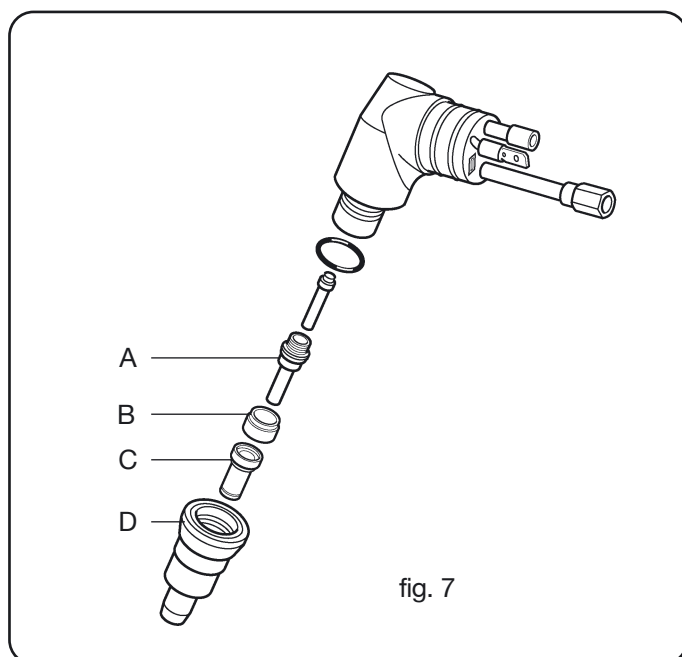


fig. 7

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.

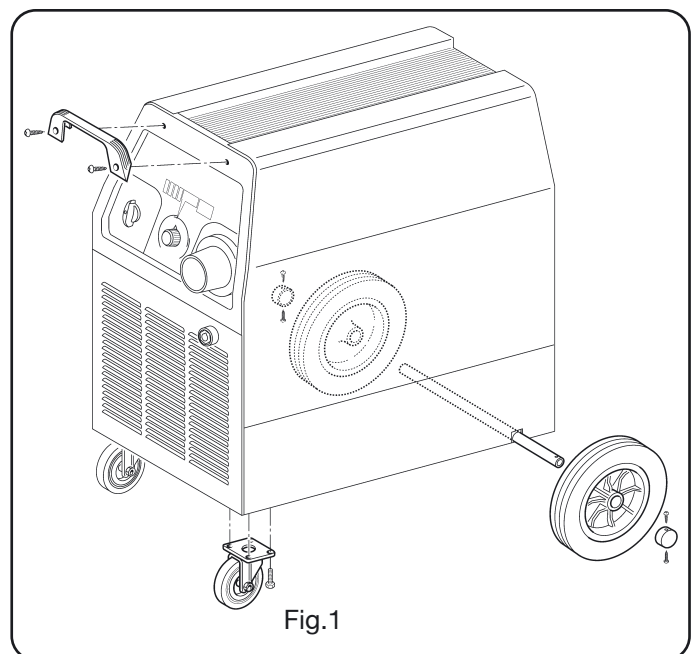
ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

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.



2.1 MONTERING AV BRÄNNARE

Denna generator är endast lämplig för brännare av typ CEBORA och levereras med modell CP90 - CP91 (IT-DE patentsökt).

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

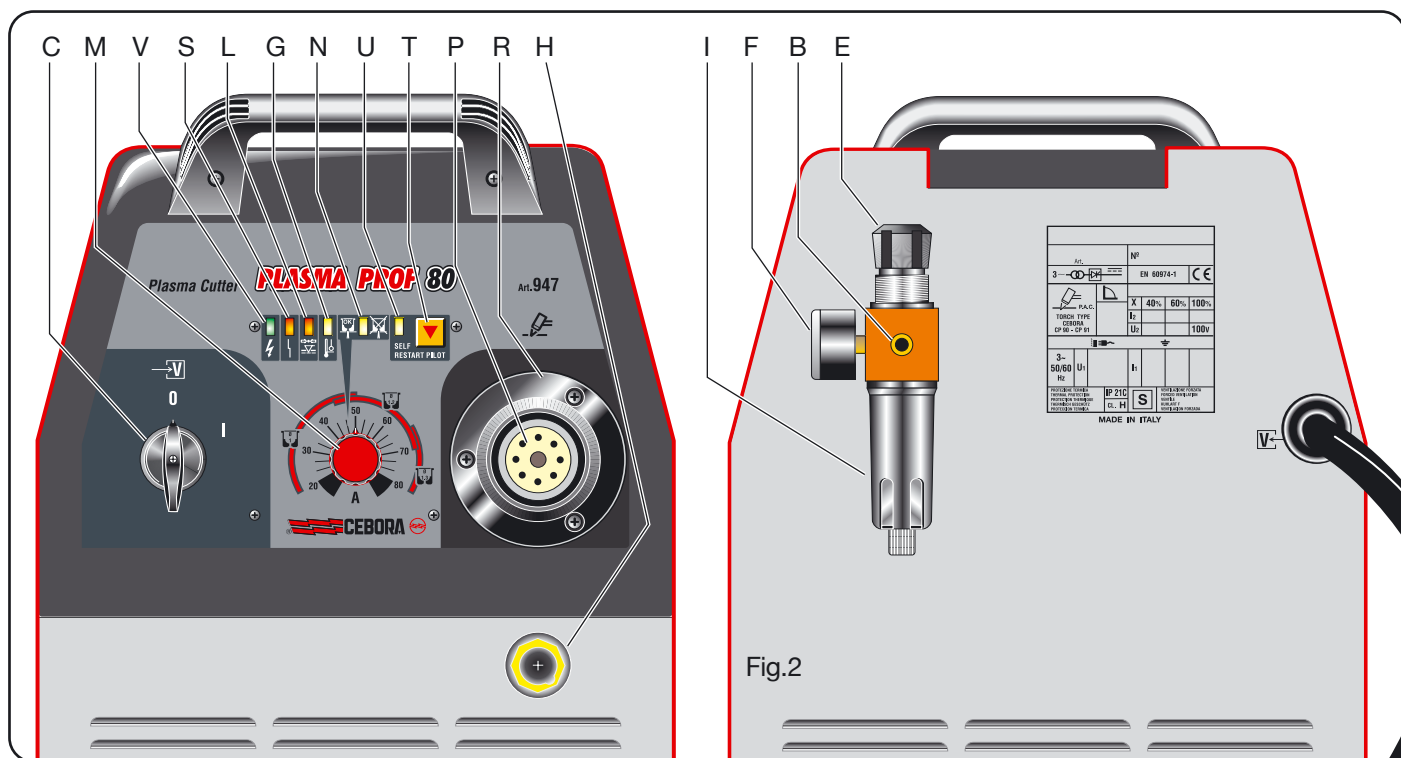


Fig.2

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.

