IT	-MANUALE DI ISTRUZIONE PER APPARECCHIO DI TAGLIO AL PLASMA	Pag. 3
EN	-INSTRUCTION MANUAL FOR PLASMA CUTTER	Page 8
DE	-BETRIEBSANLEITUNG FÜR PLASMASCHNEIDGERÄT	Seite.13
FR	-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR MACHINE A COUPER AU PLASMA	Page 18
ES	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EQUIPO DE CORTE EN PLASMA	Pag. 23
PT	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA APARELHO DE CORTE A PLASMA	Pag. 28
FI	-KÄYTTÖOPAS PLASMALEIKKAUSKONEELLE	Sivu.33
DA	-iNSTRUKTIONSMANUAL FOR SKÆREBRÆNDER TIL PLASMASKÆRING	Side.38
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR PLASMASNIJMACHINE	Pag.43
SV	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR PLASMASVETS	Sid.48
EL	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΟΨΙΜΑΤΟΣ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ	σελ. 53

Parti di ricambio e schemi elettrici / vedi Allegato
Spare parts and wiring diagrams / see Annex
Schaltpläne und Ersatzteilliste / Siehe Anlage
Schémas électriques et liste des pièces de rechange / Cf. Annexe
Esquemas eléctricos & lista recambios / Ver Anexo
Esquemas elétricos e lista de peças sobresselentes / Veja Anexo
Sähkökaaviot & varaosaluettelo / Ks.Liite
El-diagrammer & liste over reservedele / Se Bilag
Elektrische Schema's En Lijst Van Reserveonderdelen / Zie bijlage
Elscheman och reservdelslista / Se Bilaga
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ & ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ /Βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

CEBORA S.p.A - Via Andrea Costa, 24 -
40057 Cadriano di Granarolo - BOLOGNA - Italy
Tel. +39.051.765.000 - Fax. +39.051.765.222
www.cebora.it - e-mail: cebora@cebora.it

I	**L'USO DI CONSUMABILI NON ORIGINALI CEBORA FA AUTOMATICAMENTE DECADERE OGNI GARANZIA E/O RESPONSABILITÀ SU GENERATORI E TORCE PER IL TAGLIO AL PLASMA.**
GB	**THE USE OF NON-GENUINE CEBORA CONSUMABLES AUTOMATICALLY VOIDS ANY WARRANTY AND/OR RESPONSIBILITY ON PLASMA CUTTING POWER SOURCES AND TORCHES**
D	**DIE GARANTIE UND/ODER HAFTUNG FÜR DIE STROMQUELLEN UND BRENNER ZUM PLASMASCHNEIDEN VERFÄLLT AUTOMATISCH, WENN ANDERE ALS DIE ORIGINAL-VERBRAUCHSTEILE VON CEBORA VERWENDET WERDEN.**
F	**L'UTILISATION DE CONSOMMABLES NON ORIGINAUX CEBORA REND AUTOMATIQUEMENT CADUQUE TOUTE GARANTIE ET/OU RESPONSABILITÉ CONCERNANT LES GÉNÉRATEURS ET LES TORCHES POUR LE DÉCOUPAGE PLASMA**
E	**EL USO DE CONSUMIBLES NO ORIGINALES CEBORA DETERMINA AUTOMÁTICAMENTE LA INVALIDACIÓN DE TODA GARANTÍA Y/O RESPONSABILIDAD RESPECTO DE GENERADORES Y ANTORCHAS PARA EL CORTE POR PLASMA.**
P	**O USO DE CONSUMÍVEIS NÃO ORIGINAIS CEBORA ANULA AUTOMATICAMENTE QUALQUER GARANTIA E/OU RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE NOS GERADORES E MAÇARICOS DE CORTE COM PLASMA.**
SF	**EI-ALKUPERÄISTEN KULUTUSOSIEN KÄYTÖN SEURAUKSENA CEBORA MITÄTÖI AUTOMAATTISESTI KAIKKI TAKUUT JA/TAI VAPAUTUU KAIKESTA VASTUUSTA VIRTALÄHTEIDEN JA PLASMALEIKKAUSPOLTINTEN OSALTA.**
DK	**BRUG AF FORBRUGSMATERIALER, SOM IKKE ER FREMSTILLET AF CEBORA, MEDFØRER AUTOMATISK BORTFALD AF ENHVER FORM FOR GARANTI OG/ELLER ANSVAR VEDRØRENDE STRØMKILDER OG SVEJSESLANGER TIL PLASMASKÆRING.**
NL	**DOOR HET GEBRUIK VAN CONSUMPTIEMATERIAAL DAT NIET DOOR CEBORA GELEVERD WORDT, VERVALT AUTOMATISCH ELKE GARANTIE EN/OF AANSPRAKELIJKHEID VOOR GENERATOREN EN PLASMA SNIJTOORTSEN.**
S	**VID ANVÄNDNING AV FÖRBRUKNINGSDELAR SOM INTE ÄR CEBORA ORIGINALDELAR BORTFALLER GARANTIN AUTOMATISKT OCH/ELLER TILLVERKAREN AVSÄGER SIG ALLT ANSVAR FÖR GENERATORER OCH SLANGPAKET FÖR PLASMASKÄRNING.**
PL	**UŻYCIE CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH INNYCH NIŻ ORYGINALNE DOSTARCZANE PRZEZ CEBORA UNIEWAŻNIA GWARANCJĘ ORAZ ZNOSI ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRODUCENTA ZA AGREGATY PLAZMOWE ORAZ PALNIKI DO CIĘCIA PLAZMOWEGO.**
GR	**Η ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΩΝ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ CEBORA ΑΚΥΡΩΝΕΙ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗ ΕΓΓΥΗΣΗ Η/ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΗ ΕΠΙ ΤΩΝ ΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΑΚΩΝ ΚΟΠΗΣ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ.**

MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI AD ARCO

IMPORTANTE: PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELL'APPARECCHIO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E CONSERVARLO, PER TUTTA LA VITA OPERATIVA, IN UN LUOGO NOTO AGLI INTERESSATI.
QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER OPERAZIONI DI 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.3.300758

RUMORE.

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

CAMPI ELETTROMAGNETICI- Possono essere dannosi.

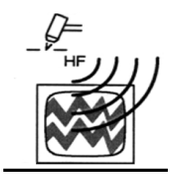
· La corrente elettrica che attraversa qualsiasi conduttore produce dei campi elettromagnetici (EMF). La corrente di saldatura o di taglio genera campi elettromagnetici attorno ai cavi e ai generatori.
· I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) devono consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.
· L' esposizione ai campi elettromagnetici della saldatura o del taglio potrebbe avere effetti sconosciuti sulla salute. Ogni operatore, per ridurre i rischi derivanti dall' esposizione ai campi elettromagnetici, deve attenersi alle seguenti procedure:
- Fare in modo che il cavo di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia rimangano affiancati. Se possibile, fissarli assieme con del nastro.
- Non avvolgere i cavi di massa e della pinza porta elettrodo o della torcia attorno al corpo.
- Non stare mai tra il cavo di massa e quello della pinza portaelettrodo o della torcia. Se il cavo di massa si trova sulla destra dell'operatore anche quello della pinza portaelettrodo o della torcia deve stare da quella parte.
- Collegare il cavo di massa al pezzo in lavorazione più vicino possibile alla zona di saldatura o di taglio.
- Non lavorare vicino al generatore.

ESPLOSIONI.

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

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA
Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma IEC 60974-10(Cl. A) e **deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.**

ALTA FREQUENZA



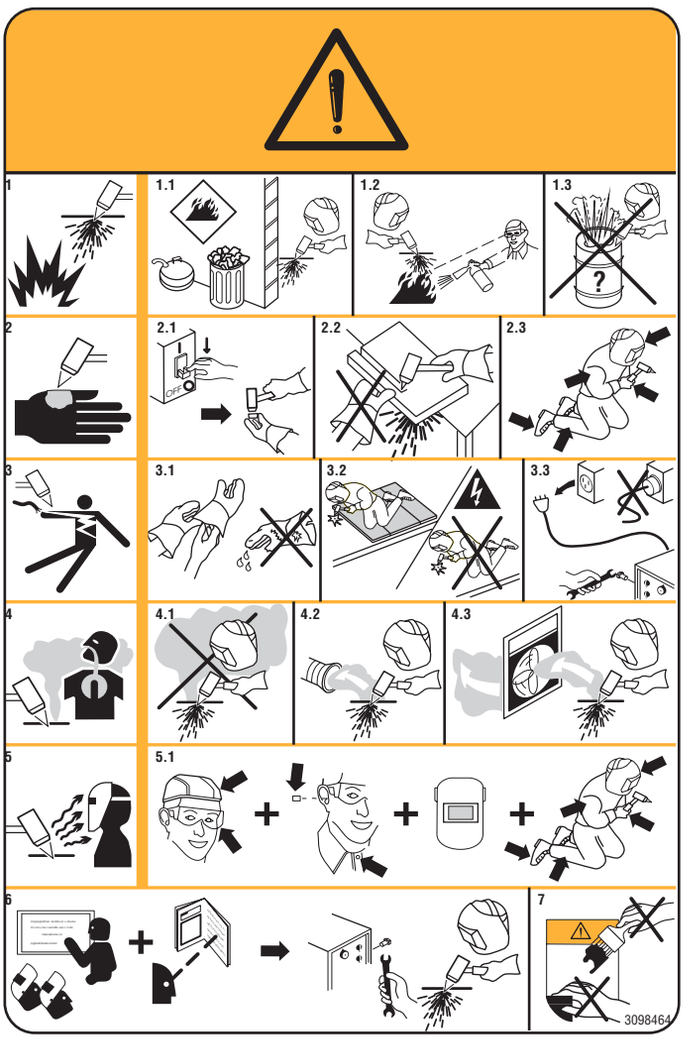
• L'alta frequenza (H.F.) puo' interferire con la radio navigazione, i servizi di sicurezza, i computers, e in generale con le apparecchiature di comunicazione
• Far eseguire l' installazione solo da persone qualificate che hanno familiarità con le apparecchiature elettroniche.
• L'utilizzatore finale ha la responsabilità di avvalersi di un elettricista qualificato che possa prontamente provvedere a qualsiasi problema di interferenza risultante dall'installazione
• In caso di notifica dall'ente FCC per interferenze, smettere immediatamente di usare l'apparecchiatura
• L'apparecchio deve essere regolarmente mantenuto e controllato
• Il generatore di alta frequenza deve rimanere chiuso, mantenere alla giusta distanza gli elettrodi dello spinterometro.

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

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

1.1 TARGA DELLE AVVERTENZE

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.
1. Le scintille provocate dal taglio possono causare esplosioni od incendi.
1.1 Tenere i materiali infiammabili lontano dall'area di taglio.
1.2 Le scintille provocate dal taglio possono causare incendi. Tenere un estintore nelle immediate vicinanze e far sì che una persona resti pronta ad utilizzarlo.
1.3 Non tagliare mai contenitori chiusi.
2. L'arco plasma può provocare lesioni ed ustioni.
2.1 Spegnere l'alimentazione elettrica prima di smontare la torcia.
2.2 Non tenere il materiale in prossimità del percorso di taglio.



2.3 Indossare una protezione completa per il corpo.
3. Le scosse elettriche provocate dalla torcia o dal cavo possono essere letali. Proteggersi adeguatamente dal pericolo di scosse elettriche.
3.1 Indossare guanti isolanti. Non indossare guanti umidi o danneggiati.
3.2 Assicurarsi di essere isolati dal pezzo da tagliare e dal suolo.
3.3 Scollegare la spina del cavo di alimentazione prima di lavorare sulla macchina.
4. Inalare le esalazioni prodotte durante il taglio può essere nocivo alla salute.
4.1 Tenere la testa lontana dalle esalazioni.
4.2 Utilizzare un impianto di ventilazione forzata o di scarico locale per eliminare le esalazioni.
4.3 Utilizzare una ventola di aspirazione per eliminare le esalazioni.
5. I raggi dell'arco possono bruciare gli occhi e ustionare la pelle.
5.1 Indossare elmetto e occhiali di sicurezza. Utilizzare adeguate protezioni per le orecchie e camici con il colletto abbottonato. Utilizzare maschere a casco con filtri della corretta gradazione. Indossare una protezione completa per il corpo.
6. Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina od eseguire qualsiasi operazione su di essa.
7. Non rimuovere né coprire le etichette di avvertenza.

2 DESCRIZIONI GENERALI

Questo apparecchio è un generatore di corrente continua costante, progettato per il taglio di materiali elettroconduttori (metalli e leghe) mediante procedimento ad arco plasma. Il gas plasma può essere aria oppure azoto.

2.1 DESCRIZIONE DISPOSITIVI SULL'APPARECCHIO

A) Cavo di alimentazione
B) Raccordo aria compressa (filetto 1/4" gas femmina)
C) Interruttore di rete
D) Led spia di rete
E) Manopola regolazione pressione
F) Manometro
G) Led termostato
H) Cavo di massa
I) Vaschetta raccogli condensa
L) Led pressione aria insufficiente.
M) Manopola di regolazione della corrente di taglio
N) Led di blocco; si illumina in condizioni di pericolo.
O) Led che s'illumina quando è attiva la funzione "SELF-RESTART PILOT"
P) Pulsante per attivare e disattivare la funzione "SELF-RESTART PILOT"
Q) Torcia plasma

2.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

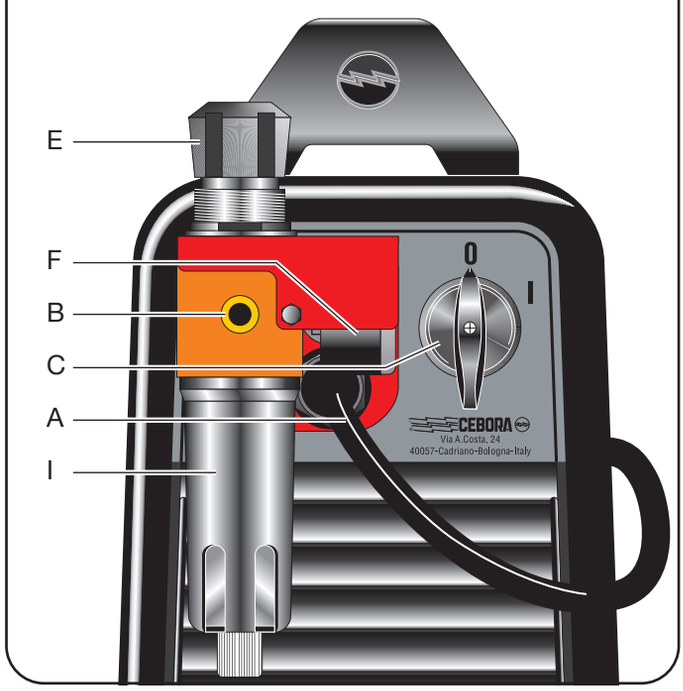
Questo impianto è provvisto delle seguenti sicurezze:
Termica:
Per evitare sovraccarichi durante il taglio.
E' evidenziata dall'accensione del led G (vedi fig 1)

Pneumatica:
Posta sull'alimentazione della torcia per evitare che la pressione aria sia insufficiente. E' evidenziata dall'accensione del led L (vedi fig.1).

Elettrica:
1) In caso di cortocircuito tra ugello ed elettrodo in fase di accensione dell'arco
2) In caso di cortocircuito dei contatti del relè reed posto sul circuito **22** (vedi esploso).
3) Quando l'elettrodo raggiunge uno stato di usura da dovere essere sostituito. Queste condizioni pongono in blocco l'apparecchio e sono evidenziate dalla accensione del led **N**.
4) Inoltre quest'apparecchio è provvisto di selezione automatica della tensione d'alimentazione.

- **Non eliminare o cortocircuitare le sicurezze .**
- **Utilizzare solamente ricambi originali.**
- **Sostituire sempre eventuali parti danneggiate dell'apparecchio o della torcia con materiale originale.**
- **Utilizzare solo torce Cebora tipo CP 40.**
- **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.**

Fig. 1



2.3 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI RIPORTATI SULLA TARGA DI MACCHINA.

L'apparecchio è costruito in conformità alle seguenti norme: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.7 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N°. Numero di matricola. Da citare sempre per qualsiasi richiesta relativa all'apparecchio.

Convertitore statico di frequenza monofase, trasformatore-raddrizzatore.

Caratteristica discendente.

Adatto per il taglio al plasma.

TORCH TYPE Tipo di torcia che puo essere utilizzata con questo apparecchio.

U0. PEAK Tensione a vuoto secondaria. Valore di picco.

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 I2 e tensione U2 senza causare surriscaldamenti.

I2. Corrente di taglio.

U2 Tensione secondaria con corrente di taglio I2. Questa tensione è misurata tagliando con l'ugello a contatto con il pezzo.
Se questa distanza aumenta anche la tensione di taglio aumenta ed il fattore di servizio X% può diminuire.

U1. Tensione nominale di alimentazione

1~ 50/60Hz Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz. L'apparecchio è provvisto di cambiatensione automatico.

I1 Max Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I2 e tensione U2.

I1 eff E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio. Solitamente, questo valore corrisponde alla portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l'apparecchio.

IP23 S. Grado di protezione della carcassa.
Grado 3 come seconda cifra significa che questo apparecchio può essere immagazzinato, ma non impiegato all'esterno durante le precipitazioni, se non in condizione protetta.

S Idoneo a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.

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

2.4 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 26-23 / IEC-TS 62081).

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

• 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, di danneggiare la torcia e che vengano ridotte

la velocità e la qualità del taglio.
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!**
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 assorbita dall'apparecchio.
La corrente **I**1 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 assorbita.

3 IMPIEGO

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 **D**.
Premendo per un istante il pulsante della torcia si comanda l'apertura del flusso dell'aria compressa. Poiché l'arco non si è acceso l'aria esce dalla torcia per soli 5 sec.
In questa condizione regolare la pressione, indicata dal manometro **F**, a 3,5 bar (0.35 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.
Regolare la corrente di taglio mediante la manopola **M** da 5 a 30A in base al lavoro da eseguire.
Assicurarsi che il morsetto di massa e il pezzo siano in buon contatto elettrico, in particolare con lamiere verniciate, ossidate o con rivestimenti isolanti e collegarlo il più vicino possibile alla zona di taglio.
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 secondi non si inizia il taglio, l'arco pilota si spegne e quindi, per riaccenderlo, è necessario premere nuovamente il pulsante.
Iniziare il taglio.
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 40 secondi per consentire alla torcia stessa di raffreddarsi.
E' bene non spegnere l'apparecchio prima della fine di questo tempo.
• Per tagliare lamiere forate o grigliati attivare la funzione "Pilot self restart" mediante il pulsante **P** (led **O** acceso). Alla fine del taglio, mantenendo premuto il pulsante, l'arco pilota si riaccenderà automaticamente. **Utilizzare questa funzione solo se necessario per evitare un'inutile usura dell'elettrodo e dell'ugello**.
• 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.2). Questa operazione deve essere eseguita quando si forano pezzi di spessore superiore ai 3 mm.

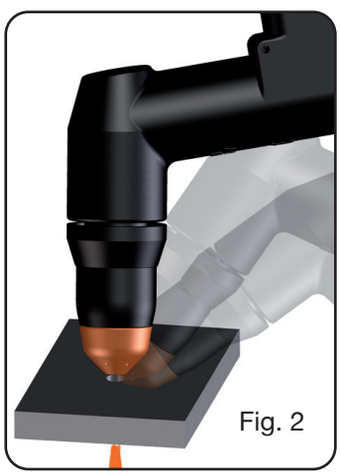


Fig. 2

• Nel caso si debbano tagliare lamiere sovrapposte, normalmente impiegate nella carrozzeria di automobili, regolare la corrente di taglio sui valori minimi.
Per correnti comprese tra 5 e 10 A può essere vantaggioso regolare la pressione di alimentazione a circa 2 bar.
A lavoro terminato, spegnere la macchina.

3.1 SOSTITUZIONE DELLE PARTI DI CONSUMO

Spegnere sempre l'apparecchio prima di sostituire le parti di consumo.
• L'elettrodo deve essere sostituito quando presenta nella sua parte anteriore una cavità di circa 1mm.
• L'ugello deve essere sostituito quando il foro non è più regolare e la capacità di taglio diminuisce.
• Il diffusore deve essere sostituito quando presenta delle zone annerite. A causa delle ridotte dimensioni é molto importante orientarlo correttamente durante il montaggio (vedi fig. 3).
• Il portaugello deve essere sostituito quando presenta la parte isolante deteriorata

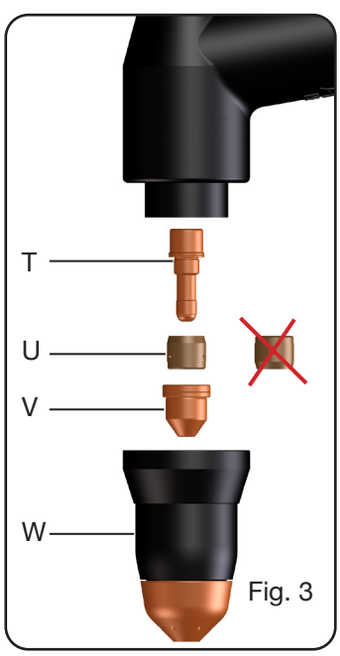


Fig. 3

Assicurarsi che l'elettrodo T, il diffusore U e l'ugello V siano montati corret-

tamente e che il portaugello W sia avvitato e stretto. La mancanza di tali particolari compromette il funzionamento dell'apparecchio ed in particolare la sicurezza dell'operatore.

4 INCONVENIENTI DI TAGLIO

4.1 INSUFFICIENTE PENETRAZIONE

Le cause di questo inconveniente possono essere:
• velocità elevata. Assicurarsi sempre che l'arco sfondi completamente il pezzo da tagliare e che non abbia mai una inclinazione, nel senso di avanzamento, superiore ai 10 -15°. Si eviteranno consumi non corretti dell'ugello e bruciature al portaugello.
• Spessore eccessivo del pezzo (vedere tabelle di taglio).
•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,

4.3 RIDOTTA DURATA DELLE PARTI DI CONSUMO

Le cause di questo inconveniente possono essere:
• olio o sporco nell'alimentazione dell'aria,
• arco pilota inutilmente prolungato,
• pressione dell'aria troppo bassa.

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 che vengano ridotte la velocità e la qualità del taglio.
• Assicurarsi che l'elettrodo e l'ugello nuovi che stanno per essere montati siano ben puliti e sgrassati.
• Per evitare di danneggiare la torcia utilizzare sempre ricambi originali.