Efter att brännarens koppling har stuckits in i skyddet R ska den stickas in i kopplingen P. Skruva åt ringmuttern helt för att undvika läckage av luft som kan skada eller äventyra brännarens funktion.

Var noga med att inte skada kontaktstiftet och att inte böja stiftet på brännarens koppling. Om kontaktstiftet böjs kan det inte fränkopplas och om ett stift böjs kan inte en god anslutning garanteras till den fasta kopplingen P och maskinens funktion äventyras.

Fäst skyddet R på panelen med de avpassade skruvarna.

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) Vred för att reglera skärströmmen.
- N) Lysdiod som tänds när det inte är nödvändigt att skära med munstycket i kontakt med arbetsstycket.
- P) Koppling för brännare.
- R) Säkerhetsskydd.
- S) Lysdiod som indikerar att maskinen har blockerats av säkerhetsskäl, tänds vid farlig situation.
- T) Knapp för att aktivera och stänga av funktionen "SELF-RESTART PILOT".

- U) En lysdiod som tänds när funktionen "SELF-RESTART PILOT" är aktiv.
- V) 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 standarder.

EN 50192

EN 50199

N°.

Serienummer.

Ska alltid uppges vid alla typer av förfrågningar angående maskinen.

3~= Transformator - trefaslikriktare.

 Sjunkande karakteristik.

 Lämplig för plasmaskärning.

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

U_0 . 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 I_2 och spänning U_2 utan att överhettas.

I_2 . Skärström.

U_2 Sekundärspänning med skärströmmen I_2 . Denna spänning beror på avståndet mellan munstycket och arbetsstycket.

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

U_1 . Nominell matarspänning.

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

I_1 Max Den totala strömförbrukningen vid strömmen I_2 och spänningen U_2 .

I_1 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.

Tilläggssbokstaven C innebär att denna maskin är skyddad mot ingrepp med verktyg (diameter 2,5 mm) på spänningssatta delar i matningsk retsen.

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

Kontrollera att matningsspänningen överensstämmer med spänningen som anges på nätkabelns märkplåt. I motsatt fall ska detta åtgärdas med kopplingsplinten för

ändring av spänning som är placerad inuti apparaten (se 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

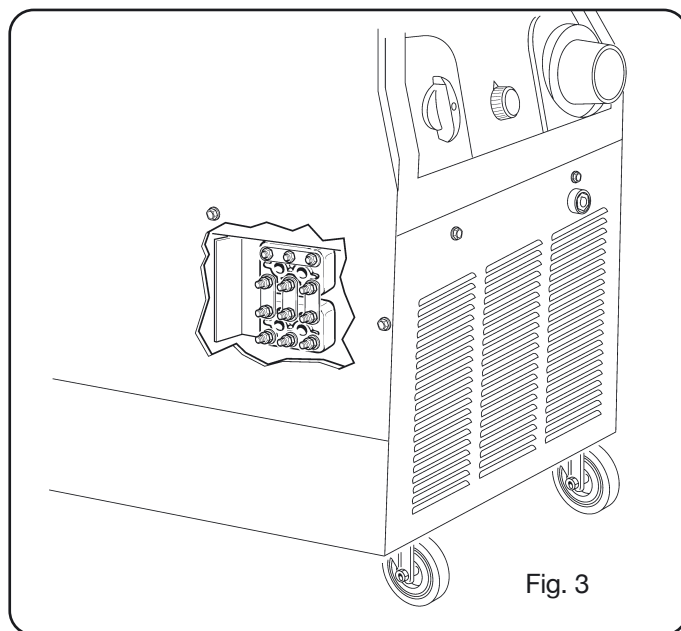


Fig. 3

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 reducentventilens 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 jordklämman användas i omedelbar närhet. Alla försiktighetsåtgärder måste vidtagas för att undvika läckström.

Välj skärström med hjälp av vredet **M**.

Använd $\varnothing$ 1 munstycke upp till 45/50 A, $\varnothing$ 1,2 munstycke från 45 till 70 A, $\varnothing$ 1,3 munstycke från 60 till 80 A.

VARNING!

- Med skärström som överstiger 45 - 50 A får inte munstycket ligga an mot arbetsstycket, därför är det nödvändigt att använda en avståndsbricka med två spetsar art. 1404.

OBS! Skärkvaliteten blir mycket högre om munstycket hålls på ett avstånd på cirka 3 mm från arbetsstycket. Av praktiska skäl kan det ibland vara fördelaktigt att lägga an munstycket mot arbetsstycket vid skärning.

Denna teknik ska inte användas vid skärström som överstiger cirka 45 - 50 A då munstyckets hål kan förstöras snabbt (ibland omedelbart) vilket orsakar att skärningen blir av dålig kvalitet.

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. Om funktionen för automatisk återstart av pilotbågen är aktiverad är tiden 5 sekunder.

Håll brännaren vertikalt under arbetet.

Efter avslutad skärning och då knappen har släppts upp, fortsätter luften att strömma ur brännaren i cirka 100 sekunder för att den ska kylas ned.

Stäng därför inte av maskinen förrän denna tid har förflutit.