6 MANUTENZIONE

Ogni intervento di manutenzione deve essere eseguito da personale qualificato nel rispetto della norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

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.1) del riduttore non vi siano tracce di condensa.
Periodicamente, inoltre, è necessario pulire l'interno dell'apparecchio dalla polvere metallica accumulatasi, usando aria compressa.

6.2 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, in particolare assicurarsi che la copertura **50** (vedi disegno esploso) sia montata. 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.

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 CUTTING 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

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.

ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS - May be dangerous.

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

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

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

· All operators should use the followingprocedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding/cutting circuit:

- Route the electrode and work cables together
- Secure them with tape when possible.
- Never coil the electrode/torch lead around your body.
- Do not place your body between the electrode/torch lead and work cables. If the electrode/torch lead cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.
- Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded/cut.
- Do not work next to welding/cutting power source.

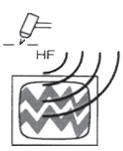
EXPLOSIONS

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

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY.

This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the standard IEC 60974-10 (CL. A), and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.

H.F FREQUENCY



- High frequency (H.F.) can interfere with radio navigation, safety services, computers, and communications equipment
- Have only qualified persons familiar with electronic equipment perform this installation.
- The user is responsible for having a qualified electrician promptly correct any interference problem resulting from the installation.
- If notified by the FCC about interference, stop using the equipment at once.
- Have the installation regularly checked and maintained.
- Keep high-frequency source doors and panels tightly shut, keep spark gaps at correct setting, and use grounding and shielding to minimize the possibility of interference.

DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT.

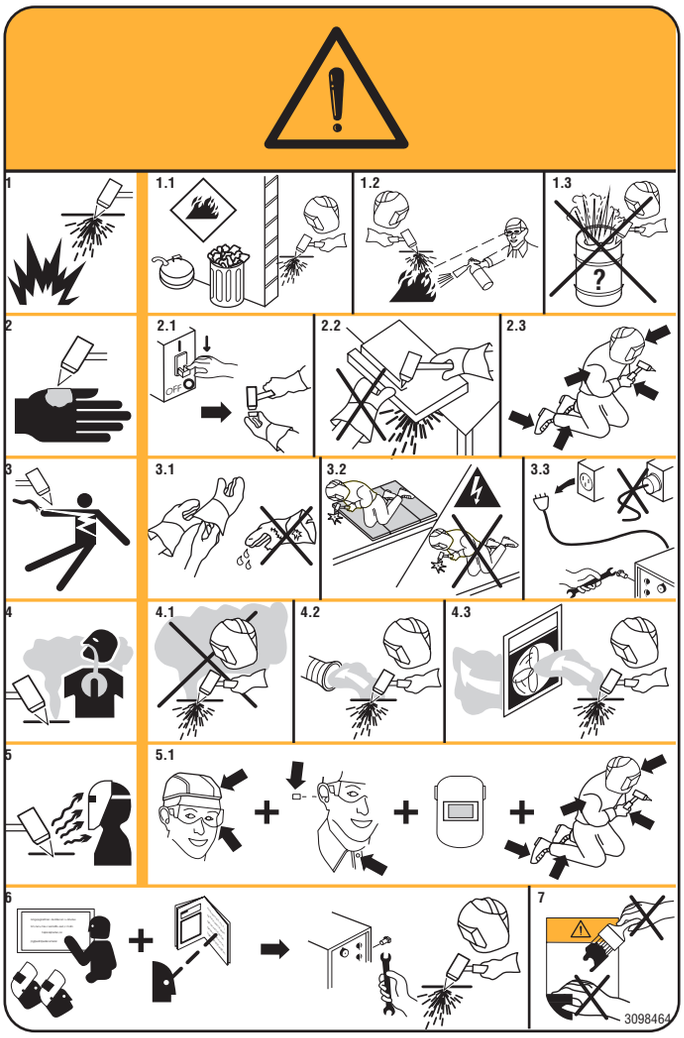
Do not dispose of electrical equipment together with normal waste!In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately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

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

1.1 WARNING LABEL

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.

1. Cutting sparks can cause explosion or fire.
1.1 Keep flammable materials away from cutting.
1.2 Cutting sparks can cause fires. Have a fire extinguisher nearby, and have a watchperson ready to use it.
1.3 Do not cut on drums or any closed container.
2. The plasma arc can cause injury and burns.
2.1 Turn off power before disassembling torch.
2.2 Do not grip material near cutting path.
2.3 Wear complete body protection.
3. Electric shock from torch or wiring can kill.
3.1 Wear dry insulating gloves. Do not wear wet or damaged gloves.
3.2 Protect yourself from electric shock by insulating yourself from work and ground.
3.3 Disconnect input plug or power before working on machine.
4 Breathing cutting fumes can be hazardous to your health.
4.1 Keep your head out of fumes.
4.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove fumes.
4.3 Use ventilating fan to remove fumes.



5 Arc rays can burn eyes and injure skin.
5.1 Wear hat and safety glasses. Use ear protection and button shirt collar. Use welding helmet with correct shade of filter. Wear complete body protection.
6 Become trained and read the instructions before working on the machine or cutting.
7 Do not remove or paint over (cover) the label.

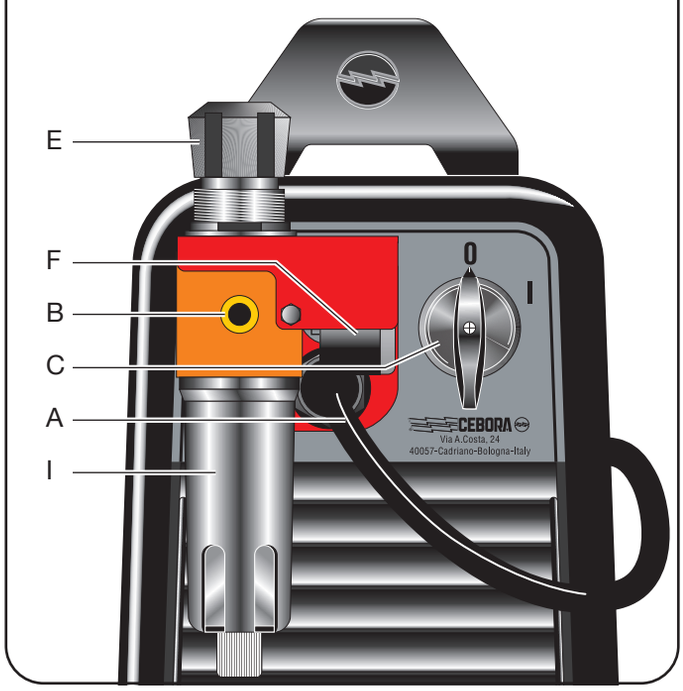
2 GENERAL DESCRIPTIONS

This machine is a constant direct current power source, designed for cutting electrically conductive materials (metals and alloys) using the plasma arc procedure. The plasma gas may be air or nitrogen.

2.1 DESCRIPTION OF DEVICES ON THE MACHINE

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

Fig. 1



N) Blocked LED; lights when hazardous conditions arise.
O) LED that lights when the “SELF-RESTART PILOT” function is active
P) Push-button to activate and deactivate the “SELF-RESTART PILOT” function.
Q) Plasma torch.

2.2 SAFETY DEVICES

This system comes equipped with the following safety devices:

Overload cutout:

To avoid overload while cutting.
The LED G (see fig 1) lights when active.

Pneumatic:

Located on the torch inlet to prevent low air pressure. The LED **L** lights when tripped (see fig.1).

Electrical:

1) In the event of a short-circuit between the nozzle and electrode during arc striking
2) In the event of a short-circuit between the contacts of the reed relay on circuit 22 (see exploded drawing).
3) When the electrode is worn to the point it must be replaced.
These conditions block the machine, and are signalled by the lit LED N.
4) In addition, this machine is equipped with automatic selection of the supply voltage.

• 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.
• Use only CEBORA torches type CP40.
• 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.

2.3 EXPLANATION OF THE TECHNICAL SPECIFICATIONS LISTED ON THE MACHINE PLATE.

This machine is manufactured according to the following international standards: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.7 - IEC 60974.10 CL. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N°. Serial number. Always indicate this for any request regarding the machine.

Single-phase static transformer-rectifier frequency converter.

Drooping characteristic.

Suitable for plasma cutting.

Torch type. Type of torch that may be used with this machine.

U0. PEAK. Secondary open-circuit voltage. Peak value.

X Percentage duty cycle.
The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes for which the machine may work at a certain current I2 and voltage U2 without overheating.

I2 Cutting current.

U2 Secondary voltage at cutting current **I**2. This voltage is measured when cutting with the gas nozzle in contact with the workpiece. **If this distance increases, the cutting voltage also increases and the duty cycle X% may drop**.

U1 Rated supply voltage.

1~50/60Hz 50- or 60-Hz single-phase power supply. The machine is equipped with automatic voltage change.

I1 Max Max. absorbed current at the corresponding current **I**2 and voltage **U**2.

I1 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.

IP23S Housing protection rating.
Grade **3** as the second digit means that this equipment may be stored, but it is not suitable for use outdoors in the rain, unless it is protected.

S. Suitable for working in hazardous environments.

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

2.4 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 26-23 / IEC-TS 62081).
Connect the air supply to the fitting **B**.
• If the system air contains a considerable amount of moisture and oil, it is best to use a drying filter to avoid excessive oxidation and wear of the consumer parts, damaging the torch and reducing the cutting speed and quality.
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!**
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 absorbed by the machine.
The absorbed current **I**1 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.

3 USE

Make sure the trigger has not been pressed.
Turn the machine on using the switch **C**. The warning lamp D will light to indicate that the machine is on.
Press the torch trigger briefly to open the flow of compressed air. Since the arc is not lit, air leaves the torch for only 5 sec. Now adjust the pressure, shown on the pressure gauge **F**, to 3.5 bar (0.35 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 adjust the cutting current from 5 to 30 A based on the work at hand.
Make sure that the earth clamp and the workpiece are in good electrical contact, especially with painted or oxidized metal or with insulated coating; connect the clamp as close as possible to the cutting area.
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 within 2 seconds, the pilot arc goes out; press the trigger again to re-strike it.
Begin cutting.
Hold the torch upright while cutting.
When you have finished cutting and released the trigger, air will continue to leave the torch for approximately 40 seconds to allow the torch to cool down.
It is best not to turn the machine off until this cool-down period is complete.
• To cut perforated or grid metal, activate the “Pilot self restart” function using the push-button **P** (LED O lit).
When you have finished cutting, holding this push-button down will cause the pilot arc to restart automatically.
Use this function only if necessary to avoid unnecessary wear on the electrode and nozzle.
• 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. 2). This must be done when making holes in pieces more than 3 mm thick.
• Should you need to cut several layers of metal, as are normally used in auto body work, adjust the cutting current to the minimum values.
For currents between 5 and 10 A it may be helpful to set the intake pressure to approximately 2 bar.
Turn the machine off when the task is completed.

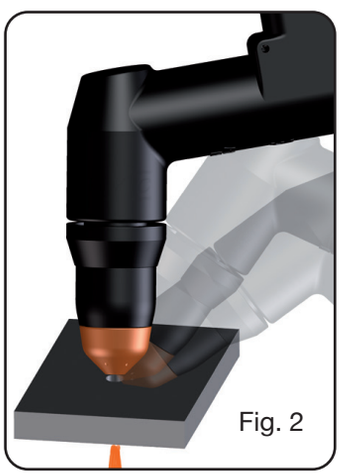


Fig. 2

3.1 REPLACING CONSUMER PARTS

Always shut off the machine before replacing consumer parts.
• The electrode must be replaced when it has a crater in the center approximately 1 mm deep.
• The gas nozzle must be replaced when the hole is no longer smooth and the cutting capacity is diminished.
• The diffuser must be replaced when some areas are blackened. Due to its small size, it is very important to position it correctly during assembly (see fig. 3).
• The nozzle holder must be replaced when the insulating part is deteriorated.

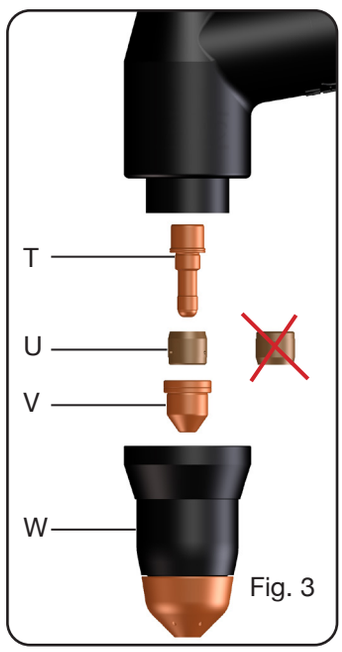


Fig. 3

Make sure that the electrode T, the diffuser U and the gas nozzle V are mounted correctly, and that the nozzle holder W is firmly tightened.
If any of these parts are missing, this will interfere with smooth operation of the machine and, especially, jeopardize operator safety.=

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 charts).
• 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.

4.3 SHORTER LIFE OF CONSUMER PARTS

This error may be caused by:
• oil or dirt in the arc intake,

• unnecessarily long pilot arc,
• low arc pressure.

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.
• 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

Any maintenance operation must be carried out by qualified personnel in compliance with standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

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.1).
It is also necessary to periodically clean the interior of the machine from the accumulated metal dust, using compressed air.

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. In particular, make sure that the casing **50** is mounted (see exploded drawing). 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.

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 AUSFÜHR- UNG VON SCHNEIDEN 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. 3.300758 anfordern.

LÄRM

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

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER - Schädlich können sein:

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

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

• Die Aussetzung an die beim Schweißen oder Schneiden erzeugten elektromagnetischen Felder kann bislang unbekannte Auswirkungen auf die Gesundheit haben.
Um die Risiken durch die Aussetzung an elektromagnetische Felder zu mindern, müssen sich alle SchweißerInnen an die folgenden Verfahrensweisen halten:

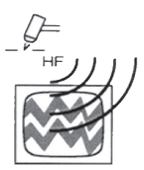
- Sicherstellen, dass das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nebeneinander bleiben. Die Kabel nach Möglichkeit mit einem Klebeband aneinander befestigen.
- Das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nicht um den Körper wickeln.
- Sich nicht zwischen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

EXPLOSIONSGEFAHR

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

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT
Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm IEC 60974-10 (Cl. A) konstruiert und darf ausschließlich zu gewerblichen Zwecken und nur in industriellen Arbeitsumgebungen verwendet werden. Es ist nämlich unter Umständen mit Schwierigkeiten verbunden ist, die elektromagnetische Verträglichkeit des Geräts in anderen als industriellen Umgebungen zu gewährleisten.

HOCHFREQUENZ (HF)



• Die Hochfrequenz (HF) kann die Funknavigation, Sicherheitsdienste, Computer und allgemein Kommunikationsgeräte stören.

• Die Installation darf nur von Fachkräften ausgeführt werden, die mit elektronischen Geräten vertraut sind.

• Es fällt in die Verantwortung des Endbenutzers, sich eines qualifizierten Elektrotechnikers zu bedienen, der jedes durch die Installation verursachte Störungsproblem prompt beheben kann.

• Wenn von der FCC eine Mitteilung wegen Störungen ergeht, ist der Betrieb des Geräts unverzüglich einzustellen.

• Das Gerät muss regelmäßig kontrolliert und gewartet werden.

• Der Hochfrequenzgenerator darf nicht geöffnet werden. Darauf achten, dass die Elektroden der Funkenstrecke den richtigen Abstand haben.

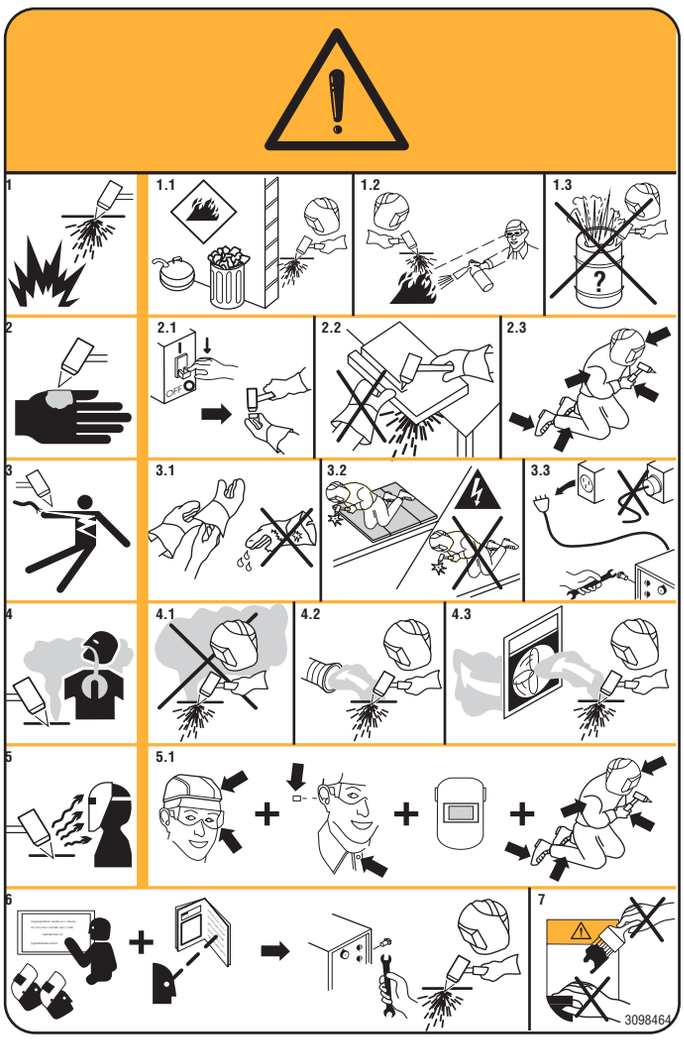
ENTSORGUNG DER ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE
Elektrogeräte dürfen niemals gemeinsam mit gewöhnlichen Abfällen entsorgt werden! In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der jeweiligen Umsetzung in nationales Recht sind nicht mehr verwendete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

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

1.1 WARNHINWEISSCHILD

Die Nummerierung der Beschreibungen entspricht der Nummerierung der Felder des Schilds.

1. Die beim Schneiden entstehenden Funken können Explosionen oder Brände auslösen.



1.1 Keine entflammbaren Materialien im Schneidbereich aufbewahren.
1.2 Die beim Schneiden entstehenden Funken können Brände auslösen. Einen Feuerlöscher in der unmittelbaren Nähe bereit halten und sicherstellen, dass eine Person anwesend ist, die ihn notfalls sofort einsetzen kann.
1.3 Niemals Schneidarbeiten an geschlossenen Behältern ausführen.
2. Der Plasmalichtbogen kann Verbrennungen und Verletzungen verursachen.
2.1 Vor der Demontage des Brenners die Stromversorgung unterbrechen.
2.2 Das Werkstück nicht in der Nähe des Schnittverlaufs festhalten.
2.3 Einen kompletten Körperschutz tragen.
3. Vom Brenner oder Kabel verursachte Stromschläge können tödlich sein. Für einen angemessenen Schutz gegen Stromschläge Sorge tragen.
3.1 Isolierhandschuhe tragen. Keinesfalls feuchte oder schadhafte Schutzhandschuhe verwenden.
3.2 Sicherstellen, dass eine angemessene Isolierung vom Werkstück und vom Boden gewährleistet ist.
3.3 Vor Arbeiten an der Maschine den Stecker ihres Netzkabels abziehen.
4. Das Einatmen der beim Schneiden entstehenden Dämpfe kann gesundheitsschädlich sein.
4.1 Den Kopf von den Dämpfen fern halten.
4.2 Zum Abführen der Dämpfe eine lokale Zwangslüftungs- oder Absauganlage verwenden.
4.3 Zum Beseitigen der Dämpfe einen Sauglüfter verwenden.
5. Die Strahlung des Lichtbogens kann Verbrennungen an Augen und Haut verursachen.
5.1 Schutzhelm und Schutzbrille tragen. Einen geeigneten Gehörschutztragen und bei Hemden den Kragen zuknöpfen. Einen Schweißerschutzhelm mit einem Filter mit der geeigneten Tönung tragen. Einen kompletten Körperschutz tragen.
6. Vor der Ausführung von Arbeiten an oder mit der Maschine die Betriebsanleitung lesen.
7. Die Warnhinweisschilder nicht abdecken oder entfernen.

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Dieses Gerät ist eine Konstant-Gleichstromquelle, die zum Schneiden mit einem Plasmalichtbogen von elektrisch leitenden Werkstoffen (Metalle und Legierungen) konstruiert wurde. Beim Plasmagas kann es sich um Luft oder um Stickstoff handeln.

2.1 BESCHREIBUNG DER VORRICHTUNGEN DES GERÄTS.

A) Elektrische Zuleitung.
B) Druckluftanschluß (Innengewinde 1/4 Zoll).
C) Netzschalter.
D) Netzkontrollampe.
E) Drehknopf zum Regeln des Drucks.
F) Manometer.
G) LED Thermostat.
H) Masse Zuleitung.
I) Kondenswasserbehälter.
L) LED „Luftdruck ungenügend“.
M) Drehknopf zum Regeln des Schneidstroms.
N) Anzeige-LED der Sicherheitsverriegelung; sie leuchtet auf, wenn gefährliche Arbeitsbedingungen vorliegen.
O) LED, die aufleuchtet, wenn die Funktion „SELF-RESTART PILOT“ aktiviert ist.
P) Taster zum Ein- und Ausschalten der Funktion „SELF-RESTART PILOT“.
Q) Plasma Brenner.

2.2 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Diese Anlage verfügt über folgende Sicherheitsvorrichtungen:

Thermischer Schutz:

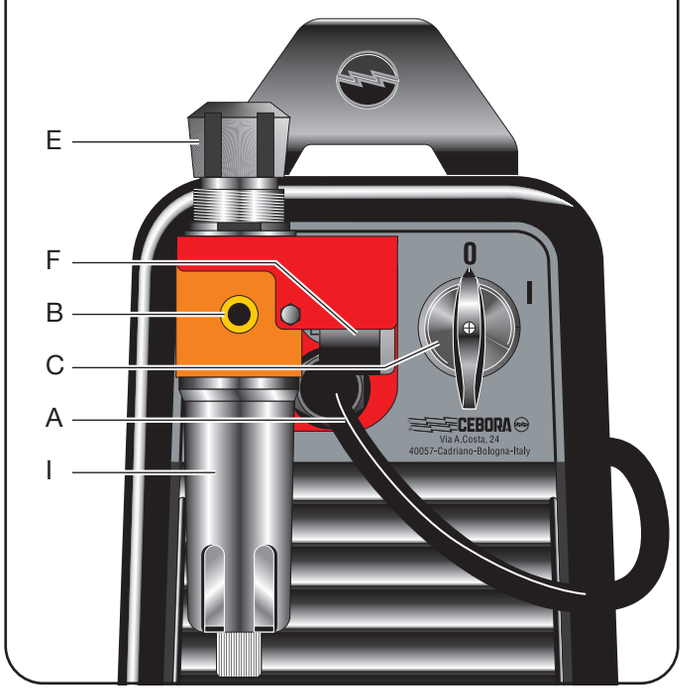
Zur Vermeidung von Überlasten während des Schneidens.

Anzeige durch Aufleuchten der LED G (siehe Abb. 1).

Druckschalter:

Er befindet sich auf der Brennerspeisung und spricht bei zu geringem Luftdruck an. Meldung durch Aufleuchten der LED L (siehe Abb. 1).

Abb. 1



Elektrischer Schutz:
1) Bei Kurzschluss zwischen Düse und Elektrode während des Zündens des Lichtbogens.
2) Bei Kurzschluss zwischen den Kontakten des Reed-Relais von Schaltkreis **22** (siehe Explosionszeichnung).
3) Wenn die Elektrode so weit verbraucht ist, dass sie ausgetauscht werden muss.
Bei Vorliegen dieser Bedingungen, die durch Aufleuchten der LED **N** signalisiert werden, wird das Gerät gesperrt.
4) Das Gerät verfügt außerdem über die automatische Einstellung der Speisespannung.

· Niemals die Sicherheitsvorrichtungen entfernen oder überbrücken.
· Nur Originalersatzteile verwenden.
· Eventuell beschädigte Teile der Maschine oder des Brenners nur durch Originalersatzteile ersetzen.
· Ausschließlich Brenner von CEBORA Typ CP40 verwenden.
· Die Maschine nicht ohne Schutzabdeckung in Betrieb nehmen. Hierdurch würden sowohl der Bediener als auch die Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten, gefährden. Außerdem wird hierdurch die angemessene Kühlung des Geräts verhindert.

2.3 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN, DIE AUF DEM LEISTUNGSSCHILD DER MASCHINE ANGEGEBEN SIND.

Die Konstruktion des Geräts entspricht den folgenden Normen: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.7 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N°. Seriennummer. Sie muß bei allen das Gerät betreffenden Anfragen angegeben werden.

Statischer Einphasen-Frequenzumrichter, Transformator-Gleichrichter.

Fallende Kennlinie.

Geeignet zum Plasmaschneiden.

TORCH TYPE Brennertyp, der mit diesem Gerät verwendet werden kann.

U0. PEAK Leerlaufspannung Sekundärseite. Scheitelwert.

X. Relative Einschaltdauer.
Die relative Einschaltdauer ist der auf eine Einschaltdauer Spieldauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die das Gerät bei einer bestimmten Stromstärke I2 und einer bestimmten Spannung U2 arbeiten kann, ohne daß es zu einer Überhitzung kommt.

I2. Schneidstrom.

U2 Sekundärspannung bei Schneidstrom I2. Diese Spannung wird gemessen, während die Düse beim Schneiden das Werkstück berührt.
Wenn dieser Abstand erhöht wird, erhöht sich auch die Schneidspannung und folglich kann sich die Einschaltdauer X% verringern.

U1. Nennspannung

1~ 50/60Hz Einphasen-Stromversorgung 50 oder 60 Hz. Das Gerät verfügt über eine automatische Spannungsumschaltung.

I1 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.

IP23S Schutzart des Gehäuses. Die zweite Ziffer 3 gibt an, dass dieses Gerät bei Niederschlägen zwar im Freien gelagert, jedoch nicht ohne geeigneten Schutz betrieben werden darf.

S. Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

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

2.4 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 26-23 / IEC-TS 62081).

Die Druckluftspeisung an Anschluß **B** anschließen.

• Wenn die Luft in der Anlage eine beachtliche Menge Feuchtigkeit und Öl enthält, sollte man einen Trockenfilter verwenden, um zu verhindern, daß die Verbrauchsteile übermäßig oxidieren und verschleißen, daß der Brenner beschädigt wird und daß Schneidgeschwindigkeit und Schnittgüte reduziert werden.

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!**

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

Der Bemessungsstrom des thermomagnetischen Schalters oder der in Reihe mit dem Schalter geschalteten Sicherungen muß gleich dem vom Gerät aufgenommenen Strom I1 sein.

Die Stromaufnahme **I**1 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 angemessenen Querschnitt haben.

3 BETRIEB

Sicherstellen, daß der Start-Taster nicht gedrückt ist.

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

Durch kurze Betätigung des Brennertasters veranlaßt man das Ausströmen der Druckluft. Da der Lichtbogen nicht gezündet wurde, tritt die Luft nur für 5 sec aus dem Brenner aus.

In diesem Zustand mit Drehknopf **E** des Druckminderers den auf Manometer **F** angezeigten Druck auf 3,5 bar (0.35 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.

Den Schneidstrom mit Regler **M** je nach der auszuführenden Arbeit auf 5 bis 30 A einstellen.

Sicherstellen, dass die Masseklemme und das Werkstück einen guten elektrischen Kontakt haben; dies gilt insbesondere bei lackierten oder oxidierten Werkstücken sowie bei Werkstücken mit einer isolierenden Beschichtung. Außerdem die Klemme so nahe wie möglich an der Scheidzone anschließen.

Sicherstellen, daß die Masseklemme und das Werkstück einen guten elektrischen Kontakt haben; dies gilt insbesondere bei lackierten oder oxidierten Blechen und bei Blechen mit einer isolierenden Beschichtung.

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

Den Brennertaster drücken, um den Pilotlichtbogen zu zünden.

Wenn man nicht innerhalb von 2 Sekunden zu schneiden beginnt, erlischt der Pilotlichtbogen und muß daher ggf. durch erneute Betätigung des Brennertasters wieder gezündet werden.

Den Schneidvorgang starten.

Den Brenner während des Schnitts senkrecht halten.

Wenn man nach Abschluß des Schnitts den Brennertaster löst, tritt weiterhin für die Dauer von rund 100 Sekunden Luft aus dem Brenner aus, die zur Kühlung des Brenners dient.

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

• Zum Schneiden von Lochblechen oder Gittern die Funktion „Pilot self restart“ mit Taster P einschalten (LED **O** leuchtet). Nach Abschluss des Schneidvorgangs wird

der Pilotlichtbogen, wenn man den Taster gedrückt hält, automatisch wieder gezündet. **Diese Funktion nur im Bedarfsfall verwenden, um eine unnötige Abnutzung der Elektrode und der Düse zu vermeiden**.

• 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. 2). In dieser Weise ist zu verfahren, wenn in Bleche von mehr als 3 mm Dicke Löcher geschnitten werden sollen.

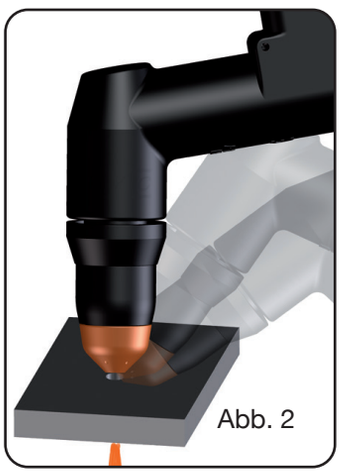


Abb. 2

• Zum Schneiden von übereinanderliegenden Blechen, wie sie normalerweise beim Fahrzeugkarosseriebau verwendet werden, den Schneidstrom auf die Mindestwerte einstellen.

Bei Strömen zwischen 5 und 10 A kann es von Vorteil sein, den Speisedruck auf rund 2 bar einzustellen.

Nach Abschluß der Arbeit das Gerät ausschalten.

3.1 AUSTAUSCH DER VERBRAUCHSTEILE

Vor dem Austausch von Verbrauchsteilen das Gerät stets ausschalten.

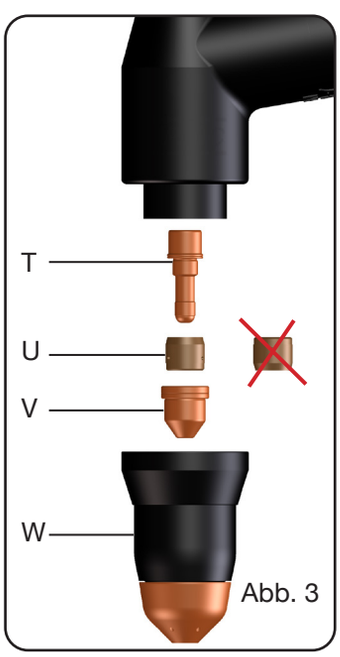


Abb. 3

• Die Elektrode muss ausgetauscht werden, wenn auf ihrer Vorderseite ein Krater von rund 1 mm zu erkennen ist.

• Die Düse muss ausgetauscht werden, wenn das Loch nicht mehr regelmäßig ist und das Schneidvermögen abnimmt.

• Der Diffusor muss ausgetauscht werden, wenn er geschwärzte Zonen aufweist. Wegen der kleinen Abmessungen ist es äußerst wichtig, dass er bei der Montage richtig ausgerichtet wird (siehe A=bb. 3).

• Der Düsenhalter muss ausgetauscht werden, wenn das Isolierteil verschlissen ist.

Sicherstellen, dass die Elektrode T, der Diffusor U und die Düse V richtig montiert sind und dass der Düsenhalter W fest eingeschraubt ist.

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

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 Schneidtabellen)

• 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.

4.3 GERINGERE LEBENSDAUER DER VERBRAUCHSTEILE

Hierfür können folgende Gründe verantwortlich sein:

• Öl oder Verunreinigungen in der Luftversorgung,

• Pilotlichtbogen unnötig verlängert,

• Luftdruck zu niedrig.

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.

• 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

Alle Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann in Einklang mit der Norm CEI 26-29 (IEC 60974-4) 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.

6.2 VORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUR-EIN GRIFF.

Nach der Ausführung einer Reparatur darauf achten, die Verdrahtung so anzuordnen, daß eine sichere Isolierung zwischen Primär- und Sekundärseite der Maschine gewährleistet ist. Insbesondere sicherstellen, daß die Abdeckung **50** (siehe Darstellung in aufgelösten Einzelteilen) montiert 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 POSTES A SOUDER A L'ARC

IMPORTANT: AVANT LA MISE EN MARCHE 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 DÉCOUPAGE.

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.3.300758

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 mette en oeuvre les précautions prévues par la loi.

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES- Peuvent être dangereux.

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

• Les champs magnétiques provoqués par des courants élevés peuvent interférer avec le fonctionnement des stimulateurs cardiaques.

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

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

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

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

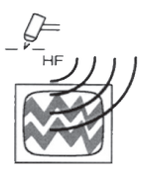
EXPLOSIONS

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

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications contenues dans la norme harmonisée IEC 60974-10(Cl. A) et ne doit être utilisée que pour des buts professionnels dans un milieu industriel. En fait, il peut y avoir des difficultés potentielles dans l'assurance de la compatibilité électromagnétique dans un milieu différent de celui industriel.

HAUTE FRÉQUENCE (H.F.)



• La haute fréquence (HF) peut interférer avec la radionavigation, les services de sécurité, les ordinateurs, et en général avec les équipements de communication

• Faites faire l'installation uniquement par des personnes qualifiées qui sont familiarisés avec les équipements électroniques.

• L'utilisateur final a la responsabilité de recourir à un électricien qualifié qui saura résoudre rapidement tout problème d'interférence résultant de l'installation

• Si la FCC signale des interférences, arrêtez immédiatement d'utiliser l'équipement

• L'équipement doit être régulièrement entretenu et contrôlé

• Le générateur haute fréquence doit rester fermé, et les électrodes doivent être maintenues à la bonne distance de l'éclateur à étincelle

ÉLIMINATION D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

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

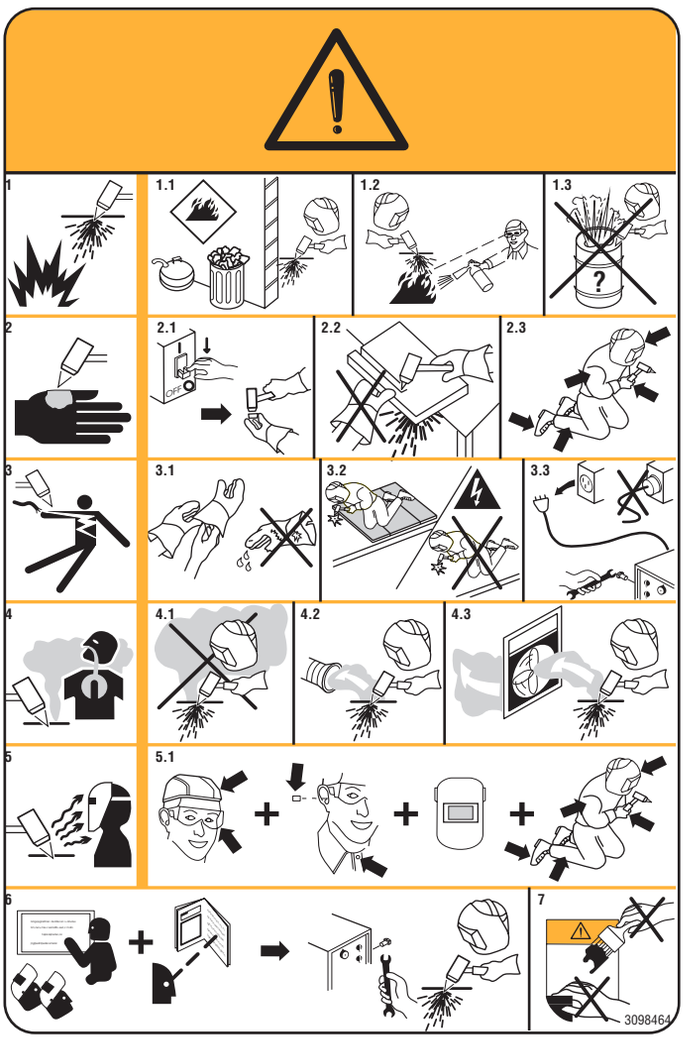
EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT, DEMANDER L'ASSISTANCE DE PERSONNEL QUALIFIÉ.

1.1 PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS

Le texte numéroté suivant correspond aux cases numérotées de la plaquette.

1. Les étincelles provoquées par la découpe peuvent causer des explosions ou des incendies.

1.1 Tenir les matières inflammables à l'écart de la zone de découpe.



1.2 Les étincelles provoquées par la découpe peuvent causer des incendies. Maintenir un extincteur à proximité et faire en sorte qu'une personne soit toujours prête à l'utiliser.
1.3 Ne jamais découper des récipients fermés.
2. L'arc plasma peut provoquer des lésions et des brûlures.
2.1 Débrancher l'alimentation électrique avant de démonter la torche.
2.2 Ne jamais garder les matières à proximité du parcours de découpe.
2.3 Porter des équipements de protection complets pour le corps.
3. Les décharges électriques provoquées par la torche ou le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
3.1 Porter des gants isolants. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
3.2 S'assurer d'être isolés de la pièce à découper et du sol.
3.3 Débrancher la fiche du cordon d'alimentation avant d'intervenir sur la machine.
4. L'inhalation des exhalations produites par la découpe peut être nuisible pour la santé.
4.1 Tenir la tête à l'écart des exhalations.
4.2 Utiliser un système de ventilation forcée ou de déchargement des locaux pour éliminer toute exhalation.
4.3 Utiliser un ventilateur d'aspiration pour éliminer les exhalations.
5. Les rayons de l'arc peuvent irriter les yeux et brûler la peau.
5.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Utiliser des dispositifs de protection adéquats pour les oreilles et des blouses avec col boutonné. Utiliser des masques et casques de soudeur avec filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.
6. Lire la notice d'instruction avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.
7. Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes d'avertissement.

2 DESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Cette machine est un générateur de courant continu constant conçu pour le découpage de matières électroconductrices (métaux et alliages) par procédé à l'arc plasma. Le gaz plasma peut être l'air ou bien l'azote.

2.1 DECRIPTION DES DISPOSITIFS SUR LA MACHINE

A) Cordon d'alimentation
B) Embout air comprimé (filet ¼» gaz femelle)
C) Interrupteur de réseau
D) Lampe témoin 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 d'arrêt; s'allume en cas de conditions dangeeuses.
O) Voyant s'allumant lorsque la fonction «SELF-RESTART PILOT« est active.
P) Bouton pour activer et désactiver la fonction « SELF-RESTART PILOT «
Q) Torche plasma.

2.2 DISPOSITIFS DE SECURITE

Cette installation est pourvue des dispositifs de sécurité suivants:

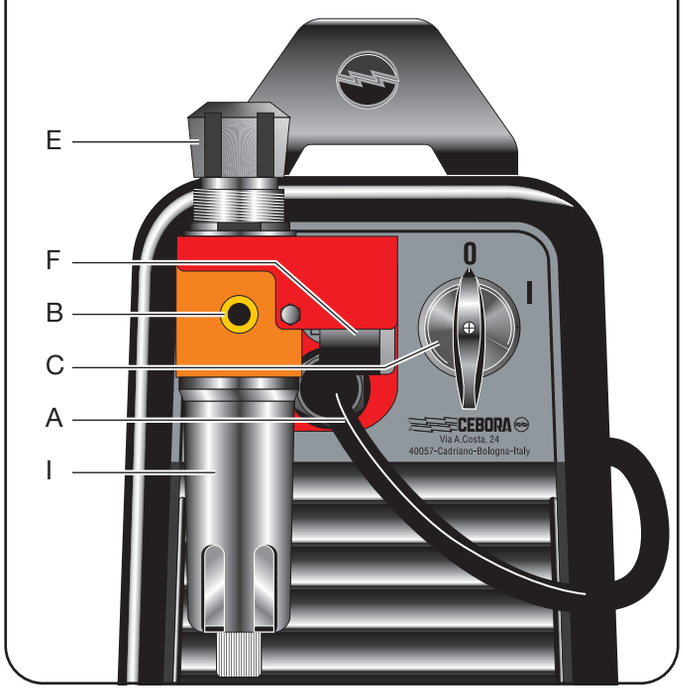
Thermique:

Pour éviter toute surcharge pendant le découpage. Signalement l'allumage du voyant G (voir fig. 1)

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. 1).
Si le voyant L s'allume en mode clignotant, cela signifie que la pression a baissé momentanément au dessous de 3,2 ¸ 3,5 bar.

Fig. 1



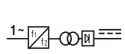
Electrique:

1) En cas de court-circuit entre buse et électrode en phase d'allumage de l'arc
2) En cas de court-circuit des contacts du relais reed situé sur le circuit 22 (voir vue éclatée).
3) Lorsque l'électrode atteint un état d'usure necessitant son remplacement.
   Ces conditions font arrêter la machine et sont signalées par l'allumage du voyant **N**.
4) En outre, cette machine est pourvue de sélection automatique de la tension d'alimentation.

- **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.**
- **Utiliser uniquement des torches Cebora type CP 40.**
- **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.

2.3 EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES INSCRITES SUR LA PLAQUETTE DE LA MACHINE.

Le poste à souder est construit selon ces normes:
IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.7 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12

N°	Numéro matricule. A citer toujours pour toute question con cernant la machine.
	Convertisseur statique de fréquence monophasé, transformateur-redresseur.
	Caractéristique descendante.
	Indiqué pour le découpage au plasma.
torch type	Type de torche pouvant être utilisée avec cette machine.
U0 PEAK	Tension à vide secondaire. Valeur de pointe.
X	Facteur de marche en pour cent. Le facteur de marche exprime le pourcentage de 10 minutes pendant lesquelles la machine peut opérer à un certain courant I2 et tension U2 sans causer des surchauffes.
I2	Courant de découpage.
U2	Tension secondaire avec courant de découpage I2. Cette tension est mesurée en découpant avec la buse en contact avec la pièce. **Lorsque cette distance augmente, même la tension de découpage augmente et le facteur de marche X% peut diminuer**.
U1	Tension nominale d'alimentation.
1~ 50/60Hz	Alimentation monophasée 50 ou bien 60 Hz. La machine est pourvue d'une sélection automatique de la tension.
I1 Max	Courant maxi absorbé au correspondant courant I2 et tension U2.
I1 eff	C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé en considérant le facteur de marche.

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

IP23 Degré de protection de la carcasse.
Degré **3** en tant que deuxième chiffre signifie que cet appareil peut être entreposé, mais il ne peut pas être utilisé à l'extérieur en cas de précipitations à moins qu'il n'en soit protégé.

S Indiqué pour opérer dans des milieux avec risque accru.

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

2.4 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 26-23 / IEC-TS 62081).

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

Si l'air de l'installation contient une quantité considérable d'humidité et d'huile, il est bien d'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.

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!**

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 absorbé par la machine.

Le courant **I**1 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 absorbé.

3 EMPLOI

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 **D**.

En appuyant pour un instant sur le bouton de la torche on commande l'ouverture du flux de l'air comprimé. Puisque l'arc ne s'est pas allumé, l'air sort de la torche pendant 5 secondes seulement. Dans cette condition, régler la pression, indiquée par le manomètre **F**, à 4,7 bar (0,47 MPa) au moyen du bouton **E** du détendeur et en suite bloquer ce bouton en appuyant vers le bas.

Raccorder la borne de masse à la pièce à découper.

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

Si la pièce à usiner est délibérément raccordée à la terre à travers le conducteur de protection, le raccordement doit être le plus direct possible et exécuté avec un conducteur ayant une section au moins égale à celle du conducteur de retour du courant de découpage et branché à la pièce à usiner dans le même point du conducteur de retour en utilisant la borne du conducteur de retour ou bien une deuxième borne de masse située tout près.

Toutes les précautions possibles doivent être prises afin d'éviter des courants errants.

Régler le courant de découpage à l'aide du bouton M de 5 à 30 A selon l'opération à exécuter.

S'assurer que la borne de masse et la pièce sont en bon contact électrique, notamment avec les tôles peintes, oxydées ou avec les revêtements isolants, et exécuter le raccordement aussi près que possible de la zone de découpage.

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 secondes, l'arc pilote s'éteint et pour le rallumer il faut appuyer de nouveau sur le bouton.