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

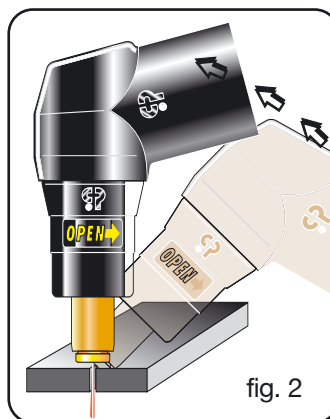


fig. 2

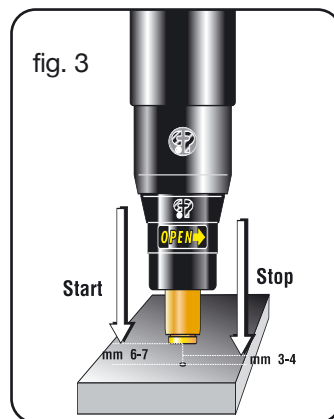


fig. 3

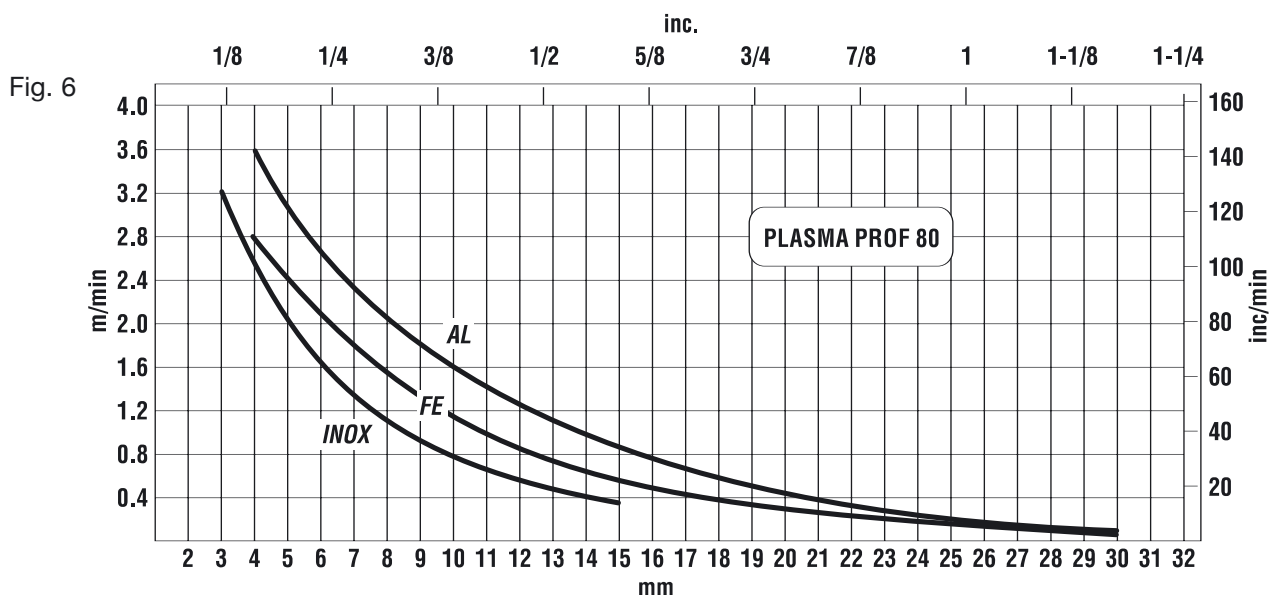
användas när tjockleken på arbetsstycket överstiger 3 mm.

Vid automatisk drift (se fig. 5) ska ett avstånd på 6 - 7 mm hållas till arbetsstycket och sedan minskas till cirka 3 - 4 mm när hålet är gjort. För grövre tjocklekar än 6-8 mm är det nödvändigt att perforera materialet före skärning. 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.

Aktivera funktionen för automatisk återstart av pilotbågen genom att hålla knappen **T** nedtryckt i minst 3 sekunder (lysdiod **U** är tänd) för att skära i perforerad plåt eller galler. Pilotbågen startar automatiskt på nytt vid slutet av skärningen om brännarens knapp hålls nedtryckt.

Använd endast denna funktion om det är nödvändigt att undvika onödigt slitage på elektroden och munstycket.



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°. 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.
- Alltför låg skärström.

OBS! När bågen inte skär helt igenom blir munstycket igensatt av metallslag.

4.2 SKÄRBÅGEN SLOCKNAR

Detta kan bero på följande orsaker:

- Munstycket, elektroden eller diffusören är utslitna
- För högt lufttryck
- För låg nätspänning
- För högt avstånd mellan munstycke och arbetsstycke.

4.3 SKEVT SNITT

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

När skärströmmen överstiger 45 A ska du undvika att munstycket kommer i elektrisk kontakt med arbetsstycket (gäller även kontakt med metallslag). Dessa omständigheter förorsakar, ibland omedelbart, förstörelse av munstyckets hål vilket gör att skärningen blir av dålig kvalitet.

4.4 ÖVERDRIVET SLITAGE PÅ FÖRBRUKNINGSDELTALJERNA

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.

6.1.1 Felsökning

LYSDIOD	LYSDIODENS STATUS	FÖRHÅLLANDE	ÅTGÄRD
L	Blinkar	Knappen har tryckts ned under apparatens tändning	Släpp upp knappen under apparatens tändning
S	Lyser med fast sken	Skyddet R saknas	Montera skyddet
S	Blinkar	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.

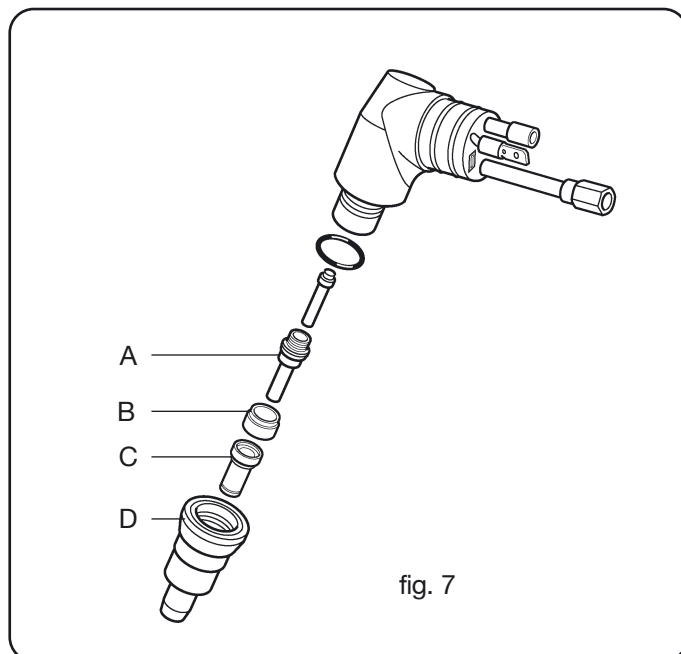


fig. 7

VARNING! 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.

VARNING! 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 ΔΙΑΤΗΡΕΙΣΤΕ 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 ΚΟΨΙΜΟ ΜΕ ΤΟΞΟ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΟΥΝ ΑΙΤΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΡΙΤΟΥΣ, γι' αυτό ο χρήστης πρέπει να είναι εκπαιδευμένος ως προς τους κινδύνους που προέρχονται από τις ενέργειες συγκόλλησης και που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω. Για πιο ακριβείς πληροφορίες ζητείστε το εγχειρίδιο με κώδικα **3.300.758**

ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ - Κίνδυνος θανάτου.



- Εγκαταστήστε τη συσκευή και εκτελέστε τη γείωσή της σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Μην αγγίζετε τα ηλεκτρικά μέρη υπό τάση ή τα ηλεκτρόδια με γυμνό δέρμα, βρεγμένα γάντια ή ρούχα.
- Απομονωθείτε από τη γη ή από το κομμάτι που πρέπει να 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 μπορούν να παρεμβαίνουν με τη λειτουργία των βηματοδοτών. Οι φορείς ηλεκτρικών συσκευών ζωτικής σημασίας (βηματοδότες) θα πρέπει να συμβουλευτούν τον ιατρό πριν προσεγγίσουν το χώρο όπου εκτελούνται οι

ενέργειες τοξοειδούς συγκόλλησης, κοψίματος, λιμαρίσματος ή συγκόλλησης σε σημεία.

ΕΚΡΗΞΕΙΣ



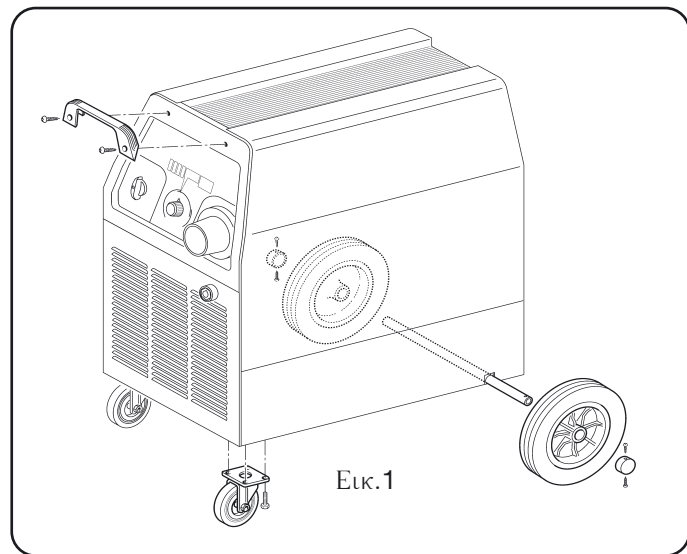
- Μην εκτελείτε συγκολλήσεις κοντά σε δοχεία υπό πίεση ή σε παρουσία εκρηκτικών σκονών, αερίων ή ατμών. Χειρίζεστε με προσοχή τις φιάλες και τους ρυθμιστές πίεσης που χρησιμοποιούνται κατά τις ενέργειες συγκόλλησης.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

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

2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

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



2.1 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΣΙΜΠΙΔΑΣ

Αυτή η γεννήτρια είναι κατάλληλη μόνο για τσιμπίδες ΧΕΒΟΡΑ και προμηθεύεται με το μοντέλο **CP90 - CP91 (IT-DE Πατ. 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 επι-

τρέπει 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.

Αφού τοποθετήσατε τη σύνδεση της τσιμπίδας μέσα στην προστασία **R**, τοποθετήστε την στη σύνδεση **P** βιδώνοντας μέχρι το τέρμα τον βιδωτό δακτύλιο για να αποφευχθούν απώλειες αέρα που θα μπορούσαν να βλάψουν την καλή λειτουργία της τσιμπίδας.

Μην συμπιέζετε το ρευματολήπτη της τσιμπίδας και μην λυγίζετε τις ακίδες της σύνδεσης της τσιμπίδας. Η ενδεχόμενη βλάβη του ρευματολήπτη εμποδίζει την αποσύνδεσή του ενώ το λύγισμα μιας ακίδας δεν εγγυάται τη σωστή εισαγωγή στη σταθερή σύνδεση **P**, εμποδίζοντας τη λειτουργία της συσκευής.

Στερεώστε με τις ειδικές βίδες την προστασία **R** στην πλάκα.

2.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

- A) Καλώδιο τροφοδοσίας
- B) Σύνδεση συμπιεσμένου αέρα (σπείρωμα ^α 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) Κουμπί ρύθμισης ρεύματος κοπής
- N) Λυχνία που ανάβει όταν η κοπή δεν πρέπει να γίνει με το μπεκ σε επαφή με το μέταλλο.
- P) Σύνδεση για τσιμπίδα
- R) Προστασία ασφάλειας
- S) Λυχνία μπλοκαρίσματος, φωτίζεται σε συνθήκες κινδύνου.

- T) Πλήκτρο για τη δραστηριοποίηση και την αποδραστηριοποίηση της λειτουργίας **S** ΣΕΛΦ-ΡΕΣΤΑΡΤ ΠΙΛΟΤ **S**
- U) Ενδεικτική λυχνία που φωτίζεται όταν είναι δραστηριοποιημένη η λειτουργία **S** ΣΕΛΦ-ΡΕΣΤΑΡΤ ΠΙΛΟΤ **S**
- V) 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).

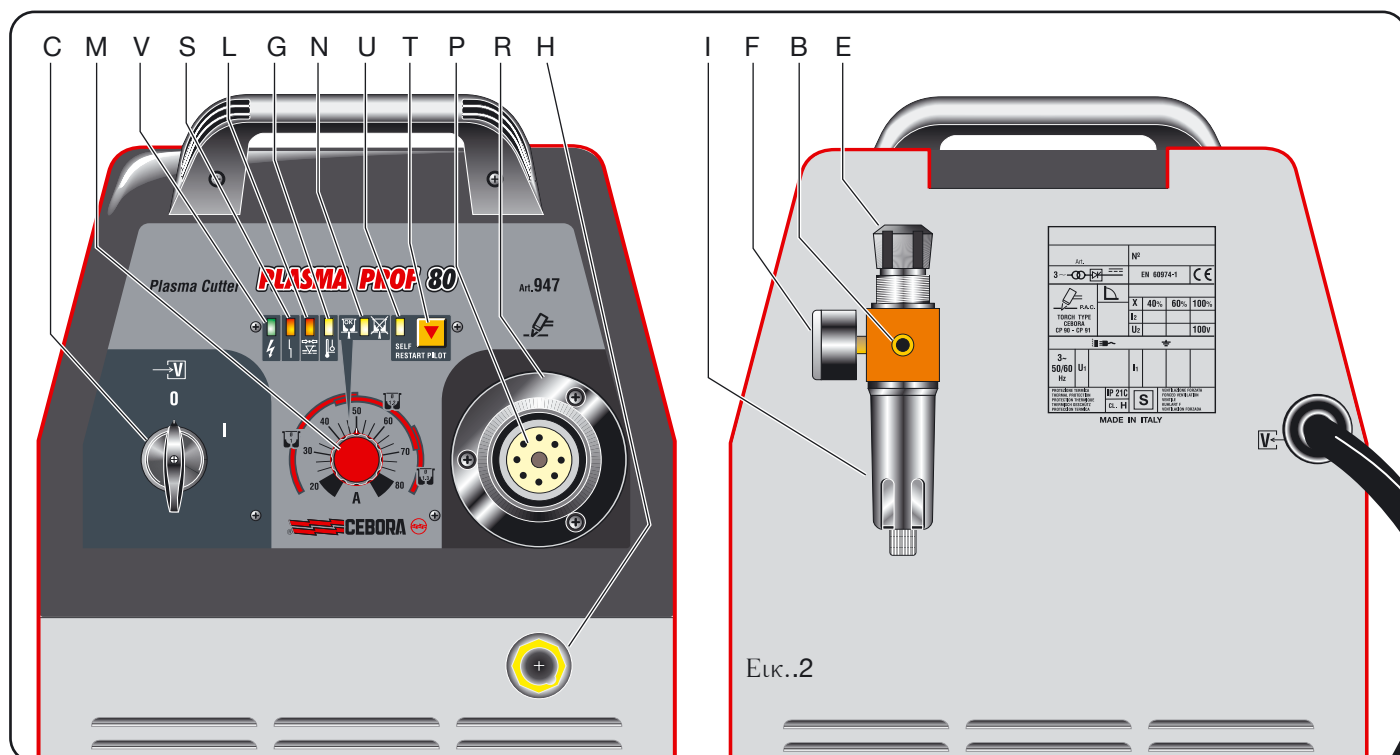
Ηλεκτρική:

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

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



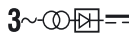
Εικ..2

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 οποιαδή
ποτε ζήτηση σχετικά με τη συσκευή.

Τριφασικός μετασχηματιστής-ανορθωτής.



Χαρακτηριστικά εξασθένισης.



TORCH TYPE

Κατάλληλο για την κοπή με πλάσμα.

Τύπος τοιμπίδας που πρέπει να χρησιμο-
ποιείται με αυτή τη συσκευή για να σχη-
ματίζεται 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 καθο-
ρισμένο 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 κομ-
μάτι 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 .
3~ 50/60Hz
 I_1 Max

Τριφασική τροφοδοσία 50 ή 60 Hz

Ανώτατο απορροφημένο ρεύμα σε αντίστοι-
χο ρεύμα συγκόλλησης I_2 και σε τάση U_2 .
Είναι η ανώτατη πραγματική τιμή απορ-
ροφημένου ρεύματος λαμβάνοντας υπόψη
την απόδοση κύκλου εργασίας.

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

IP21 C.

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.



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ· Η συσκευή σχεδιάστηκε επίσης για να
λειτουργεί σε περιβάλλοντα με βαθμό ρύπανσης 3. (Βλέ-
πε 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**).

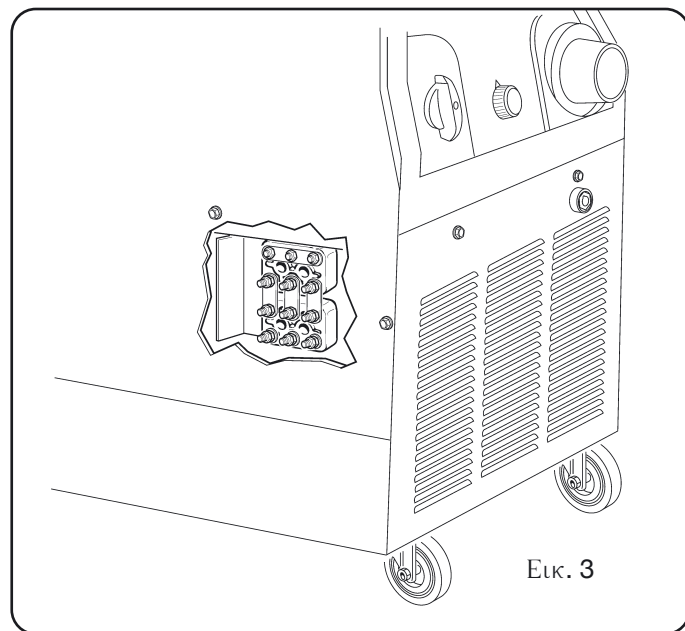
Συνδέστε την τροφοδοσία του αέρα στη σύνδεση **B**.

Σε περίπτωση που η τροφοδοσία του αέρα προέρχεται
από μειωτήρα πίεσης ενός συμπιεστή ή μιάς κεντρικής

εγκατάστασης, αυτό πρέπει να ρυθμίζεται σε πίεση εξό-
δου όχι ανώτερη από **8 bar (0,8 MPa)**. Αν η τροφοδοσι-
α του αέρα προέρχεται από φιάλη συμπιεσμένου αέρα
αυτή πρέπει να είναι εφοδιασμένη με ρυθμιστή πίεσης.

**Μην συνδέετε ποτέ μιά φιάλη συμπιεσμένου αέρα κατευ-
θείαν 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 της τεχνικής πινακίδας που τοποθετείται πάνω
στο καλώδιο τροφοδοσίας. Σε αντίθετη περίπτωση
μεριμνήστε μέσω της πινακίδας αλλαγής τάσεως στο
εσωτερικό της μηχανής (βλ. Εικ. 3).



Εικ. 3

Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας **A**· ο κίτρινος-πράσι-
νος αγωγός του καλωδίου πρέπει να συνδεθεί σε απο-
τελεσματικό 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 εξα-
σφαλίζεται ένα γρήγορο σβήσιμο σε περίπτωση επεί-
γουσας ανάγκης.

Η ικανότητα του μαγνητοθερμικού διακόπτη ή των ασφα-
λειών σε σειρά στο διακόπτη πρέπει να είναι ίση με
το ρεύμα **I_1 eff.** απορροφημένο από τη συσκευή.

Το απορροφημένο ρεύμα **I_1 eff.** συμπεραίνεται από την
ανάγνωση των τεχνικών στοιχείων πάνω στη συσκευή σε
σχέση με την υπό διάθεση τάση τροφοδοσίας **U_1** .

Ενδεχόμενες προεκτάσεις πρέπει να είναι κατάλληλης
διαμέτρου σε σχέση με το απορροφημένο ρεύμα **I_1 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 καλω-
δίων.