Commencer le découpage.

Pendant le découpage garder la torche en position verticale.

Après avoir terminé le découpage et relâché le bouton, l'air continue à sortir pendant 100 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.

Pour découper des tôles perforées ou des grillages, activer la fonction «Pilot self restart» à l'aide du bouton P (voyant O allumé).

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.

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

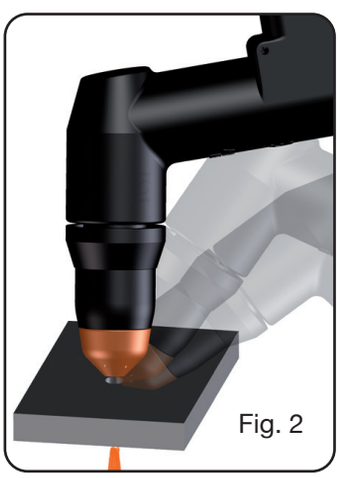


Fig. 2

ce que le métal fondu ne soit pas déversé sur la buse (voir fig. 2). Cette opération doit être exécutée lorsqu'on effectue des trous dans des pièces ayant une épaisseur supérieure à 3 mm.
En cas de découpage de tôles de recouvrement normalement utilisées dans la carrosserie des voitures, régler le courant de découpage aux valeurs les plus basses.
Pour les courants compris entre 5 et 10 A, il peut être avantageux de régler la pression d'alimentation à environ 2 bar.
Une fois le travail terminé, arrêter la machine.

3.1 REMPLACEMENT DES CONSOMMABLES

Debrancher toujours la machine avant de remplacer les consommables.
• L'électrode doit être remplacée lorsque sa partie avant présente une cavité de 1 mm environ.
• La buse doit être remplacée lorsque le trou n'est plus régulier et la capacité de découpage est réduite.
• Le diffuseur doit être remplacé lorsqu'il présente des zones noires. A cause de ses dimensions réduites, il est très important de l'orienter correctement au cours du montage (voir fig. 3).
• Le porte-buse doit être remplacé lorsque son côté isolant est détérioré.

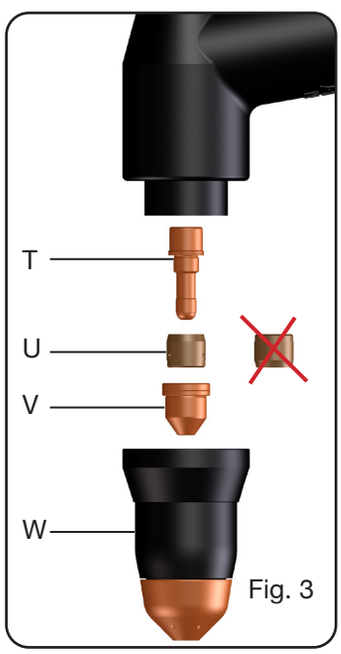


Fig. 3

S'assurer que l'électrode T, le diffuseur U et la buse V sont montés correctement et que le porte-buse W est vissé et bien serré. L'absence de ces pièces compromet le fonctionnement de la machine et notamment la sécurité de l'opérateur.

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 les tables de découpe).
• 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.

4.3 FAIBLE DURÉE DES CONSOMMABLES

Les causes de ce problème peuvent être:
• huile ou impureteés dans l'alimentation de l'air,
• arc pilote prolongé inutilement,
• pression de l'air trop basse.

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.
• 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

Toute opération d'entretien doit être effectuée par du personnel qualifié qui doit respecter la norme CEI 26-29 (IEC 60974-4).

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 recuperer 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.

6.2 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, en particulier s'assurer que la couverture 65 (voir vue éclatée) est montée. 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 CORTE.

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

RUIDO

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

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS- Pueden ser dañosos.

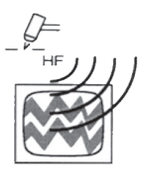
• La corriente eléctrica que atraviesa cualquier conductor produce campos electromagnéticos(EMF). La corriente de soldadura o de corte genera campos electromagnéticos alrededor de los cables y generadores.
• Los campos magnéticos derivados de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pacemaker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pacemakers) deben consultar al médico antes de aproximarse a la zona de operaciones de soldadura al arco, de corte, desbaste o soldadura por puntos.
• La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podrían tener efectos desconocidos sobre la salud.
Cada operador, para reducir los riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos, tiene que atenerse a los siguientes procedimientos:
- Colocar el cable de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha de manera que permanezcan flanqueados. Si posible, fijarlos junto con cinta adhesiva.
- No envolver los cables de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha alrededor del cuerpo.
- Nunca permanecer entre el cable de masa y el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha. Si el cable de masa se encuentra a la derecha del operador también el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha tienen que quedar al mismo lado.
- Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- No trabajar cerca del generador.

EXPLOSIONES

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

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA
Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada IEC 60974-10 (Cl. A) y se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.

ALTA FRECUENCIA (H.F.)



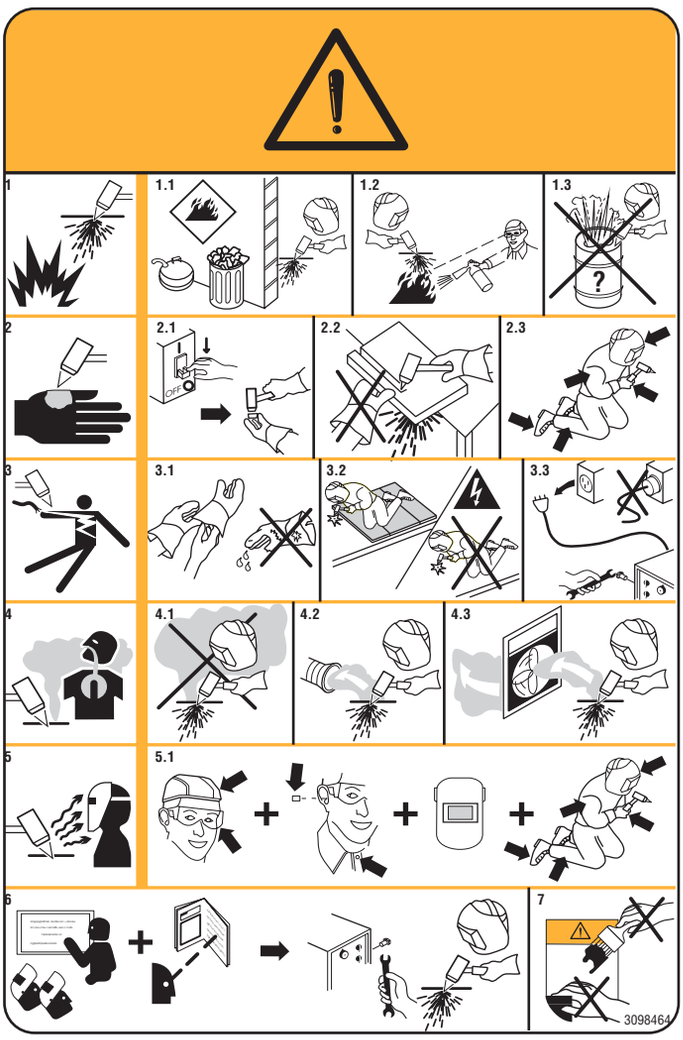
•La alta frecuencia (H.F.) puede interferir con la radionavegación, los servicios de seguridad, los ordenadores y, en general con los equipos de comunicación.
• Encargar la instalación solo a personas cualificadas y familiarizadas con los equipos electrónicos.
• El usuario final tiene la responsabilidad de valerse de un electricista cualificado que pueda prontamente resolver cualquier problema de interferencia relativo a la instalación.
• En caso de notificación de la entidad FCC para interferencias, dejar inmediatamente de usar el equipo.
• El equipo debe ser sometido periódicamente a mantenimiento y control.
• El generador de alta frecuencia debe permanecer cerrado; mantener a la distancia adecuada los electrodos del entrehierro.

RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos!
Según lo establecido por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado ecocompatible. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá solicitar a nuestro representante local las informaciones sobre los sistemas aprobados de recogida de estos residuos. ¡Aplicando lo establecido por esta Directiva Europea se contribuye a mejorar la situación ambiental y salvaguardar la salud humana!

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

1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS

El texto numerado que sigue corresponde a los apartados numerados de la placa.
1. Las chispas provocadas por el corte pueden causar explosiones o incendios.



1.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de corte.
1.2 Las chispas provocadas por el corte pueden causar incendios. Tener un extintor a la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.
1.3 Nunca cortar contenedores cerrados.
2. El arco plasma puede provocar lesiones y quemaduras.
2.1 Desconectar la alimentación eléctrica antes de desmontar el soplete.
2.2 No tener el material cerca del recorrido de corte.
2.3 Llevar una protección completa para el cuerpo.
3. Las sacudidas eléctricas provocadas por el soplete o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de sacudidas eléctricas.
3.1 Llevar guantes aislantes. No llevar guantes mojados o dañados.
3.2 Asegurarse de estar aislados de la pieza a cortar y del suelo.
3.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.
4. Inhalar las exhalaciones producidas durante el corte puede ser nocivo a la salud.
4.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.
4.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para eliminar las exhalaciones.
4.3 Usar un ventilador de aspiración para eliminar las exhalaciones.
5. Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.
5.1 Llevar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para orejas y batas con el cuello abotonado. Usar máscaras con casco con filtros de gradación correcta. Llevar una protección completa para el cuerpo.
6. Leer las instrucciones antes de usar la máquina o de ejecutar cualquiera operación con la misma.
7. No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia.

2 DESCRIPCIONES GENERALES

Este aparato es un generador de corriente continua constante, proyectado para el corte de materiales electroconductores (metales y aleaciones) mediante procedimiento de arco plasma. El gas plasma puede ser aire o nitrógeno.

2.1 DESCRIPCIÖN DISPOSITIVOS EN EL APARATO

A) Cable de alimentación
B) Empalme aire comprimido (rosca 1/4" gas hembra)
C) Interruptor de red
D) Luz testigo 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 de bloqueo; se ilumina si se verifican condiciones peligrosas.
O) Led que se ilumina cuando es activa la función "SELF-RESTART PILOT"
P) Pulsador para activar y desactivar la función "SELF-RESTART PILOT"
Q) Antorcha plasma.

2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Esta instalación está dotada de los siguientes dispositivos de seguridad:

Térmico:

Para evitar sobrecargas durante el corte.
Se evidencia al encendido del led **G** (ver fig. 1).

Neumático:

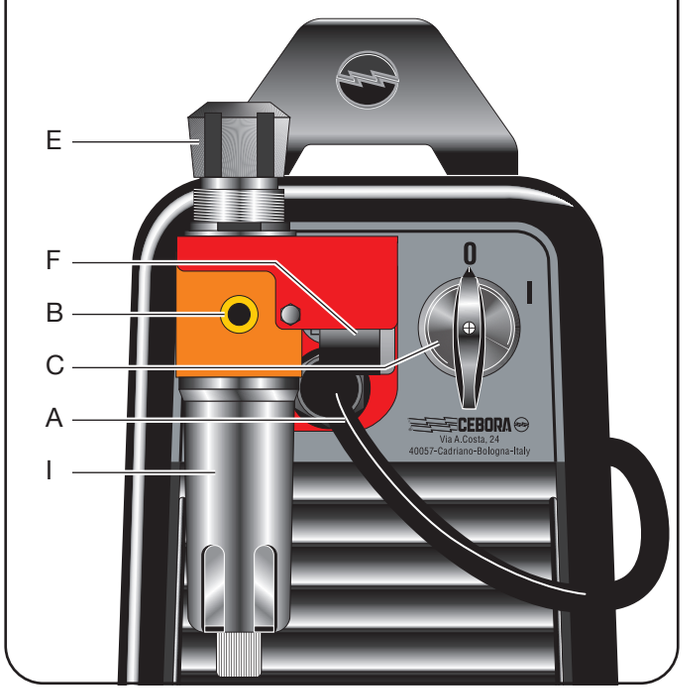
Colocado en la alimentación de la antorcha para evitar que la presión del aire sea insuficiente viene evidenciado por el encendido del led **L** (ver fig.1).

Eléctrico:

1) En caso de cortocircuito entre tobera y electrodo en fase de encendido del arco
2) En caso de cortocircuito de los contactos del relé reed situado en el circuito 22 (ver dibujo de despiece).
3) Cuando el electrodo alcanza un estado de desgaste tal que hay que sustituirlo.

Estas condiciones llevan a una situación de bloqueo al aparato y son evidenciadas por el encendido del led **N**.

Fig. 1

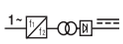


4) Además este aparato está dotado de selección automática de la tensión de alimentación.

• No eliminar o cortocircuitar los dispositivos
• Utilizar solamente repuestos originales.
• Sustituir siempre eventuales partes dañadas del aparato de la antorcha con material original.
• Utilizar solo antorchas Cebora tipo CP 40.
• No hacer funcionar el aparato sin las tapas. Sería peligroso para el operador y para las personas que se encontrasen en el área de trabajo y impediría al aparato un enfriamiento adecuado.

2.3 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS CITADOS EN LA PLACA DE CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA.

Este aparato ha sido fabricado en conformidad con las siguientes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.7 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N°	Número de matricula. A citar siempre para cualquier petición relativa al aparato.
	Convertidor estático de frecuencia monofásica, transformador - rectificador .
	Característica descendiente.
	Adapto para el corte al plasma.
torch type	Tipo de antorcha que puede ser utilizada con este aparato
U0. PEAK	Tensión en vacío secundaria. Valor de pico.
X	Factor de servicio porcentaje. El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos en los que el aparato puede trabajar a una determinada corriente I2 y tensión U2 sin causar recalentamientos.
I2	Corriente de corte.
U2	Tensión secundaria con corriente de corte I2. Esta tensión se mide cortando con la tobera en contacto con la pieza. Si esta distancia aumenta, también la tensión de corte aumenta y el factor de servicio X% puede disminuir.
U1	Tensión nominal de alimentación
1~ 50/60Hz	Alimentación monofásica 50 o 60 Hz. El aparato está dotado de cambiatensión automático.
I1 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.
IP23S	Grado de protección del armazón. Grado 3 como segunda cifra significa que este aparato puede ser almacenado, pero no es previsto para trabajar en el exterior bajo precipitaciones, si no está protegido.
S	Idóneo para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.

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

2.4 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 26-23 / IEC-TS 62081).
Conectar la alimentación del aire al empalme **B**.
• Si el aire de la instalación contuviese humedad y aceite en cantidad notable, sería conveniente utilizar un filtro secador para evitar una excesiva oxidación y desgaste de las partes de consumo, dañar la antorcha y que se reduzcan la velocidad y la calidad del corte.
En el caso de que la alimentación del aire provenga de un reductor de presión de un compresor o de una instalación centralizado, el reductor deberá ser regulado a una presión de salida no superior a 8 bar (0,8 MPa). Si la alimentación del aire proviene de una bombona de aire comprimido esta deberá ser equipada con un regulador de presión; **¡no conectar nunca una bombona de aire comprimido directamente al reductor del aparato! La presión podría superar la capacidad del reductor que como consecuencia podría explotar**!
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 I1 absorbida por el aparato.
La corriente I1 absorbida se deduce de la lectura de los datos técnicos citados en el aparato en correspondencia de la tensión de alimentación U1 a disposición.
Eventuales cables de prolongación deberán ser de sección adecuada a la corriente I1 absorbida.

3 EMPLEO

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 **D**.
Presionando por un instante el pulsador de la antorcha se acciona la apertura del flujo del aire comprimido. Dado que el arco no se ha encendido el aire sale de la antorcha durante solo 5 seg. En esta condición, regular la presión indicada por el manómetro **F**, a 3,5 bar (0.35 MPa) maniobrando en la empuñadura **E** 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.
Regular la corriente de corte mediante la empuñadura **M** desde 5 a 30 A en base al trabajo que hay que ejecutar.
Asegurarse de que el borne de masa y la pieza tengan un buen contacto eléctrico, particularmente con chapas pintadas, oxidadas o con revestimientos aislantes y conectarlo lo más cerca posible a la zona de corte.
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 segundos no se iniciase el corte, el arco piloto se apagaría y por tanto para volver a encenderlo habría que pulsar de nuevo el pulsador.
Iniciar el corte.
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.
• Para cortar chapas agujereadas o enrejados activar la función “Pilot self restart” mediante el pulsador **P** (led **O** encendido).
Al final del corte, manteniendo presionado el pulsador, el arco piloto se volverá a encender automáticamente.
Utilizar esta función solo si fuera necesario para evitare un inútil desgaste del electrodo y de la tobera.
• 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. 2). Esta operación deberá ser realizada cuando se agujerean piezas de espesor superior a los 3 mm.
• En el caso de que se tuvieran que cortar chapas sobrepuestas, normalmente empleadas en la carrocería de automóviles, regular la corriente de corte al os valores mínimos.
En corrientes comprendidas entre 5 y 10 A podría ser ventajoso regular la presión de alimentación a aproximadamente 2 bar.

Fig. 2

A trabajo acabado, apagar la máquina.

3.1 SUSTITUCIÓN DE LAS PARTES DE CONSUMO

Apagar siempre el aparato antes de sustituir las partes de consumo.
• El electrodo deberá ser sustituido cuando presente en

su parte anterior una cavidad de aproximadamente 1 mm.
• La tobera deberá ser sustituida cuando el orificio ya no sea regular y la capacidad de corte haya disminuido.
• El difusor deberá ser sustituido cuando presente zonas ennegrecidas. A causa de las reducidas dimensiones es muy importante orientarlo correctamente durante el montaje (ver fig. 3).
• El portatobera deberá ser sustituido cuando presente la parte aislante deteriorada.

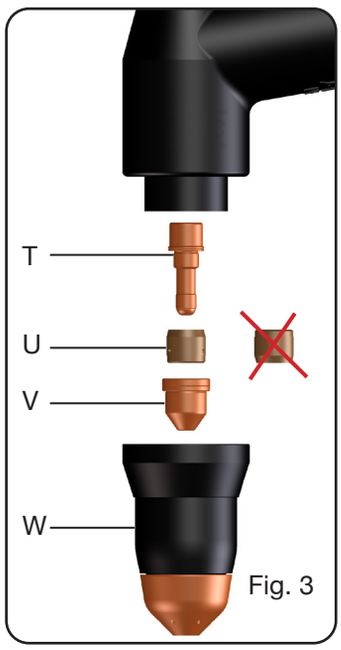


Fig. 3

Asegurarse de que el electrodo T, el difusor U y la tobera V, estén montados correctamente y que el portatobera W esté enroscado y apretado.
La falta de tales piezas comprometería el funcionamiento del aparato y en particular la seguridad del operador.

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 - 15º. Se evitarán consumos incorrectos de la tobera y quemaduras en el portatobera.
• Espesor excesivo de la pieza (ver las tablas de corte)
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.

4.3 REDUCIDA DURACIÓN DE LAS PARTES DE CONSUMO

Las causas de este problema pueden ser:
• aceite sucio en la alimentación del aire,
• arco piloto inútilmente prolongado,
• presión del aire demasiado baja.

5 CONSEJOS PRÁCTICOS

• Si el aire del 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.
• 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

Cada intervención de mantenimiento debe ser efectuada por personal cualificado según la norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

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**.
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.

6.2 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, especialmente asegurarse de que la cobertura **50** (ver dibujo desarrollado) esté montada. 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 CORTE.

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

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.

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS - Podem ser nocivos.

· A corrente eléctrica que atravessa qualquer condutor produz campos electromagnéticos (EMF). A corrente de soldadura, ou de corte, gera campos electromagnéticos em redor dos cabos e dos geradores.
Os campos magnéticos derivados de correntes elevadas podem influenciar o funcionamento de pacemakers. Os portadores de aparelhos electrónicos vitais (pacemakers) devem consultar o médico antes de se aproximarem de operações de soldadura por arco, de corte, desbaste ou de soldadura por pontos. A exposição aos campos electromagnéticos da soldadura, ou do corte, poderá ter efeitos desconhecidos para a saúde.
Cada operador, para reduzir os riscos derivados da exposição aos campos electromagnéticos, deve respeitar os seguintes procedimentos:

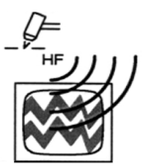
- Fazer de modo que o cabo de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, estejam lado a lado. Se possível, fixá-los juntos com fita adesiva.
- Não enrolar os cabos de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, no próprio corpo.
- Nunca permanecer entre o cabo de massa e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

EXPLOSÕES

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

COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA
Este aparelho foi construído conforme as indicações contidas na norma IEC 60974-10 (Cl. A) e deve ser usado somente para fins profissionais em ambiente industrial. De facto, podem verificar-se algumas dificuldades de compatibilidade electromagnética num ambiente diferente daquele industrial.

ALTA FREQUÊNCIA (H.F.)