Βεβαιωθείτε ότι δεν είναι πιεσμένος ο διακόπτης εκκίνη-
σης. Ανάψτε τη συσκευή μέσω του διακόπτη **C**. Αυτή
η ενέργεια επισημαίνεται από το άναμμα της ενδεικ-
τικής λυχνίας **V**.

Πιέζοντας σύντομα το διακόπτη της τοιμπίδας χειρί-
ζεται 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.

Επιλέξτε, μέσω του διακόπτη **M**, το ρεύμα κοπής.

Χρησιμοποιείτε το μπεκ $\varnothing 1$ μέχρι **45/50 A**, το μπεκ $\varnothing 1,2$ από **45** μέχρι **70 A**, το μπεκ $\varnothing 1,3$ από **60** μέχρι **80 A**.

ΠΡΟΣΟΧΗ*

- Με ρεύματα ανώτερα των 45/50 A το μπεκ δεν πρέπει να αγγίζει το τεμάχιο που πρέπει να κοπεί, γιατί αυτό είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε την απόσταση δύο αιχμών Μοντ. 1404.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η ποιότητα της κοπής είναι σημαντικά υψηλότερη αν το μπεκ διατηρείται σε απόσταση 3 μμ περίπου από το μέταλλο. Για πρακτικούς λόγους, μερικές φορές, προτιμάται η κοπή με το μπεκ εφαιπτόμενο.

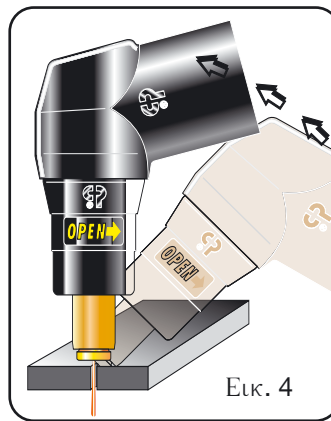
Αυτή η τεχνική δεν πρέπει να εφαρμόζεται με ρεύματα ανώτερα από 45/50 A, γιατί προκαλεί μια γρήγορη (ή και άμεση) καταστροφή της οπής του μπεκ που συνεπάγεται μια κοπή χειρίστης ποιότητας.

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

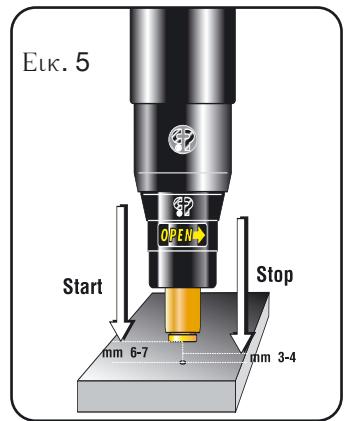
Μην συνδέετε τη λαβίδα γείωσης με το τεμάχιο υλικού που πρέπει να αφαιρέσετε.

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 πιέσε-



Εικ. 4



Εικ. 5

Τ Ε

πάλι το πλήκτρο. Σε περίπτωση που είναι ενεργή η λειτουργία σελφ ρεσταντ πιλοτ, ο χρόνος αυτός προκύπτει 5 δευτερολέπτων.

Αφού ολοκληρώσετε την κοπή και αφήσετε το διακόπτη, ο αέρας συνεχίζει να βγαίνει από την τσιμπίδα για 90 δευτερόλεπτα περίπου για να επιτρέψει την ψύξη της ίδιας.

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

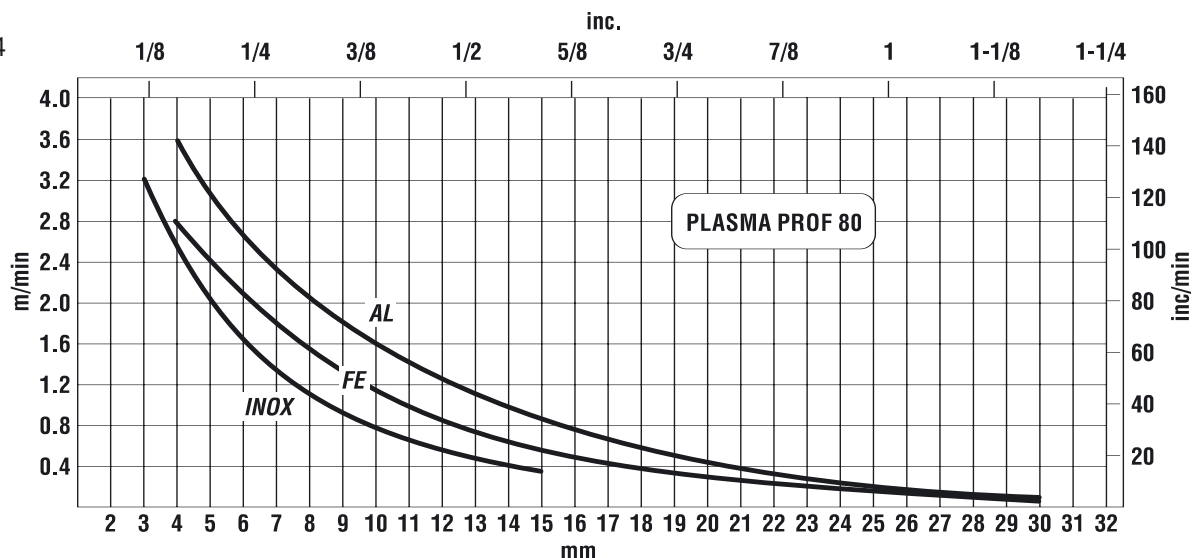
Σε περίπτωση που πρέπει να κάνετε οπές ή που πρέπει να αρχίσετε την κοπή από το κέντρο του μετάλλου, πρέπει να τοποθετήσετε την τσιμπίδα με κλίση και να την ισιώσετε αργά ώστε το λειωμένο μέταλλο να μην ραντίζεται στο μπεκ (βλέπε εικ. 4).

Αυτή η ενέργεια πρέπει να εκτελείται όταν τρυπούνται μέταλλα πάχους ανώτερου των 3 μμ.

Στην αυτόματη χρήση (βλέπε εικ. 5) κρατήστε το μπεκ σε 6/7 μμ από το τεμάχιο και αφού πραγματοποιήσετε την οπή πλησιάστε το σε 3/4 μμ περίπου. Για πάχη ανώτερα των 6/8mm είναι αναγκαίο να διατρυπήσετε το μέταλλο πριν από την κοπή. 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.

Εικ. 4



Όταν ολοκληρώσετε την εργασία, σβήστε τη μηχανή. Για να κόψετε διάτρητα ελάσματα ή γρίλιες, ενεργοποιήστε τη λειτουργία σπιλοτ σελφ ρεσταντ κρατώντας πιεσμένο το πλήκτρο **T** για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα (λυχία **U** αναμμένη). Στο τέλος της κοπής, κρατώντας πιεσμένο το πλήκτρο τσιμπίδας, το πιλοτικό τόξο ξανανάβει αυτόματα. Στο τέλος της κοπής, κρατώντας πιεσμένο το πλήκτρο, το πιλοτικό τόξο θα αναφλεχτεί αυτόματα.

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°. 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.
- Ρεύμα κοπής πολύ χαμηλό.

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
- Απόσταση μπεκ-μέταλλο υπερβολικά υψηλή

4.3 ΚΟΠΗ ΜΕ ΚΛΙΣΗ

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

Όταν το ρεύμα κοπής υπερβαίνει τα **45 A**, αποφεύγετε την ηλεκτρική επαφή του μπεκ με το μέταλλο κοπής (έστω και μέσω των καταλοίπων λειωμένου μετάλλου). Αυτό προκαλεί μια γρήγορη, ή και άμεση, καταστροφή της οπής του μπεκ που συνεπάγεται μια κοπή χειρ-στης ποιότητας.

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 σμυριδόχαρτο.

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

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

6.1.1. Διάγνωση

ΛΥΧΝΙΑ	ΣΗΜΑΝΣΗ ΛΥΧΝΙΑΣ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΛΥΣΗ
L	Αναβοσβηνόμενο	Πλήκτρο πιεσμένο κατά την ενεργοποίηση της μηχανής	Απελευθερώστε το πλήκτρο κατά την ενεργοποίηση της μηχανής
S	Αναμμένο σταθερό	Ελλειψη προστασίας ασφαλείας P	Τοποθετήστε την προστασία
S	Αναβοσβηνόμενο	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 ξεβιδωθεί η βάση **D**.

Το ηλεκτρόδιο **A** πρέπει να αντικατασταθεί όταν παρουσιάζει έναν κρατήρα στο κέντρο βαθύ περίπου 1,5 μμ. **ΠΡΟΣΟΧΗ:** για να ξεβιδώσετε το ηλεκτρόδιο μην ασκήσετε 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 παρουσιάζει την κεντρική τρύπα χαλασμένη ή ανοιγμένη σε σχέση με εκείνη του νέου ανταλλακτικού. Μια καθυστερημένη αντικατάσταση του ηλεκτροδίου ή του στομίου προκαλεί υπερβολική θέρμανση των τμημάτων, τέτοια που να διακυβεύει τη διάρκεια του διανομέα **B**. Βεβαιωθείτε ότι μετά την αντικατάσταση η βάση **D** είναι επαρκώς σφιγμένη.

ΠΡΟΣΟΧΗ: βιδώστε τη βάση **D** στο λαιμό της τσιμπίδας μόνο με εγκατεστημένα το ηλεκτρόδιο **A**, το δια-

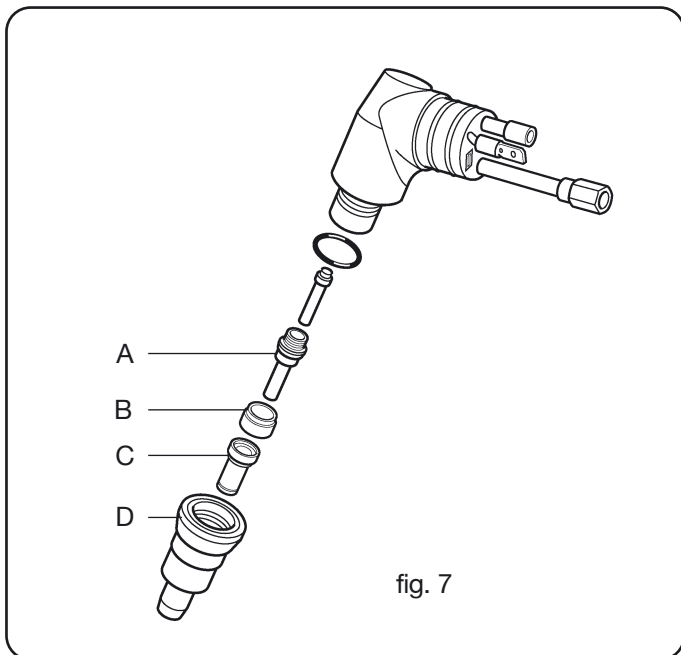


fig. 7

νομέα **B** και το στόμιο **C**.

Η έλλειψη αυτών των τμημάτων διακυβεύει τη λειτουργία της εγκατάστασης και ειδικά την ασφάλεια του χειριστή.

6.3 ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΤΟΥΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ

Μετά από την εκτέλεση της επισκευής πρέπει να τακτοποιήσετε πάλι το καμπλάρισμα ώστε να υπάρχει ασφαλής μόνωση ανάμεσα στην πρωτεύουσα και στη δευτερεύουσα πλευρά της μηχανής. Ελέγξτε ότι τα νήματα δεν μπορούν να έρθουν σ' επαφή με τμήματα που κινούνται ή θερμαίνονται κατά τη λειτουργία. Ξανατοποθετήστε όλες τις ταινίες όπως στην αρχική εγκατάσταση ώστε, αν παρεμπιπτόντως σπάσει ή αποσυνδεθεί ένας αγωγός, να αποφευχθεί η σύνδεση ανάμεσα στην πρωτεύουσα και στη δευτερεύουσα πλευρά. Ξανατοθετήστε 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.