• A alta frequência (H.F.) pode interferir com a radionavegação, os serviços de segurança, os computadores, e em geral com os aparelhos de comunicação
• A instalação só deve ser executada por pessoas qualificadas que têm conhecimento de aparelhos eletrónicos.
• O utilizador final tem a responsabilidade de contactar um eletricista qualificado que possa providenciar prontamente a qualquer problema de interferência derivado da instalação
• Em caso de notificação da entidade FCC por interferências, deixar imediatamente de usar o aparelho
• O aparelho deve ter uma manutenção regular e controlada
• O gerador de alta frequência deve permanecer fechado, manter a distância devida os elétrodos do espinterómetro

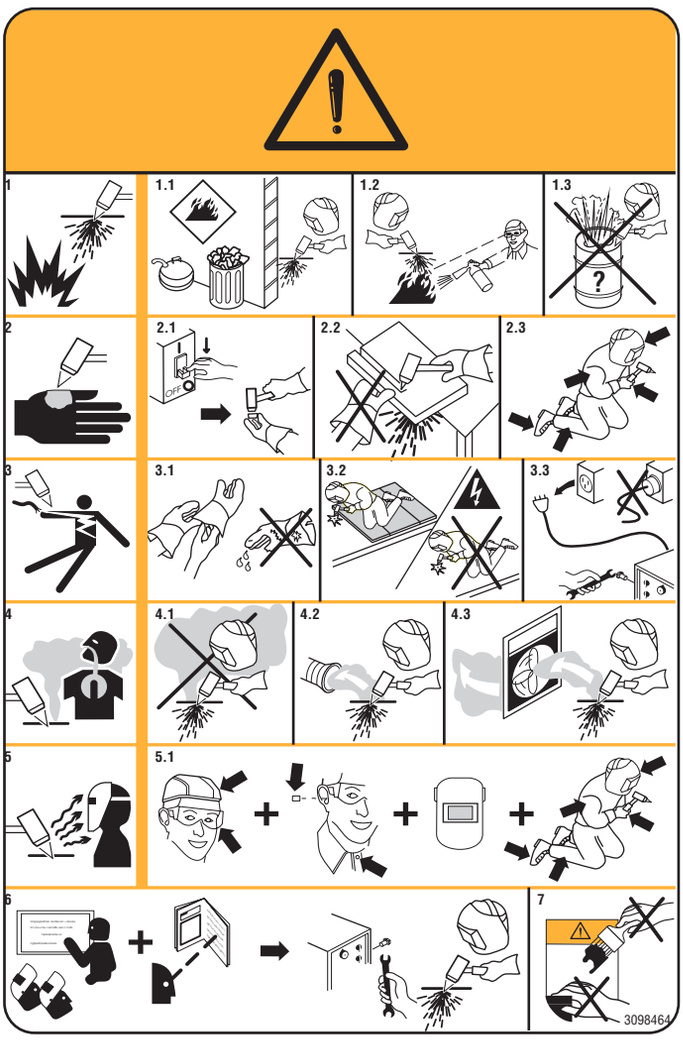
ELIMINAÇÃO DE APARELHAGENS ELÉCTRICAS E ELECTRÓNICAS
Não eliminar as aparelhagens eléctricas juntamente ao lixo normal!De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE sobre os lixos de aparelhagens eléctricas e electrónicas e respectiva execução no âmbito da legislação nacional, as aparelhagens eléctricas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

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

1.1 CHAPA DAS ADVERTÊNCIAS

O texto numerado abaixo corresponde às casas numeradas da chapa.

1. As faíscas provocadas pelo corte podem provocar explosões ou incêndios.
1.1 Mantenha os materiais inflamáveis afastados da área de corte.
1.2 As faíscas provocadas pelo corte podem provocar incêndios. Tenha um extintor nas proximidades e faça com que uma pessoa esteja sempre pronta a utilizá-lo.
1.3 Nunca corte recipientes fechados.
2. O arco de plasma pode provocar lesões e queimaduras.
2.1 Desligue a alimentação eléctrica antes de desmontar o maçarico.



2.2 Não tenha o material nas proximidades do percurso de corte.
2.3 Use uma protecção completa para o corpo.
3. Os choques eléctricos provocados pelo maçarico ou pelo cabo podem ser mortais. Proteja-se adequadamente do perigo de choques eléctricos.
3.1 Use luvas isolantes. Não use luvas húmidas ou estragadas.
3.2 Certifique-se de estar isolado da peça a cortar e o chão.
3.3 Desligue a ficha do cabo de alimentação antes de trabalhar na máquina.
4. Inalar as exalações produzidas durante o corte pode ser nocivo para a saúde.
4.1 Mantenha a cabeça afastada das exalações.
4.2 Utilize um equipamento de ventilação forçada ou de exaustão local para eliminar as exalações.
4.3 Utilize uma ventoinha de aspiração para eliminar as exalações.
5. Os raios do arco podem queimar os olhos e a pele.
5.1 Use capacete e óculos de segurança. Utilize protecções adequadas para os ouvidos e camisas com o colarinho abotoado. Utilize máscaras com capacete com filtros de graduação correcta. Use uma protecção completa para o corpo.
6. Leia as instruções antes de utilizar a máquina ou executar qualquer trabalho na mesma.
7. Não retire nem cubra as etiquetas de advertência.

2 DESCRIÇÕES GERAIS

Este aparelho é um gerador de corrente contínua constante, projectado para cortar materiais eléctro-condutores (metais e ligas) mediante procedimento a arco plasma. O gás plasma pode ser ar ou nitrogénio.

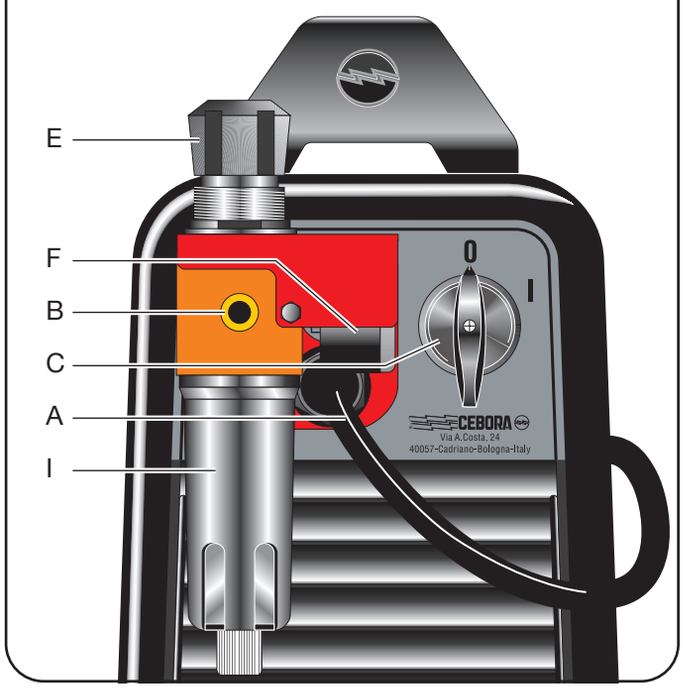
2.1 DESCRIÇÃO DOS DISPOSITIVOS DO APARELHO

A) Cabo de alimentação
B) Ligação ar comprimido (filete 1/4” gás fêmea)
C) Interruptor de rede
D) Lâmpada aviso de corrente
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 de bloqueio; ilumina-se em con dições de perigo.
O) O sinalizador ilumina-se quando a função “SELF--RESTART PILOT“ estiver activa
P) Botão de pressão para activar e desactivar a função “SELF-RESTART PILOT“
Q) Acoplamento fixo para tocha.

2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

Este aparelho está munido dos seguintes dispositivos de segurança:
Térmica:
1)Para evitar sobrecargas durante o corte. É evidenciada pelo acendimento do sinalizador **G**. (veja fig.1).
Pneumática:
Colocada na alimentação da tocha para evitar que a pressão de ar seja insuficiente. É evidenciado pelo acendimento do sinalizador **L** (veja fig.1).
Eléctrica:
1) Em caso de curto-circuito entre bico e eléctrodo em fase de acendimento do arco
2) Em caso de curto-circuito dos contactos do relé reed colocado no circuito 22 (veja desenho).
3) Quando o eléctrodo alcança um estado de desgaste tal que deve ser substituído.
Estas condições bloqueiam o aparelho e são evidenciadas pelo acendimento do sinalizador **N**.
4) Este aparelho possui também um dispositivo de selecção automática da tensão de alimentação.
• 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.
• Utilizar somente tochas Cebora tipo CP 40.
• 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.

Fig. 1



2.3 EXPLICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS INDICADOS NA CHAPA DE IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA.

O aparelho é construído de acordo com as seguintes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.7 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12).

N°. Número de matrícula. Citar estes dados sempre que fizer qualquer pedido em relação ao aparelho.

Conversor estático de frequência monofásico, transformador - rectificador.

Característica descendente.

Adequado para o corte ao plasma.

torch type Tipo de tocha que pode ser utilizada com este aparelho.

U0. PEAK Tensão a vácuo secundária. Valor de pico.

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

I2. Corrente de corte.

U2 Tensão secundária com corrente de corte I2. Esta tensão é medida ao cortar com o bico em contacto com a peça. **Se esta distância aumenta, a tensão de corte também aumenta e o factor de serviço X% pode diminuir.**

U1. Tensão nominal de alimentação.

1~ 50/60Hz Alimentação monofásica 50 ou 60 Hz. O aparelho possui variador automático de tensão.

I1 Max Corrente max. absorvida na correspondente corrente I2 e tensão U2.

I1 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.

IP2S. Grau de protecção da carcaça.
Grau **3** como segundo algarismo significa que este aparelho pode ser armazenado, mas não deve ser utilizado no exterior quando está a chover, a não ser se estiver devidamente protegida.

S Idóneo para trabalhar em ambiente com risco acrescentado.

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

2.4 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 23-26 - IEC-TS 62081).

Ligar a alimentação de ar no acoplamento **B**.

Se o ar do sistema contém humidade e óleo em grande quantidade, é melhor utilizar um filtro secador para evitar uma excessiva oxidação e gasto das partes de consumo,

evitar danos na tocha e evitar que a velocidade e a qualidade do corte sejam reduzidas.
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!**
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 absorvida pelo aparelho.
A corrente **I**1 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 absorvida.

3 UTILIZAÇÃO

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 **D**.
Ao carregar, por um instante, no botão da tocha, comanda-se a abertura do fluxo de ar comprimido.
Já que o arco não se acendeu o ar sai da tocha durante somente 5 segundos.
Nesta condição, regular a pressão indicada no manómetro **F**, a 3,5 bars (0.35 MPa), agindo no manípulo **E** do redutor. Bloquear, então, tal manípulo, carregando-o para baixo.
Ligar o alicate de massa na peça a cortar.
O circuito de corte não deve ser colocado, propositadamente, em contacto directo ou indirecto com o condutor de protecção. Deve ser colocado em contacto somente com a parte a cortar.
Se a parte que está sendo trabalhada for ligada, propositadamente, à terra, através do condutor de protecção, a ligação deverá ser quanto mais directa possível e deverá ser feita com um condutor de secção pelo menos igual àquela do condutor de retorno da corrente de corte e, ligado na parte que está sendo trabalhada no mesmo ponto do condutor de retorno, utilizando o alicate do condutor de retorno ou então utilizando um segundo alicate de massa colocado logo nas proximidades. Todas as precauções devem ser tomadas para evitar correntes vagantes.
Regular a corrente de corte através do manípulo **M** de 5 a 30 A com base no trabalho a efectuar.
Certificar-se que o alicate de massa e a peça tenham bom contacto eléctrico, em particular com chapas pintadas, oxidadas ou com revestimentos isolantes e conectá-lo o mais próximo possível da zona de corte.
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 segundos o corte não começar a ser efectuado, o arco piloto apaga-se e, portanto, para reacendê-lo, será necessário carregar novamente no botão.
Iniciar o corte.
Manter 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 40 segundos, para permitir oarrefecimento da tocha.
Recomenda-se não desligar o aparelho antes do final deste prazo.
Para cortar chapas furadas ou reticuladas activar a função “Pilot self restart” através do botão de pressão **P** (sinalizador **O** aceso).
No final do corte, mantendo o botão pressionado, o arco piloto acende-se novamente automaticamente.
Utilizar esta função somente se necessário para evitar um desgaste inútil do eléctrodo e do bico.
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.2). Esta operação deve ser efectuada quando são furadas peças com espessura de mais de 3 mm.

Fig. 2

Uma vez terminado o trabalho, desligar a máquina.

3.1 SUBSTITUIÇÃO DAS PARTES DE CONSUMO

Apagar sempre o aparelho antes de substituir as partes de consumo.
• O eléctrodo deve ser substituído quando apresentar, na parte anterior, uma cavidade de aproximadamente 1 mm.
• O bico deve ser substituído quando o furo estiver irregular e a capacidade de corte diminuir.
• O difusor deve ser substituído quando apresentar zonas escuras. Devido às suas dimensões reduzidas é muito importante orientá-lo correctamente durante a montagem (veja fig. 3).
• O bocal deve ser substi-

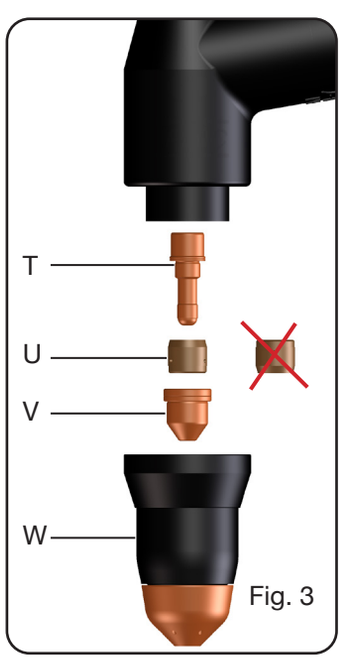


Fig. 3

tuído quando apresentar a parte isolante deteriorada
Certificar-se que o eléctrodo **T**, o difusor **U** e o bico **V** estejam montados correctamente e que o bocal **W** esteja parafusado e apertado.
A inobservância destes pormenores compromete o funcionamento do aparelho e principalmente a segurança do utilizador.

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 das tabelas de corte)
• 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

4.3 MENOR TEMPO DE VIDA DAS PARTES DE CONSUMO

As causas deste inconveniente podem ser:
• óleo ou sujidade na alimentação do ar,
• arco piloto inutilmente prolongado,
• pressão do ar muito baixa.

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.
• 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

Cada trabalho de manutenção deve ser executado por pessoal qualificado respeitando a norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

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.

6.2 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, em particular certificar-se que a cobertura 50 (veja desenho) esteja montada. 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.

TÄRKEÄTÄ: ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA, LUE TÄMÄ KÄYTTÖOHJE HUOLELLISESTI. TÄMÄ KÄYTTÖOHJE ON SÄILYTETTÄVÄ HUOLELLISESTI JA OLTAVA KAIKKIEN KONETTA KÄYTTÄVIEN SAATAVILLA. KÄYTTÖOPPAASEEN TULEE TURVAUTUA AINA EPÄVARMOISSA TILANTEISSA TAI TILATTAESSA KONEESEEN VARAOSIA.

1 TURVAOHJEET

HITSAUS JA VALOKAARILEIKKAUS VOI AIHEUTTAA VAARATILANTEITA ITSELLESI TAI MUILLE TYÖALUEELLA OLEVILLE HENKILÖILLE.
Koneen käyttäjän tulee sen vuoksi tutustua huolellisesti hitsauksessa noudatettaviin turvaohjeisiin
ennen koneen käyttöä. Ohessa yhteenveto turvaohjeista. Täydelliset turvaohjeet on erikseen tilattavissa. Turvaohjeiden tilausnumero on 3.300.758.

MELU.

Tämän koneen melutaso ei ylitä 80 dB . Hitsauksen tai plasmaleikkauksen aikainen melu saattaa kuitenkin ylittää tämän tason, mistä syystä syntyvän melun osalta on huomioitava voimassa olevat työsuojelumääräykset.

SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT voivat olla vaarallisia.

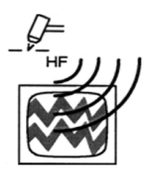
· Aina kun sähkö kulkee johtimen läpi muodostuu johtimen ympärille paikallinen sähkö- ja magneettikenttä EMF. Hitsaus-/ leikkausvirta synnyttää EMF -kentän kaapelien ja virtalähteen ympärille.
- Korkean virran aiheuttamat magneettikentät saattavat aiheuttaa häiriöitä sydämentahdistimen toimintaan. Elintoimintoja ylläpitävien laitteiden (sydämentahdistin) käyttäjien tulee ottaa yhteyttä lääkäriin ennen hitsauskoneen käyttöä (kaarihitsaus, leikkaus, kaiverrus tai pistehitsaus).
- Kaari-hitsauksessa/- leikkauksessa syntyvät EMF-kentät voivat myös aiheuttaa muitakin vielä tuntemattomia terveyshaittoja.
- Kaari-hitsauksessa/- leikkauksessa syntyvät EMF-kentät voivat myös aiheuttaa muitakin vielä tuntemattomia terveyshaittoja.
Kaikkien em. laitteiden käyttäjien tulee noudattaa seuraavia ohjeita minimoidakseen hitsauksessa/leikkauksessa syntyvien EMF-kenttien aiheuttamat terveysriskit:
- Suuntaa elektrodin/hitsauspoltinkaapeli ja maakaapeli niin, että ne kulkevat rinakkain varmista jos mahdollista kiinnittämällä ne toisiinsa teipillä.
- Älä koskaan kierrä elektrodi/hitsauskaapeleita kehosi ympärille.
- Älä koskaan asetu niin, että kehosi on elekrodi/hitsa uskaapelin ja maakaapelin välissä. Jos elektrodi/hitsauskaapeli sijaitsee kehosi oikealla puolella on myös maajohto sijoitettava niin, että se sijaitsee kehosi oikealla puolella.
- Liitä aina maajohto niin lähelle hitsaus/leikkaus kohtaa kuin mahdollista.
- Älä työskentele hitsaus / leikkausvirtalähteen välittömässä läheisyydessä.

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

KORKEATAAJUUS (H.F.)



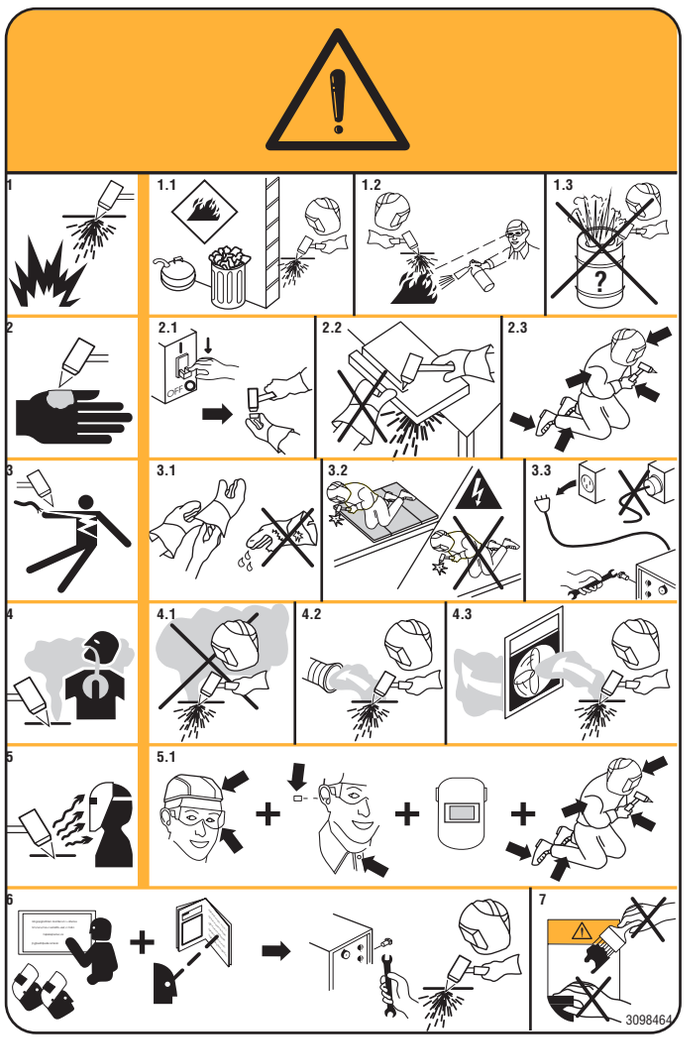
• Korkeataajuus (H.F.) saattaa aiheuttaa häiriöitä radionavigointiin, turvajärjestelmiin, tietokoneisiin ja yleensä viestintälaitteisiin.
• Pyydä ainoastaan elektroniikkalaitteisiin erikoistunutta ammattihenkilöä suorittamaan asennus.
• Loppukäyttäjän vastuulla on ottaa yhteyttä ammattitaitoiseen sähköasentajaan, joka kykenee korjaamaan viipymättä kaikki asennuksesta seuraavat häiriöt.
• Jos tietoliikennekomissio (FCC) huomauttaa häiriöistä, lopeta laitteen käyttö välittömästi.
• Laite tulee huoltaa ja tarkistaa säännöllisesti.
• Korkeataajuuksisen virtalähteen tulee olla sammutettu.
Pidä kipinävälin elektrodit oikealla etäisyydellä.

ELEKTRONIIKKA JÄTE JA ELEKTRONIIKKA ROMU.
Älä laita käytöstä poistettuja elektroniikkalaitteita normaalin jätteen sekaan
EU:n jätedirektiivin 2002/96/EC mukaan, kansalliset lait huomioiden, on sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä niihin liittyvät välineet, lajiteltava ja toimitettava johonkin hyväksyttyyn kierrätyskeskuksen elektroniikkaromun vastaanottopisteeseen. Paikalliselta laite- edustajalta voi tiedustella lähimmän kierrätyskeskuksen vastaanottopisteen sijaintia. Noudattamalla EU direktiiviä parannat ympäristön tilaa ja edistät ihmisten terveyttä.

PYYDÄ AMMATTIHENKILÖIDEN APUA, MIKÄLI LAITTEEN TOIMINNASSA ILMENEE HÄIRIÖITÄ.

1.1 VAROITUSKILPI

Seuraavat numeroidut tekstit vastaavat kilvessä olevia numeroituja kuvia.
1. Leikkauksessa syntyvät kipinät saattavat aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon.
1.1 Pidä syttyvät materiaalit etäällä leikkausalueelta.
1.2 Leikkauksessa syntyvät kipinät saattavat aiheuttaa tulipalon. Pidä palonsammutinta laitteen välittömässä läheisyydessä ja varmista, että paikalla on aina henkilö, joka on valmis käyttämään sitä.
1.3 Älä koskaan leikkaa suljettuja astioita.
2. Plasmakaari saattaa aiheuttaa haavoja tai palovammoja.



2.1 Katkaise sähkö ennen polttimen poistoa.
2.2 Älä pidä materiaalista kiinni leikkausreitin läheltä.
2.3 Käytä koko kehon suojausta.
3. Polttimen tai kaapelin aiheuttamat sähköiskut ovat hengenvaarallisia. Suojaudu asianmukaisesti sähköiskuvaaralta.
3.1 Käytä eristäviä käsineitä. Älä käytä kosteita tai vaurioituneita käsineitä.
3.2 Eristä itsesi asianmukaisesti leikattavasta kappaleesta ja maasta.
3.3 Irrota pistotulppa ennen kuin suoritat toimenpiteitä laitteeseen.
4. Leikkauksen aikana syntyvien savujen sisäänhengitys saattaa olla terveydelle haitallista.
4.1 Pidä pääsi etäällä savuista.
4.2 Poista savut koneellisen ilmanvaihto- tai poistojärjestelmän avulla.
4.3 Poista savut imutuulettimen avulla.
5. Valokaaren säteet saattavat aiheuttaa palovammoja silmiin ja ihoon.
5.1 Käytä kypärää ja suojalaseja. Käytä asianmukaisia kuulosuojaimia ja ylös asti napitettua työpaitaa. Käytä kokonaamaria ja suodatinta, jonka asteluku on asianmukainen. Käytä koko kehon suojausta.
6. Lue ohjeet ennen laitteen käyttöä tai siihen suoritettavia toimenpiteitä.
7. Älä poista tai peitä varoituskilpiä.