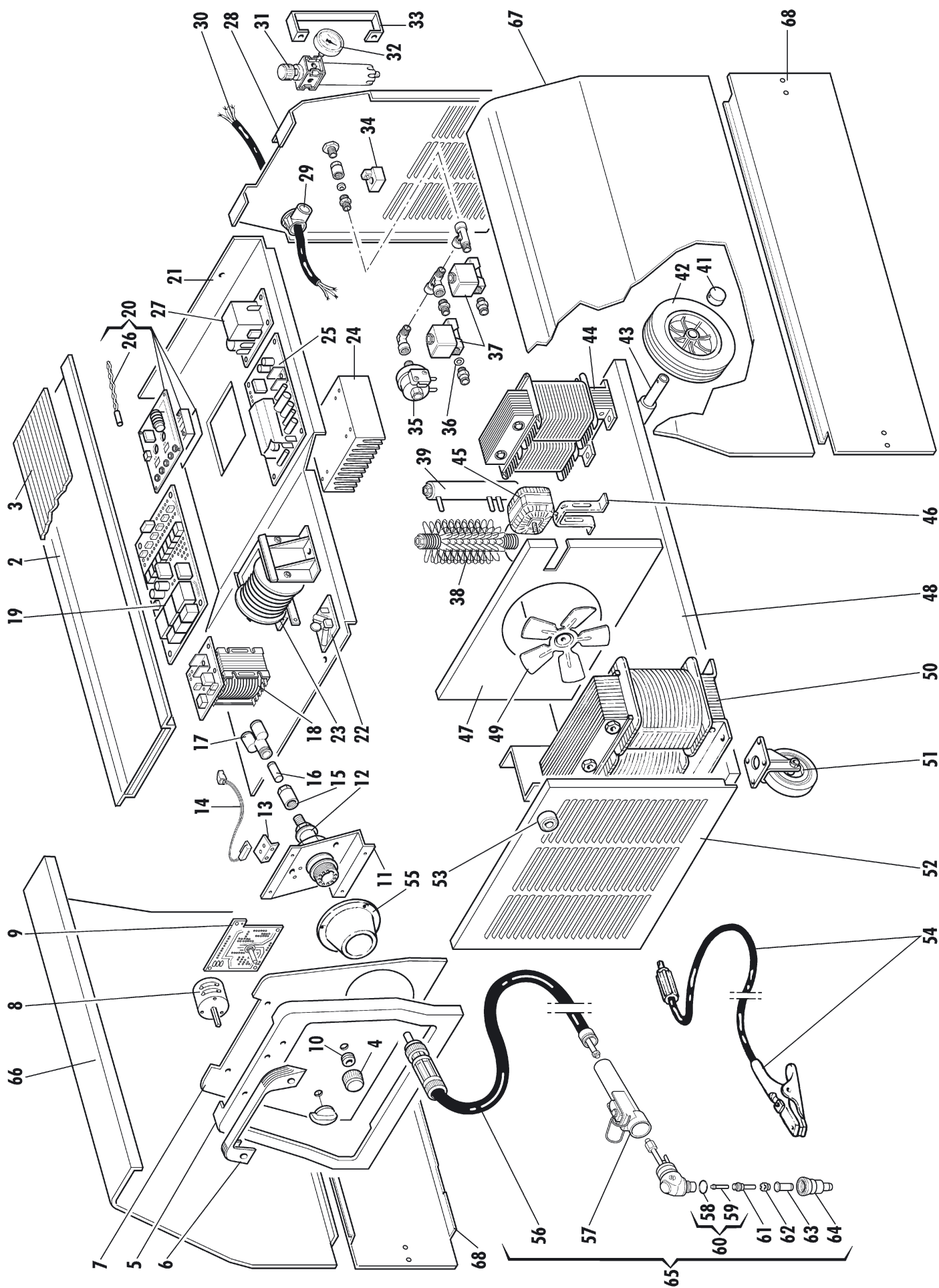
DENNA DEL ÄR ENDAST AVSEDD FÖR KVALIFICERAD PERSONAL.

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





pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
02	COPERCHIO	COVER
03	COPERTURA GOMMA	RUBBER MAT
04	MANOPOLA	KNOB
05	CORNICE	FRAME
06	MANICO	HANDLE
07	PANNELLO COMANDI COMP.	COMPLETE CONTROL PANEL
08	INTERRUTTORE	SWITCH
09	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT
10	PROTEZIONE	PROTECTION
11	SUPPORTO ADATTATORE	ADAPTOR SUPPORT
12	ADATTATORE FISSO	FIXED ADAPTOR
13	SUPPORTO SENSORE	SENSOR SUPPORT
14	MICROSENSORE	MICRO SENSOR
15	RACCORDO	FITTING
16	RACCORDO	FITTING
17	RACCORDO A 3 VIE	T-FITTING
18	TRASFORMATORE DI SERVIZIO	AUXILIARY TRANSFORMER
19	CIRCUITO DI REGOLAZIONE	REGULATION CIRCUIT
20	KIT DIODO S.C.R.	S.C.R. DIODE KIT
21	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
22	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT
23	TRASFORMATORE H.F.	H.F. TRANSFORMER
24	DISSIPATORE	RADIATOR
25	CORCUITO ALTA FREQUENZA	HIGH-FREQ. CIRCUIT
26	CONNESSIONE REED	REED CONNECTION
27	CIRCUITO RELAIS	RELAY CIRCUIT
28	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
29	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
30	CAVO RETE	POWER CORD
31	RIDUTTORE	REGULATOR
32	MANOMETRO	GAUGE
33	PROTEZIONE	PROTECTION
34	TRASDUTTORE	TRANSDUCER
35	PRESSOSTATO	PRESSURE SWITCH

pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
36	CONTATTORE	CONTACTOR
37	ELETTRORVALVOLA	SOLENOID VALVE
38	RESISTENZA	RESISTANCE
39	RESISTENZA	RESISTANCE
41	TAPPO	CAP
42	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
43	ASSALE	AXLE
44	IMPEDENZA	CHOKES
45	MOTORE	MOTOR
46	SUPPORTO VENTOLA	FAN SUPPORT
47	TUNNEL	COOLING TUNNEL
48	FONDO	BOTTOM
49	VENTOLA	FAN
50	TRASFORMAT. DI POTENZA	POWER TRANSFORMER
51	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING CASTOR
52	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
53	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
54	MORSETTO + CAVO	SCREW KNOB + CABLE
55	PROTEZIONE	PROTECTION
56	CAVO TORCIA	TORCH CABLE
57	IMPUGNATURA CON PULSANTE	HANDGRIP WITH PUSHBUT TON
58	ANELLO O.R.	O.RING
59	DIFFUSORE	DIFFUSER
60	CORPO TORCIA (TESTINA)	TORCH BODY (HEAD)
61	ELETTRODO (CONF. DA 5 PZ.)	ELECTRODE (PACK. 5 PCS.)
62	DIFFUSORE ISOLANTE (CONF. DA 2 PZ.)	SWIRL RING (PACK 2 PCS.)
63	UGELLO (CONF. DA 10 PZ.)	NOZZLE (PACK. 10 PCS.)
64	PORTAUGELLO	NOZZLE HOLDER
65	TORCIA COMPLETA	COMPLETE TORCHES
66	FASCIONE SINISTRO	LEFT SIDE COVER
67	FASCIONE DESTRO	RIGHT SIDE COVER
68	LATERALE	SIDE PANEL

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

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