2 YLEISKUVAUKSET

Laite on tasavirtavirtalähde, joka on suunniteltu sähköjohtavien materiaalien (metallit ja metalliseokset) leikkaamiseen plasmakaaren avulla. Plasmakaasuna voidaan käyttää paineilmaa tai typpeä.

2.1 KONEEN YLEISKUVAUS

A Liitäntäkaapeli
B Paineilmaliitäntä R 1/4
C) Virtakytkin
D) Virtapäällä merkkivalo
E) Paineensäädin
F) Painemittari
G) Termostaatin merkkivalo
H) Maadoituskaapelin liitin
I) Vedenpoistoventtiili
L) Paineilman merkkivalo (liian alhainen paine)
M) Leikausvirran säätö
N) Keskeytyssuojan merkkivalo
O) MERKKIVALO joka palaa kun ”PILOTIN AUTOMAATTINEN UUDELLEEN KÄYNNISTYS” on aktivoitu.
P) Painonäppäin jolla ”PILOTIN AUTOMAATTINEN UUDELLEEN KÄYNNISTYS” toiminto aktivoidaan tai otetaan pois käytöstä.
Q) Polttimen kiinteä liitin.

2.2 SUOJALAITTEET

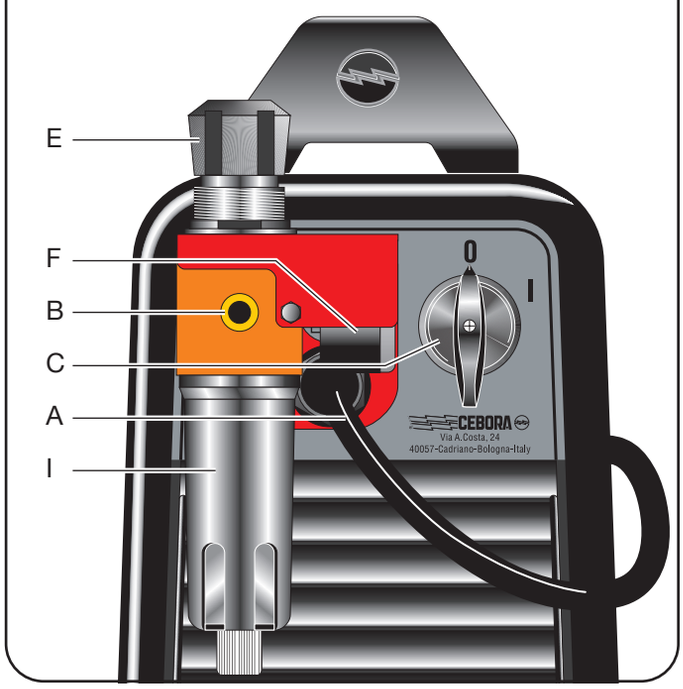
Tämä kone on varustettu seuraavilla suojalaitteilla.
Ylikuormitussuoja:
Estää ylikuormituksen leikattaessa.
MERKKIVALO **G** (kts. kuva 1) palaa suojan toimiessa.

Pneumaattinen suoja:
Tunnistin on sijoitettu polttimen paineilmaliitännän lähelle, estää koneen toiminnan jos ilman paine on liian alhainen.

Sähköinen suoja:
1) Suuttimen ja elektrodin ollessa oikosulussa silloin kun valokaari palaa.
2) Piirikortissa 22 olevan suojareleen kontaktoreiden ollessa oikosulussa (kts. hajotuskuva).
3) Elektrodi on niin kulunut, että se pitää vaihtaa.
Näissä tapauksissa koneen toiminta pysähtyy ja merkkivalo **N** syttyy.
4) Lisäksi, tämä kone on varustettu automaattisella liitäntäjännitteen tunnistimella.

- **Älä koskaan poista tai oikosulje suojauslaitteita.**
- **Käytä aina alkuperäisiä kulutusosia.**
- **Vaihda aina rikkoutuneet polttimon osat alkuperäisiin osiin**
- **Käytä vain CEBORA:n alkuperäistä poltinta mallia CP40**
- **Älä käytä konetta ilman suojapeltejä. Tämä aiheuttaa vaaraa koneen käyttäjälle ja kaikille sen lähellä oleville sekä estää koneen tehokkaan jäähdytykseen.**

KUVA. 1



2.3 KONEKILVEN MERKKIEN SELITYKSET

Laite on valmistettu seuraavien standardien mukaan: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.7 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N°	Sarjanumero. Ilmoita aina tätä konetta koskevissa asioissa.
1~	Yksi-vaihe staattinen muuntaja-tasasuun taaja-taajuusmuuttaja.
	Tasavirta virtalähde
	Kone soveltuu plasmaleikkaukseen.
torch type	Tässä koneessa käytettävien polttimien tyypit
Uo PEAK..	Toisio tyhjäkäyntijännite.
X	Käyttösuhde prosentteina. Ilmoittaa prosenttia 10 minuutissa, jonka kone toimii annetulla virralla I2 ja jännitteellä U1 ylikuumenematta.
I2	Leikkausvirta
U2	Toisiojännite I2 leikkausvirralla. Tämä jännite on mitattu suuttimen ollessa kosketuksessa työkappaleeseen. **Mikäli etäisyys kasvaa, nousee leikkausjännite ja käyttösuhde X% laskee.**
U1	Liitäntäjännite
1~ 50/60 Hz	50- tai 60-Hz yksi-vaihe liitäntä. Tämä laite on varustettu automaattisella liitäntäjännitteen tunnistimella/vaihtajalla.
I1 MAX.	Ottoteho I2 mukaisella hitsausvirralla
I1 eff	Maksimi virta jota kyseisellä kuormitet-tavuus arvolla voidaan käyttää. Konetta suojaavat sulakkeet on mitoitet-tu tämän tehon mukaan.
IP23 S	Koteloinnin suojausluokka **3**-luokka toinen numero, tarkoittaa, että tämä laite voidaan varastoida, mutta sitä ei voida käyttää ulkona sateessa jos sitä ei ole suojattu sateelta.
S	Soveltuu käytettäväksi vaarallisessa ympäristössä.

HUOM: Laitetta voidaan tämän lisäksi käyttää tiloissa, joiden likaisuusaste on 3. (Ks. IEC 664).

2.4 KÄYTTÖÖNOTTO

Ammattitaitoisen henkilön tulee suorittaa koneen käyttökuntoon asentaminen ja kaikessa tulee noudattaa voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä ja standardeja (katso CEI 26-23 ja IEC-TS 62081)

Kytke paineilma liittimeen **B** ja varmista liitoksen tiiviys.

Jos järjestelmän paineilmassa on huomattavia määriä kosteutta ja öljyä, käytä kosteuden poistosuodatinta. Siten vältetään kuluvien osien liiallinen hapettuminen ja kuluminen, polttimen vaurioituminen ja leikkausnopeuden ja -laadun heikkeneminen.

Mikäli paineilma tuotetaan kompressorilla taikka otetaan paineilmaverkostosta tulee verkoston ilmanpaine säätää kork. 8 bar (0,8 Mpa). Mikäli paineilma otetaan paineilmapullosta käytä paineensäädintä.

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

Liitäntäkaapelin **A** kytkentä: Keltavihreä maadoitusjohto tulee kytkeä koneen maadoitusliittimeen ja virtajohdot virtaliittimiin. Liitäntäkaapelin turvakytkin tulee sijoittaa mahdollisimman lähelle koneen
käyttöpaikkaa niin, että virran syöttö koneelle voidaan tarvittaessa katkaista mahdollisimman nopeasti.
Liitäntäjohdon, turvakytkimen ja sulakkeiden tulee olla mitoitettuja ottotehon **I**1 mukaisille virroille.
Ottotehon mukainen virta-arvo **I**1 on ilmaistu konekilvessä, varmista, että verkkojännite **U**1 on koneen kilven mukainen.
Kaikkien koneessa käytettävien jatkojohtojen tulee olla vähintäin ottotehon **I**1 mukaisesti mitoitettuja.

3. KÄYTTÖ

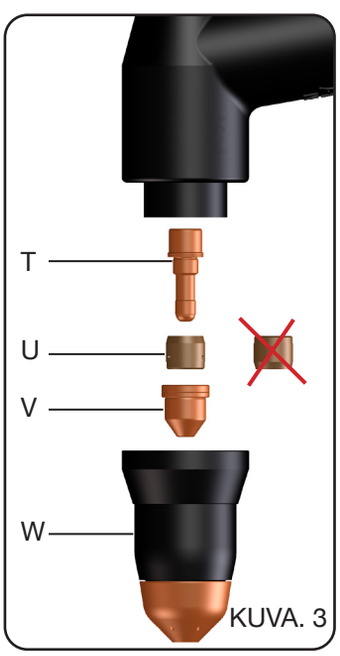
Varmista, ettei polttimen kytkin ole painettuna.
Kytke koneeseen virta päälle kytkimellä **C**, tällöin merkkivalo **D** palaa ilmaisten, että kone on päällä. Paina poltinkytkintä lyhyesti niin, että polttimesta alkaa virrata paineilmaa.
Silloin kun valokaari ei pala, virtaa polttimesta ilmaa vain 5 sek. ajan.
Säädä painemittari **F** nupilla **E** niin, että se näyttää 3,5 bar (0,35 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 nupilla **M** leikkausvirta sopivaksi 5-30A, leikkattavan kappaleen mukaan.
Varmista, että maadoituspuristimella on hyvä sähköinen kontakti leikkattavaan kappaleeseen, erityisesti jos leikkattava kappale on hapettunut tai jos se on päällystetty eristävällä aineella. Liitä maadoituspuristin mahdollisimman lähelle leikattavaa kohtaa.
Varmista, että maadoituspuristimella on hyvä sähköinen kontakti leikattavaan työkappaleeseen, erityisesti
leikattaessa maalattuja, ruosteisia tai pinnoitettuja metallilevyjä.
Älä kiinnitä maadoituspuristinta työkappaleen poisleikkattavaan ja irtoavaan kohtaan.
Paina poltinkytkintä niin, että pilottivirta syttyy, mikäli leikkausta ei aloiteta 2 sekunnin kuluessa, niin pilottivirta sammuu; tällöin poltinkytkintä on painettava uudelleen jotta pilottivirta syttyisi.
Aloita leikkaus.
Pidä poltin pystyasennossa leikattaessa. Lopetettuasi leikkauksen vapauta poltinkytkin niin valokaari sammuu, mutta paineilman puhallus jatkuu vielä noin 40 sekunnin ajan jäähdyttäen poltinta.
Älä kytke konetta pois päältä ennekuin paineilmapuhallus on päättynyt.
Leikattaessa rei'itettyjä- tai verkkomaisia metalleja, tulee "PILOTIN AUTOMAATTINEN UUDELLEEN KÄYNNISTYS" aktivoida painonäppäimellä **P** (merkkivalo **O** syttyy).
Mikäli työkappaleeseen on tehtävä reikiä tai leikkaus aloitettava työkappaleen keskeltä, pidä poltin aluksi vinossa asennossa ja oikaise se hitaasti kun leikkaussuihku on läpäissyt työkappaleen, estääksesi sulan metallin roiskumisen suuttimeen (katso kuva 2).
Näin tulee aina menetellä kun leikattavan levyn paksuus on yli 3 mm.
Jos joudut leikkaamaan useita päällekkäisiä levyjä yhtä aikaa, kuten esim. autonkorin osia, säädä silloin leikkausvirta mimimi arvoon.

KUVA. 2

Leikkausvirran ollessa 5-10A välillä, säädä ilmanpaine niin, että se on noin 2 baria.
Kytke aina virta pois koneesta kun lopetat työt.

3.1 KULUTUSOSIEN VAIHTAMINEN

Katkaise koneesta aina virta kun vaihdat siihen kulutusosia.
• Elektrodi on aina vaihdettava silloin kun sen keskelle on muodostunut yli 1mm syvyinen kolo.
• Suutin on vaihdettava silloin kun sen reikä ei enää ole tasainen ja leikkausteho on alentunut.
• Eriste tulee vaihtaa silloin jos siinä on tummuneita kohtia. Eriste on hyvin pienikokoinen, minkä vuoksi sen asennuksessa on oltava hyvin huolellinen ja varmistuttava siitä, että se asennetaan oikein (kts kuva 3).
• Kaasukupu tulee vaihtaa silloin kun sen eristeosa on vahingoittunut.



KUVA. 3

Varmista, että elektrodi **T**, eriste **U** ja suutin **V** on asennettu oikein ja että kaasukupu on kunnolla kiristetty.
Jos jokin näistä kulutusosista puuttuu, ei laite toimi normaalisti ja käyttäjän turvallisuus vaarantuu.

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 kuluminen ja kaasukuvun palaminen
• Ainevahvuus liian suuri leikkausnopeuteen nähden (Noudata leikkaustaulukon ohjeita).

• Maadoituspuristimen ja työkappaleen välillä huono sähkönjohtavuus.
• Suutin ja elektrodi kuluneet
• Leikkausvirta 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 LYHENTÄÄ KULUTUSOSIEN KÄYTTÖIKÄÄ

Virhe voi johtua seuraavista seikoista:
• öljyä tai likaa valokaaren aukossa
• turhan pitkä pilottivalokaari
• pieni kaaripaine

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.
• 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

Ainoastaan ammattitaitoiset henkilöt saavat huoltaa laitetta standardin CEI 26-29 (IEC 60974-4) mukaan.

6.1 VIRTALÄHTEEN 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 1) tyhjenee automaattisesti aina kun paineilma on pois päältä, on kuitenkin syytä aika ajoin tarkistaa vedenerottimen toiminta.
Koneen sisäpuoli on syytä puhdistaa määrävälein metallipölystä, puhaltamalla paineilmalla.

6.2 KORJAUKSEN JÄLKEISET TARKISTUKSET

Tarkista aina korjauksen jälkeen, että koneen johdot ovat alkuperäisillä paikoillaan sekä, että koneen ensiö ja toisiopuoli ovat eristettynä toisistaan. Varmista, että polttimen suojus **50** on paikallaan (katso varaosakuvasta). 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 PLASMASKÆRING.

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

STØJ

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

ELEKTROMAGNETISKE FELTER - kan være skadelige .

• Strøm, der løber igennem en leder, skaber elektromagnetiske felter (EMF). Svejse- og skærestrøm skaber elektromagnetiske felter omkring kabler og strømkilder.

• Elektromagnetiske felter, der stammer fra høj strøm, kan påvirke pacemakere. Brugere af elektroniske livsnødvendige apparater (pacemaker) skal kontakte lægen, inden de selv udfører eller nærmer sig steder, hvor buesvejsning, skæresvejsning, flammehøvling eller punktsvejsning udføres.

• Eksponering af elektromagnetiske felter fra svejsning eller skæring kan have ukendte virkninger på helbredet.

Alle operatører skal gøre følgende for at mindske risici, der stammer fra eksponering af elektromagnetiske felter:

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

EKSPLOSIONER

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

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Dette apparat er konstrueret i overensstemmelse med angivelserne i den harmoniserede norm IEC 60974-10. (Cl. A) Apparatet må kun anvendes til professionel brug i industriel sammenhæng. Der kan være vanskeligheder forbundet med fastsættelse af den elektromagnetiske kompatibilitet, såfremt apparatet ikke anvendes i industriel sammenhæng.

HØJE FREKVENS (H.F.)

• Den høje frekvens (H.F.) kan påvirke radionavigation, sikkerhedstjenester, pc'er og kommunikationsudstyr generelt.

• Installation må kun udføres af kvalificerede personer, som har erfaring med elektronisk udstyr.

• Slutbrugeren er ansvarlig for at benytte en kvalificeret elektriker, som øjeblikkeligt kan løse eventuelle forstyrrelser, som skyldes installationen.

• Afbryd straks brugen af apparatet i tilfælde af meddelelse fra myndigheden FCC som følge af forstyrrelser.

• Apparatet skal vedligeholdes og kontrolleres regelmæssigt.

• Højfrekvensgeneratoren skal forblive lukket. Fasthold det korrekte gnistgab i elektroderne.

BORTSKAFFELSE AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR

Bortskaf ikke de elektriske apparater sammen med det normale affald!

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

TILFÆLDE AF FUNKTIONSFORSTYRRELSER SKAL DER RETTES HENVENDELSE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

1.1 ADVARSELSSKILT

Den følgende nummererede tekst svarer til skiltets nummererede bokse.

1. Gnisterne der fremprovokeres af skæringen kan forårsage eksplosioner eller brande.

1.1 Hold de antændelige materialer fjernt fra skæreområdet.

1.2 Gnisterne der fremprovokeres af skæringen kan forårsage ulykker. Hav en brandslukker lige i nærheden og lad en person være klar til at bruge den.

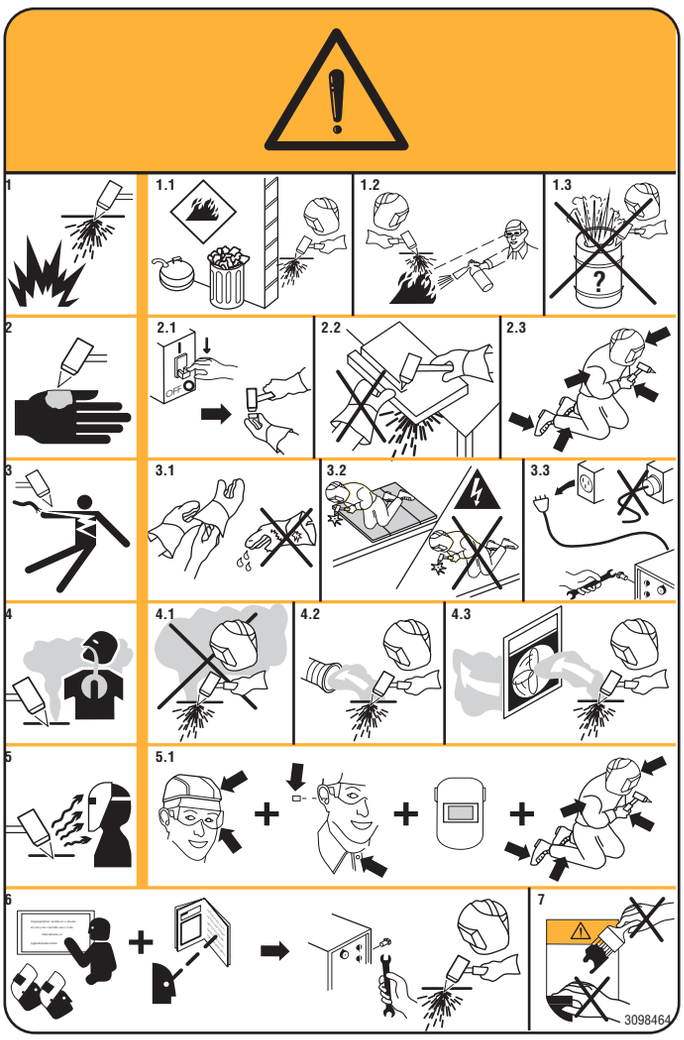
1.3 Skær aldrig lukkede beholdere.

2. Lysbuen kan fremprovokere læsioner og forbrændinger.

2.1 Sluk den elektriske forsyning inden brænderen afmonteres.

2.2 Hold aldrig materialer i nærheden af skærestrækningen.

2.3 Vær iført en komplet kropsbeskyttelse.



3. De elektriske stød der fremprovokeres fra brænderen eller fra kablet kan være dødelige. Man skal beskytte sig på en passende måde mod farlige stød.
3.1 Vær iført isolerende handsker. Vær ikke iført fugtige eller beskadigede handsker.
3.2 Vær sikker på at være isoleret fra stykket der skal skæres og fra grunden.
3.3 Frakobl forsyningskablets stik inden man skal arbejde på maskinen.
4. Indånding af uddunstning der produceres under skæringen kan være sundhedsfarligt.
4.1 Hold hovedet fjernt fra uddunstningen.
4.2 Anvend et anlæg med forceret ventilation eller med lokalt aftræk for at fjerne uddunstningen.
4.3 Brug en sugepumpe for at fjerne uddunstningen.
5. Lysbuens stråler kan brænde øjnene og give forbrændinger på huden.
5.1 Vær iført sikkerhedshjelm og -briller. Brug passende beskyttelse til ørerne og kittel med opknappet hals. Brug en filtrerende ansigtsmaske med en korrekt gradation. Vær iført en komplet kropsbeskyttelse.
6. Læs vejledningerne inden maskinen bruges eller inden der foretages en hvilken som helst operation på den.
7. Fjern ikke eller tildæk ikke advarselsskiltene.

2 GENERELLE BESKRIVELSER

Dette apparat er en konstant jævnstrømsgenerator. Apparatet er projekteret til skæring af materialer med strømledende egenskaber (metaller og legeringer) ved hjælp af plasmaskæring. Plasmagassen kan bestå af enten luft eller kvælstof.

2.1 BESKRIVELSE AF ANORDNINGERNE PÅ APPARATET

A) Netledning
B) Trykluft-tilslutningsfitting (gevind 1/4” gas hun)
C) Netkontakt
D) Pilot-netlampe
E) Håndtag til trykregulering
F) Trykmåler
G) Termostat-lysdiode
H) Stelklemme
I) Vandudskiller
L) Lysdiode til angivelse af utilstrækkeligt lufttryk.
M) Håndtag til regulering af skærestrømmen
N) Lysdiode for blokering; lyser op i faresituationer.
O) Lysdiode der lyser, når funktionen ”SELF-RESTART PILOT ” er aktiveret.
P) Trykknap til aktivering og deaktivering af funktionen ”SELF-RESTART PILOT”
Q) Fastmonteret kobling til skæreslange.

2.2 SIKKERHEDSANORDNINGER

Dette anlæg er udstyret med følgende sikkerhedsanordninger:

Termisk:

For at undgå overbelastninger under skæring. Vises ved tænding af lysdiode **G** (se fig. 1)

Pneumatisk:

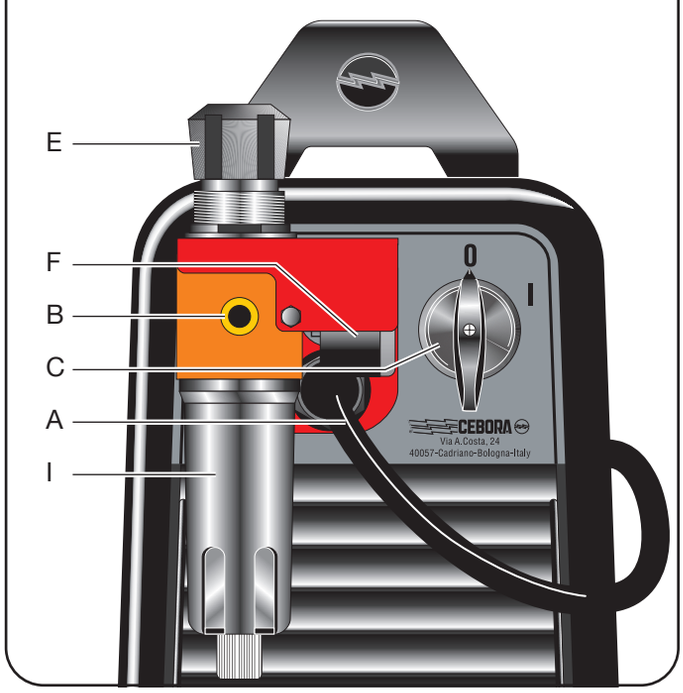
Anbragt på brænderens lufttilslutning for at undgå utilstrækkeligt lufttryk.Vises ved tænding af lysdioden **L** (se fig.1).

Elektrisk:

1) Hvis der opstår kortslutning mellem dysen og elektroden i lysbuens tændingsfase
2) Hvis der opstår kortslutning af kontakterne for reedrelæet, anbragt på kredsløb **22** (se den eksploderede tegning).
3) Når elektroden er så slidt, at den skal udskiftes. Disse tilstande blokerer apparatet og vises ved tænding af lysdiode **N**.
4) Desuden er dette apparat udstyret med automatisk valg af forsyningsspændingen.

- **Fjern eller kortslut aldrig sikkerhedsanordningerne.**
- **Anvend kun originale reservedele.**

FIG. 1



- **Udskift altid eventuelle beskadigede komponenter på apparatet eller brænderen med originale reservedele.**
- **Brug kun plasmaskæreslanger fra Cebora af typen CP 40.**
- **Lad aldrig maskinen være i funktion uden dækplader. Dette vil være farligt for brugeren og for de personer der måtte opholde sig i arbejdsområdet, og forhindrer korrekt afkøling af apparatet.**

2.3 FORKLARING AF TEKNISKE DATA PÅ APPARATETS DATASKILT

Apparatet er konstrueret med overholdelse af kravene i følgende standarder: IEC 60974.1, IEC 60974.3, IEC 60974.7, IEC 60974.10 Klasse A,IEC 61000-3-11 og IEC 61000-3-12.

N°. Serienummer. Skal altid oplyses ved enhver henvendelse om apparatet.

Enfaset statisk transformer- ensretter frekvenz omformer.

Faldende karakteristik.

Egnet til plasmaskæring.

torch type Den brændertype, der kan anvendes til denne maskine.

U0. PEAK Sekundær tomgangsspænding. Spidsværdi.

X. Procentvis belastningsgrad.
Belastningsgraden udtrykker den procentdel af 10 minutter, hvor apparatet kan arbejde med en given strøm I2 og spænding U2 uden at det medfører over opvarmning.

I2. Skærestrøm.

U2 Sekundær spænding med skærestrøm I2. Denne spænding er målt under skæring med dysen i kontakt med emnet. S**tørre afstand medfører forhøjelse af skærespændingen og belastningsgraden X% vil falde**.

U1. Nominel tilslutningsspænding

1~ 50/60Hz Enfaset forsyning med 50 eller 60 Hz. Apparatet er udstyret med automatisk spændingsskift.

I1 Max Max optagen strøm ved den tilsvarende strøm I2 og spænding U2.

I1 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.

IP23 S. Maskinkroppens beskyttelsesgrad.
Grad **3** som andet ciffer betyder, at dette apparat kan opbevares udendørs, men apparatet er ikke egnet til udendørs arbejde i nedbør, medmindre apparatet beskyttes på passende måde.

S Egnet til arbejde i omgivelser med forhøjet risiko.

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

2.4 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 26-23 / IEC-TS 62081).
Forbind luftforsyningen til tilslutningsfittingen **B**.
• Hvis luften i anlægget er fugtig og indeholder store mængder af olie anbefales det at installere et tørrefilter. Herved undgås kraftige rustdannelser og slitage på sliddelene. Endvidere forhindres beskadigelse af skæreslangen samt reduktion af skærehastighed og -kvalitet.
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 trykluftsflaske, skal sidstnævnte være udstyret med en trykregulator; **tilslut aldrig en trykluftflaske direkte til apparatets ventil! Trykket vil kunne overskride ventilens kapacitet med deraf følgende mulighed for eksplosion**!
Tilslut netledningen **A**: ledningens gul-grønne leder skal tilsluttes effektiv jord; de andre ledere skal tilsluttes spænding til en stikkontakt med afbryder, der om muligt skal være placeret tæt på skæreområdet, 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 der optages af apparatet.
Den optagen strøm **I**1 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.

3 BRUG

Kontrollér at der ikke er trykket på startknappen.
Tænd apparatet ved hjælp af kontakten **C**. Pilotlampen **D** tænder og viser, at maskinen er tilsluttet.
Ved et kort øjeblik at trykke på brænderens trykknap opnår man åbning af trykluftstrømningen.
Fordi lysbuen ikke er blevet tændt, strømmer luften kun ud af skærebrænderen i 5 sek.
I denne tilstand skal man herefter indstille trykket, angivet på trykmåleren **F**, på 3,5 bar (0.35 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 stelklemme der er anbragt i umiddelbar nærhed. Der skal tages alle nødvendige forholdsregler for at undgå vagabonderende strøm.
Indstil skærestrømmen på mellem 5 og 30 A ved hjælp af knap **M**, afhængig af det arbejde, der skal udføres.
Sørg for at stelklemmen og skæreemnet er i korrekt elektrisk kontakt, specielt hvis det drejer sig om lakerede eller oxyderede metalplader, eller plader med isolerende beklædning, og placér klemmen så tæt ved skæreområdet som muligt.
Kontrollér at stelklemmen og emnet er i korrekt elektrisk kontakt, specielt ved malede eller oxyderede plader, eller ved plader med isolerende beklædninger. Forbind ikke stelklemmen til den del af materialet der skal fjernes.
Tryk på brænderens knap for at tænde pilotlysbuen.
Hvis skæringen ikke påbegyndes indenfor 2 sekunder vil pilotlysbuen slukke, og det vil således være nødvendigt at trykke på knappen igen for at tænde den.
Påbegynd skæringen.
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. 40 sekunder for at gøre det muligt for selve brænderen at køle af.
Det er hensigtsmæssigt ikke at slukke for apparatet inden denne tid udløber.
Ved skæring af perforerede plader eller gitre skal man aktivere funktionen ”Pilot self restart” ved hjælp af trykknap **P** (lysdiode **O** tændt).
Når skæringen er udført tændes startlysbuen igen automatisk, hvis man fortsætter med at trykke på knappen.
Brug kun denne funktion, hvis det er nødvendigt for at undgå unødigt slid på elektroden og dysen.
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.2). Denne handling skal udføres, når man gennemhuller emner med tykkelse på over 3 mm.

Fig. 2

Når arbejdet er afsluttet skal man slukke for maskinen.

3.1 UDSKIFTNING AF SLIDDELE

Sluk altid apparatet inden der udskiftes sliddele.
• Elektroden skal udskiftes, når den har et forbrændingskrater med en dybde på cirka 1 mm på enden af alektroden.
• Dysen skal udskiftes, når hullet ikke længere er ensartet rundt, og når skærekapaciteten nedsættes.
• Diffusoren skal udskiftes, når der findes forbrændte områder. Det er meget vigtigt at vende den i den rigtige retning under monteringen (se fig. 3) fordi den har små dimensioner.

• Dyseholderen skal udskiftes, når den isolerende del er ødelagt.
Sørg for at elektroden **T**, diffusoren **U** og dysen **V** er monteret korrekt, og at dyseholderen **W** er påskruet og strammet.
Hvis disse detaljer mangler, vil det have negativ indflydelse på apparatets funktion, og specielt på operatørens sikkerhed.

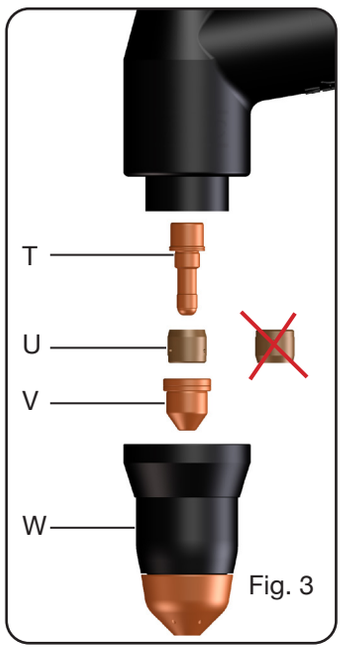


Fig. 3

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 (vejledningerne der findes i skæretabellerne).
• Stelklemmen er ikke i korrekt elektrisk kontakt med emnet.
• Slidt dyse og elektrode.
• For lav skærestrøm.
N.B. : Når lysbuen ikke trænger igennem vil slagger af smeltet metal tilstoppe dysen.

4.2 SKÆRELYSBUEN SLUKKER

Årsagerne til denne fejl kan være følgende:
• slidt dyse, elektrode eller diffusoren
• for højt lufttryk
• for lav tilslutningsspænding

4.3 NEDSAT HOLDBARHED AF SLIDDELE

Årsagerne til denne fejl kan være følgende:
• olie eller snavs i lufttilførslen,
• en startlysbue der er unødvendigt lang,
• for lavt lufttryk.

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 sliddelene, beskadigelse af brænderen, samt at hastigheden og skæringens kvalitet sænkes.
• 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

Hvert vedligeholdelsesindgreb skal foretages af et kvalificeret personale i overensstemmelse med normen IEC 26-29 (IEC 60974-4).

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.1).
Man skal endvidere jævnligt sørge for at rengøre det indre af apparatet for ophobet metalstøv ved hjælp af trykluft.

6.2 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; man skal specielt sørge for, at tildækningen 50 (se den detaljerede tegning) er monteret. 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 stjerneskiverne 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 VLAMBOOGSNIJDEN.

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.

GELUID.

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

ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN–Kunnen schadelijk zijn.

· De elektrische stroom die door een willekeurige conductor stroomt produceert elektromagnetische velden (EMF). De las- of snijstroom produceert elektromagnetische velden rondom de kabels en de generatoren.

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

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

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

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

ONTPLOFFINGEN.

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

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Deze machine is vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften zoals bepaald in de geharmoniseerde norm IEC 60974-10 (Cl. A) **en mag uitsluitend worden gebruikt voor professionele doeleinden in een industriële omgeving. Het garanderen van elektromagnetische compatibiliteit kan problematisch zijn in niet-industriële omgevingen.**

HOGE FREQUENTIE (H.F.)

• De hoge frequentie (H.F.) kan radiobesturing, beveiligingen, computers en over het algemeen alle communicatieapparatuur storen

• Laat de installatie uitsluitend verrichten door gekwalificeerd personeel dat ervaring heeft met elektronische apparatuur.

• De eindgebruiker moet zich wenden tot een gekwalificeerde elektricien die spoedig elke storing veroorzaakt door de installatie kan verhelpen

• Schakel de apparatuur onmiddellijk uit en gebruik deze niet als de FCC-instantie wegens een storingen daarom vraagt

• De apparatuur moet regelmatig worden onderhouden en gecontroleerd

• De hogefrequentiegenerator moet gesloten blijven; zorg voor voldoende afstand tot de elektroden van de vonkbrug

VERWIJDERING VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE UITRUSTING

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

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

1.1 PLAATJE MET WAARSCHUWINGEN

De genummerde tekst hieronder komt overeen met de genummerde hokjes op het plaatje.

1. De vonken die door het snijden veroorzaakt worden, kunnen ontploffingen of brand veroorzaken.

1.1 Houd brandbaar materiaal buiten het bereik van de snijzone.

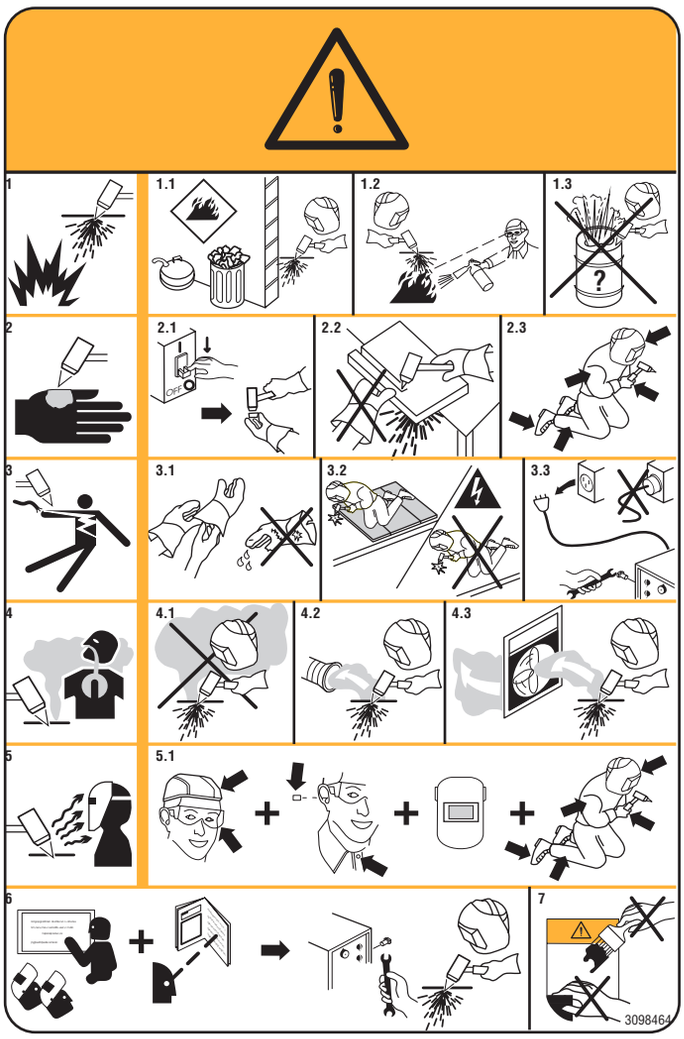
1.2 De vonken die door het snijden veroorzaakt worden, kunnen brand veroorzaken. Houd een blusapparaat binnen handbereik en zorg ervoor dat iemand altijd gereed is om het te gebruiken.

1.3 Snij gesloten houders nooit open.

2. De plasmaboog kan (brand)wonden veroorzaken.

2.1 Schakel de elektrische voeding uit alvorens u de toorts demonteert.

2.2 Houd materiaal buiten het bereik van het snijtraject.



2.3 Draag altijd een complete bescherming voor uw lichaam.
3. De elektrische schokken die door de toorts of de kabel veroorzaakt worden, kunnen dodelijk zijn. Bescherm u tegen het gevaar voor elektrische schokken.
3.1 Draag isolerende handschoenen. Draag nooit vochtige of kapotte handschoenen.
3.2 Controleer of u van het te snijden stuk en de vloer geïsoleerd bent.
3.3 Haal de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact alvorens u werkzaamheden aan de machine verricht.
4. De inhalatie van de dampen die tijdens het snijden geproduceerd worden, kan schadelijk voor de gezondheid zijn.
4.1 Houd uw hoofd buiten het bereik van de dampen.
4.2 Maak gebruik van een geforceerd ventilatie- of afzuigsysteem om de dampen te verwijderen.
4.3 Maak gebruik van een afzuigventilator om de dampen te verwijderen.
5. De stralen van de boog kunnen uw ogen en huid verbranden.
5.1 Draag een veiligheidshelm en-bril. Draag een passende gehoorbescherming en overalls met een gesloten kraag. Draag helmmaskers met filters met de juiste filtergraad. Draag altijd een complete bescherming voor uw lichaam.
6. Lees de aanwijzingen door alvorens u van de machine gebruik maakt of er werkzaamheden aan verricht.
7. Verwijder de waarschuwingsetiketten nooit en dek ze nooit af.

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

Deze constante gelijkstroomgenerator is ontworpen voor het snijden van elektrisch geleidende materialen (metalen en legeringen) met behulp van een plasma-lichtboog. Als plasmagas kan lucht of stikstof worden gebruikt.

2.1 BESCHRIJVING VAN DE OPBOUW VAN HET APPARAAT

A) Voedingskabel
B) luchtaansluiting (schroefdraad 1/4” gas vrouwelijk)
C) Netschakelaar
D) Controlelampje netvoeding
E) Instelknop druk
F) Manometer
G) Led thermische beveiliging
H) Massakabelaansluiting
I) Vochtafscheider
L) Led onvoldoende luchtdruk.
M) Regelknopvan de snijstroom
N) Led blokkering; gaat branden in omstandigheden waardoor de machine niet goed kan functioneren.
O) Led die gaat branden als de functie “SELF-RESTART PILOT” actief is
P) Drukknop voor in- en uitschakeling van de functie “SELF-RESTART PILOT”
Q) Vaste toortsaansluiting.

2.2 VEILIGHEIDSVOORZIENINGEN

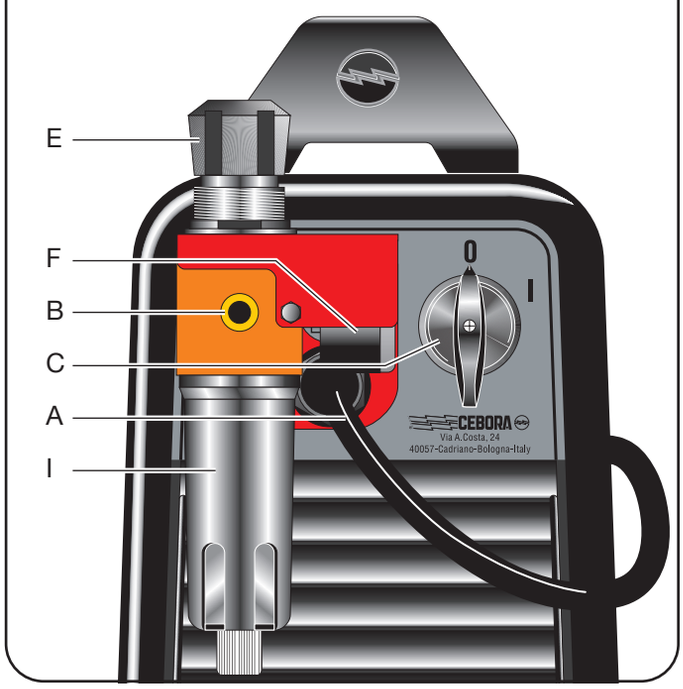
Deze installatie is voorzien van de volgende beveiligingen:
Thermische beveiliging:
Om overbelastingen tijdens het snijden te voorkomen.
Wordt aangeduid door het branden van led **G** (zie afb. 1)

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.1) gaat branden.

Openspanning beveiliging:
1) In het geval van kortsluiting tussen snijhuls en elektrode in de ontstekingsfase van de boog
2) In het geval van kortsluiting tussen de contacten van het reedrelais op print **22** (zie explosietekening).
3) Als de elektrode zodanig versleten is dat hij moet worden vervangen.
In dit geval blokkeert het apparaat; dit wordt aangeduid doordat led **N** gaat branden.
4) Bovendien is dit apparaat voorzien van automatische selectie van de voedingsspanning.

- **Verwijderde beveiligingen niet.**
- **Gebruik uitsluitend originele vervangingsonderdelen.**
- **Vervang eventuele beschadigde onderdelen van het apparaat of van de snijtoorts altijd door**

FIG. 1



originele materialen.

- **Gebruik uitsluitend Cebora snijtoortsen van het type CP 40.**
- **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.**

2.3 UITLEG VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS DIE OP HET PLAATJE VAN DE MACHINE VERMELD ZIJN.

Het apparaat is gebouwd in overeenstemming met de volgende normen: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.7 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N . Serienummer, dat altijd dient te worden vermeld bij vragen betreffende het apparaat.

Eenfase inverter

Dalende karakteristiek.

Geschikt voor plasmasnijden.

torch type Type snijtoorts die met dit apparaat kan worden gebruikt.

U0. PEAK Secundaire nullastspanning. Piekwaarde.

X. Inschakelduurpercentage.
De inschakelduur drukt het percentage van 10 minuten uit dat overeenkomt met de tijd waarbinnen het apparaat kan werken op een bepaalde stroomsterkte I2 en stroomspanning U2 zonder oververhit te raken.

I2. Snijstroomsterkte.

U2 Secundaire spanning bij snijstroomsterkte I2. Deze spanning wordt gemeten wanneer de snijhuls in contact met het werkstuk snijdt.
Als deze afstand toeneemt, neemt ook de snijspanning toe en kan de inschakelduur X% afnemen.

U1. Nominale voedingsspanning

1~ 50/60Hz Eenfase voeding 50 of 60 Hz. Het apparaat is voorzien van een automatische spanningswisselaar.

I1 Max Max. opgenomen stroom bij overeenkomstige stroom I2 en spanning U2.

I1 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.

IP23 S. Beschermingsklasse van de behuizing.
De Graad **3** als tweede cijfer geeft aan dat het apparaat opgeslagen kan worden, maar dat het bij neerslag niet buiten gebruikt kan worden, tenzij in een beschermde omgeving.

S Geschikt voor werkzaamheden in omgevingen met verhoogd risico.

OPMERKING: Het apparaat is bovendien geschikt voor omgevingen met vervuilingsgraad 3 (zie IEC 664).

2.4 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 26-23 / IEC-TS 62081).
Sluit de luchttoevoer aan op verbinding **B**.
Mocht de lucht in de installatie teveel vocht en olie bevatten, gebruik dan een droogfilter teneinde te voorkomen dat er een overmatige oxidatie en slijtage van verbruiksonderdelen plaatsvindt, dat de toorts wordt beschadigd en dat de snijsnelheid en snijkwaliteit minder worden.
In het geval de luchttoevoer afkomstig is van een drukregelaarvan 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 afkomstige is van een fles, moet deze zijn voorzien van een reduceerventiel; sluit nooit een persluchtfles rechtstreeks aan op de drukregelaar van het apparaat! De druk zou de capaciteit van de verminderaar drukregelaar te boven kunnen gaan, die daardoor zou kunnen ontploffen!**
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.
De verbruikte stroom **I**1 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.

3 GEBRUIK

Verzeker u ervan dat de startknop niet is ingedrukt.
Schakel het apparaat in met de schakelaar **C**. Hierdoor gaat het lampje **D** branden.
Door even op de toortsschakelaarte drukken, wordt de persluchtstroom geopend.
Aangezien de boog niet ontstoken is, komt de lucht slechts gedurende 5 sec. uit de snijtoorts.
Stel in deze toestand de druk, die wordt aangegeven op de manometer **F**, op 3,5 bar (0.35 MPA) in door middel van de knop **E** van de drukregelaar, en blokkeer de knop weer door hem omlaag te drukken.
Sluit de massaklem aan op het werkstuk dat gesneden moet worden.
Het snijcircuit mag niet opzettelijk direct of indirect in contact worden gebracht met deaardingsdraad, behalve op het werkstuk dat gesneden moet worden.
Als het te snijden werkstuk opzettelijk met de aarde wordt verbonden via de aardingsdraad, moet de verbinding zo rechtstreeks mogelijk zijn en worden uitgevoerd met een draad met een doorsnede die minstens gelijk is aan de massakabel van de snijstroom, en op hetzelfde punt zijn aangesloten op het te behandelen werkstuk als de massakabel, met behulp van de klem van de massakabel of met behulp van een tweede massaklem die in de onmiddelijke nabijheid is geplaatst. Alle mogelijke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om zwerfstromen te vermijden.
Gebruik de knop **M** om de snijstroom in te stellen van 5 tot 30 A afhankelijk van het uit te voeren werk.
Zorg ervoor dat de massaklem en het werkstuk goed elektrisch contact maken, vooral bij gelakt of geoxideerd metaal of een isolatiedeklaag; sluit de klem zo dicht mogelijk bij het snijgebied aan.
Verzeker u ervan dat de massaklem en het werkstuk een goed elektrisch contact maken, in het bijzonder bij gelakte, geoxideerde staalplaat of staalplaat met isolerende bekledingen.
Verbind de massaklem niet met het stuk materiaal dat moet worden weggenomen.
Druk op de toortsschakelaar om de vonkenboog in te schakelen. Als het snijden na 2 seconden nog niet begint, gaat de vonkenboog uit en moet de schakelaar opnieuw worden ingedrukt om de boog weer te ontsteken.
Houd de snijtoorts verticaal gedurende de snede.
Nadat de snede is voltooid en de knop is losgelaten, blijft er gedurende nog ongeveer 40 seconden lucht uit de snijtoorts komen om de toorts zelf af te laten koelen.
Zet het apparaat niet uit voordat deze tijd verstreken is.
Voor het snijden van geperforeerde platen of roosters moet de functie “Pilot self restart” worden geactiveerd met de knop **P** (led **O** brandt).
Aan het einde van het snijden zal de hoogfrequentboog automatisch opnieuw ontstoken worden, als de knop ingedrukt gehouden wordt.
Gebruik deze functie alleen als dat noodzakelijk is, om te voorkomen dat de elektrode en de snijhuls onnodig slijten.
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.2). Dit is nodig bij het doorboren van werkstukken die dikker zijn dan 3 mm.
Indien u door meerdere lagen metaal moet snijden, wat normaal het geval is bij carrosseriewerken, moet u de snijstroom instellen op de minimumwaarden.
Voor stroomwaarden tussen 5 en 10 A kan het handig zijn de inlaatdruk in te stellen op ongeveer 2 bar.

Fig. 2

Zet het apparaat uit nadat het werk beëindigd is.

3.1 VERVANGING VAN DE AAN SLIJTAGE ONDERHEVIGE ONDERDELEN

Schakel het apparaat altijd uit, voordat u de aan slijtage onderhevige onderdelen gaat vervangen.

• De elektrode moet worden vervangen als hij op de voorkant een gat heeft van ongeveer 1 mm.
• De snijhuls moet worden vervangen wanneer het gat niet egaal rond meer is, en het snijvermogen afneemt.
• De isolatiering moet worden vervangen als hij op sommige plekken zwart geworden is. Vanwege de kleine afmetingen is het heel belangrijk dat de ring goed gericht wordt tijdens de
montage (zie afb. 3).
• De snijhulshouder moet worden vervangen wanneer het isolerende gedeelte beschadigd is

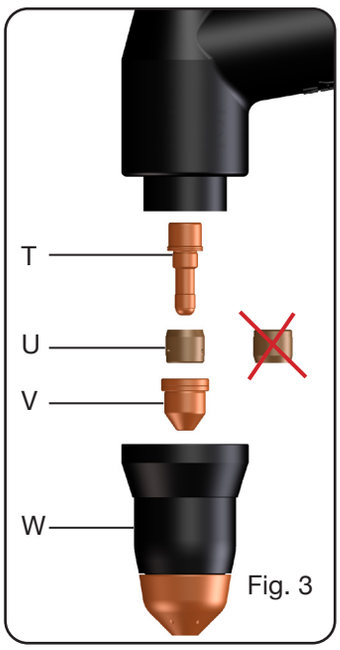


Fig. 3

Controleer of de elektrode **T**, de isolatiering **U** en de snijhuls **V** correct gemonteerd zijn, en of de snijhulshouder **W** goed vastgeschroefd zit. Is dat niet het geval, dan kan dat de werking van het apparaat, en in het bijzonder ook de veiligheid van de bediener, in gevaar brengen.

4 SNIJPROBLEMEN

4.1 SLECHTE PENETRATIE

Dit kan worden veroorzaakt door de volgende factoren:
• de snijsnelheid is te hoog. Zorg ervoor dat de boog altijd in het te snijden werkstuk doordringt en in de bewegingsrichting hooguit een schuine stand van 10 -15 aanneemt. Zo wordt voorkomen dat het snijmondstuk verkeerd wordt gebruikt en dat er brandplekken op de snijhulshouder ontstaan.
• het werkstuk is te dik (zie de snijtabel)
• 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 verstoppen.

4.2 DE BOOG GAAT UIT

Dit kan worden veroorzaakt door de volgende factoren:
• het mondstuk, de elektrode of de luchtverdeler is versleten.
• de luchtdruk is te hoog
• de voortloopsnelheid is te laag

4.3 BEPERKTE LEVENSDUUR VAN DE AAN SLIJTAGE ONDERHEVIGE ONDERDELEN

Dit kan worden veroorzaakt door de volgende factoren:
• olie of vuil in de luchttoevoer,
• onnodig lange hoogfrequentboog,
• te lage luchtdruk.

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 snijsnelheid en de snijkwaliteit minder worden.
• 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

Het onderhoud mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd in overeenstemming met de norm IEC 26-29 (IEC 60974-4).

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 vochtafscheider 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 reservoirl (fig.1). Bovendien moet metaalstof dat zich in het apparaat heeft opgehoopt regelmatig worden verwijderd met behulp van perslucht.

6.2 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, en in het bijzonder dient u er zeker van te zijn dat de bescherming 50 (zie explosietekening) gemonteerd is. Zorg ervoor dat de draden niet in contact kunnen komen met bewegende onderdelen of onderdelen diewarmworden tijdens de werking. Monteer alle bandjes terug zoals op het originele apparaat, om te vermijden dat er een verbinding kan ontstaan tussen de primaire en de secundaire zijde, als er onopzettelijk een draad kapot gaat of losraakt.
Plaats verder alle schroeven terug met de getande schijfjes, zoals op het originele apparaat.

INSTRUKTIONSMANUAL FÖR PLASMASVETS

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

1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

BÅGSVETSNINGEN OCH -SKÄRNINGEN KAN UTGÖRA EN FARA FÖR DIG OCH ANDRA PERSONER. Användaren måste därför informeras om de risker som uppstår på grund av svetsarbetena. Se sammanfattningen nedan. För mer detaljerad information, beställ manual kod.3.300.758

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.

ELEKTROMAGNETISKA FÄLT - Kan vara skadliga.

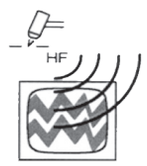
• När elektrisk ström passerar genom en ledare alstras elektromagnetiska fält (EMF). Svets- eller skärströmmen alstrar elektromagnetiska fält runt kablar och generatorer.
• De magnetfält som uppstår på grund av starkström kan påverka pacemakerfunktionen. Bärare av livsuppehållande apparater (pacemaker) ska konsultera läkaren innan de påbörjar bågsvetsning, bågskärning, gashyvling eller punktsvetsning eller går in i lokaler där sådant arbete utförs.
• Exponering för elektromagnetiska fält i samband med svetsning eller skärning kan ha okända effekter på hälsan.
För att minska risken för exponering för elektromagnetiska fält måste alla operatörer iaktta följande regler:
- Se till att jordkabeln samt elektrodklämmans eller slangpaketets kabel hela tiden är placerade intill varandra. Tejpa gärna samman dem om möjligt.
- Linda inte jordkabeln eller elektrodklämmans respek-tive slangpaketets kabel runt kroppen.
- Stå aldrig mellan jordkabeln eller elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel. Om jordkabeln finns på operatörens högra sida ska även elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel befinna sig på denna sida.
- Anslut jordkabeln till arbetsstycket så nära svetseller skärzonen som möjligt.
- Arbeta inte nära generatorn.

Explosioner

• Svetsa inte i närheten av tryckbehållare eller där det förekommer explosiva pulver, gaser eller ångor.
• Hantera de gastuber och tryckregulatorer som används vid svetsarbetena försiktigt.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET
Denna utrustning är konstruerad i överensstämmelse med föreskrifterna i harmoniserad standard IEC 60974-10 (Cl. A) 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.

KORKEATAAJUUS



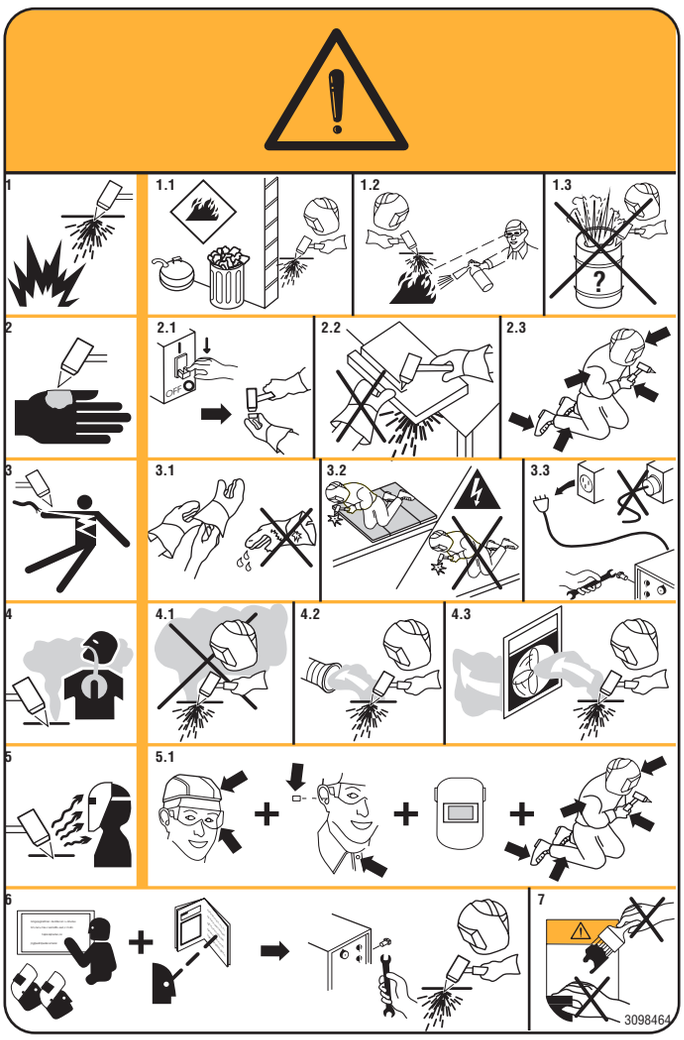
• Korkeataajuus (H.F.) saattaa aiheuttaa häiriöitä radionavigointiin, turvajärjestelmiin, tietokoneisiin ja yleensä viestintälaitteisiin.
• Pyydä ainoastaan elektroniikkalaitteisiin erikoistunutta ammattihenkilöä suorittamaan asennus.
• Loppukäyttäjän vastuulla on ottaa yhteyttä ammattitaitoiseen sähköasentajaan, joka kykenee korjaamaan viipymättä kaikki asennuksesta seuraavat häiriöt.
• Jos tietoliikennekomissio (FCC) huomauttaa häiriöistä, lopeta laitteen käyttö välittömästi.
• Laite tulee huoltaa ja tarkistaa säännöllisesti.
• Korkeataajuuksisen virtalähteen tulee olla sammutettu. Pidä kipinävälin elektrodit oikealla etäisyydellä

KASSERING AV ELEKTRISKA OCH ELEKTRONISKA PRODUKTER
Kassera inte elektriska produkter tillsammans med normalt hushållsavfall!
I enlighet med direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter och dess tillämpning i överensstämmelse med landets gällande lagstiftning, ska elektriska produkter vid slutet av sitt liv samlas in separat och lämnas till en återvinningscentral. Du ska i egenskap av ägare till produkterna informera dig om godkända återvinningssystem via närmaste återförsäljare. Hjälp till att värna om miljön och människors hälsa genom att tillämpa detta EU-direktiv!

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING.

1.1 VARNINGSSKYLT

Följande numrerade textrader motsvaras av numrerade rutor på skylten.
1. Gnistbildning vid skärningen kan orsaka explosion eller brand.
1.1 Förvara brandfarligt material på behörigt avstånd från skärområdet.
1.2 Gnistbildning vid skärningen kan orsaka brand. Se till att det finns en brandsläckare i närheten och en person som är beredd att använda den.
1.3 Skär aldrig i slutna behållare.
2. Plasmabågen kan orsaka personskador och brännskador.
2.1 Slå från eltillförseln innan slangpaketet demonteras.
2.2 Ha inte kroppsdelar i närheten av skärsträckan.
2.3 Använd komplett skyddsutrustning för kroppen.



3. Elstötar som orsakas av slangpaketet eller kabeln kan vara dödliga. Skydda dig mot faran för elstötar.
3.1 Använd isolerande handskar. Använd inte fuktiga eller skadade handskar.
3.2 Säkerställ att du är isolerad från arbetsstycket som ska skäras och marken.
3.3 Dra ut nätkabelns stickkontakt före arbeten på apparaten.
4. Det kan vara hälsovådligt att inandas utsläppen som alstras vid skärningen.
4.1 Håll huvudet på behörigt avstånd från utsläppen.
4.2 Använd ett system med forcerad ventilation eller punktutsug för att avlägsna utsläppen.
4.3 Använd en sugfläkt för att avlägsna utsläppen.
5. Bågens strålning kan skada ögonen och bränna huden.
5.1 Använd skyddshjälm och skyddsglasögon. Använd lämpliga hörselskydd och skyddsplagg med knäppta knappar ända upp i halsen. Använd hjälmvisir som har filter med korrekt skyddsklass. Använd komplett skyddsutrustning för kroppen.
6. Läs bruksanvisningen före användning av eller arbeten på apparaten.
7. Avlägsna inte eller dölj varningsetiketterna.

2 ALLMÄN BESKRIVNING

Deze constante gelijkstroomgenerator is ontworpen voor het snijden van elektrisch geleidende materialen (metalen en legeringen) met behulp van een plasma-lichtboog. Als plasmagas kan lucht of stikstof worden gebruikt.

2.1 BESKRIVNING AV MASKINENS ANORDNINGAR

A) Nätkabel för elförsörjning.
B) Koppling till tryckluft (1/4” gas inv. gänga).
C) Strömbrytare för nätspänning.
D) Indikeringslampa 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 indikerar att maskinen har blockerats av säkerhetsskäl, tänds vid farlig situation.
O) En lysdiod som tänds när funktionen ”SELF-RESTART PILOT” är aktiv.
P) Knapp för att aktivera och stänga av funktionen ”SELF-RESTART PILOT”.
Q) Koppling för brännare.

2.2 SÄKERHETSANORDNINGAR

Denna anläggning är utrustad med följande säkerhetsanordningar:

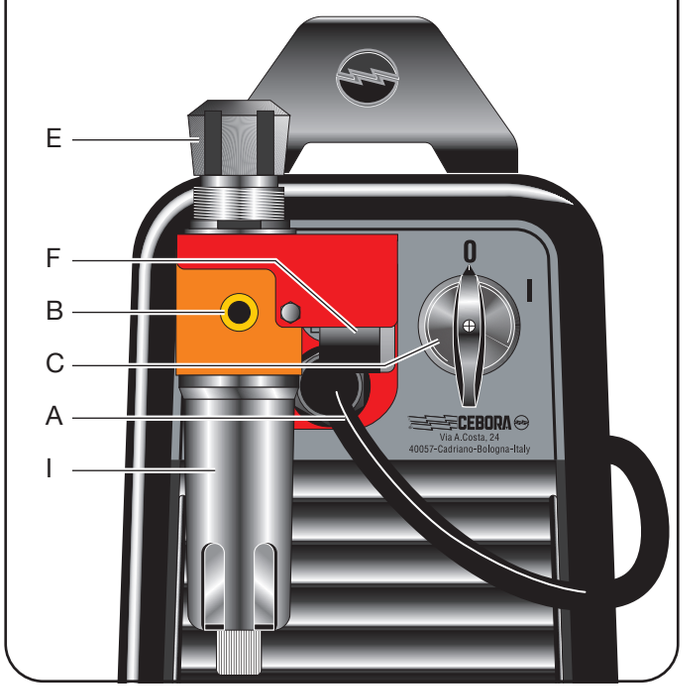
Överhettningsskydd:
För att undvika överbelastningar vid skärning. Lysdioden **G** (se fig. 1) tänds vid följande situationer.

Pneumatiskt skydd:
Är placerat på brännarens strömkälla för att undvika ett otillräckligt lufttryck. Lysdiod **L** tänds (se fig. 1).

Elektriskt skydd:
1) I händelse av kortslutning mellan munstycke och elektrod vid tändningen av bågen.
2) I händelse av kortslutning för reedreläets kontakter i kretsen **22** (se sprängskissen).
3) När elektroden är så pass utsliten att den måste bytas ut. I detta läge blockeras maskinen och lysdioden N tänds.
4) Dessutom är denna maskin utrustad med automatiskt val av matningsspänningen.

- **Förbikoppla eller kortslut aldrig säkerhetsanordningarna.**
- **Använd endast originalreservdelar.**
- **Byt alltid ut eventuella skadade delar på maskinen eller brännaren mot originaldelar.**
- **Använd endast Ceborabrännare av typ CP 40.**
- **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.**

FIG. 1



2.3 FÖRKLARING AV TEKNISKA DATA PÅ SVETSENS MÄRKPLÅT

Het apparaat is gebouwd in overeenstemming met de volgende normen: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.7 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N°. Serienummer. Ska alltid uppges vid alla typer av förfrågningar angående maskinen.

Enfas statisk frekvensomvandlare, transfor mator-likriktare.

Sjunkande karakteristik.

Lämplig för plasmaskärning.

torch type Typ av brännare som kan användas med denna maskin.

U0. PEAK Sekundärspänning vid tomgång (toppvärde).

X. Procentuell driftsfaktor.
Driftsfaktor 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.

I2. Skärström

U2 Sekundärspänning med skärströmmen **I**2.
Denna spänning är uppmätt genom att munstycket ligger an mot arbetsstycket vid skärning. **Om detta avstånd ökas ökar även skär spänningen och driftsfaktorn X% kan minska**.

U1. Nominell matarspänning.

1~ 50/60Hz Enfas matning vid 50 eller 60 Hz.
Maskinen är utrustad med automatisk spänningsväxling.

I1 Max Den totala strömförbrukningen vid strömmen I2 och spänningen U2.

I1 eff Värde för max. effektiv strömförbrukning med hänsyn till driftfaktorn.
Vanligtvis överensstämmer värdet med säkringens värde (av fördröjd typ) som används för att skydda maskinen.

IP23 S. Höljets kapslingsklass.
Klass 3 som andra siffra innebär att denna apparat kan förvaras utomhus, men att den inte är avsedd att användas utomhus vid nederbörd såvida den inte står under tak.

S Lämplig för användning i miljöer med förhöjd risk.

OBS! Maskinen är konstruerad för att arbeta i miljöer med föroreningsgrad 3 (Se IEC 664).

2.4 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 26-23 / IEC-TS 62081).

Anslut lufttillförseln till koppling **B**.

Mocht de lucht in de installatie teveel vocht en olie bevatten, gebruik dan een droogfilter teneinde te voorkomen dat er een overmatige oxidatie en slijtage

van verbruiksonderdelen plaatsvindt, dat de toorts wordt beschadigd en dat de snijsnelheid en snijkwaliteit minder worden.
Om lufttillförseln kommer från en reducerventil på en kompressor eller ett centralsystem ska alltid reducerventilen regleras så att det utgående trycket inte överstiger 8 bar (0,8 MPa). Om lufttillförseln kommer från en tryckluftsbehållare, måste den vara försedd med en tryckregulator. Anslut aldrig en tryckluftsbehållare direkt till maskinens reducerventil! Trycket kan överskrida reducerventilens kapacitet och reducerventilen kan explodera!
Anslut nätkabel A för elförsörjning. Den gulgröna ledaren ska anslutas till ett jordat uttag. De övriga ledarna ska anslutas till elnätet via en strömbrytare som, om det är möjligt, ska placeras nära området där skärningen utförs för att det snabbt ska gå att stänga av maskinen vid en nödsituation.
Kapaciteten för den termomagnetiska brytaren och de säkringar som är seriekopplade till brytaren måste vara densamma som för strömmen **I**1 som maskinen förbrukar. Strömförbrukningen **I**1 anges på märkplåten för tekniska data på maskinen tillsammans med föreskriven nätspänning **U**1.
Eventuella förlängningskablar måste vara dimensionerade för strömförbrukningen **I**1.

3 DRIFT

Kontrollera att startknappen inte är intryckt.
Starta maskinen med hjälp av vred **C**. Därmed tänds indikeringslampa **D**.
Genom att trycka kort på brännarens knapp reglerar du öppningen för flödet av tryckluft.
Då bågen inte är tänd kommer luften ut ur brännaren i endast 5 sekunder.
I detta läge ska du reglera trycket, som anges på manometern **F**, till 3,5 bar (0,35 MPa) med reducerventilens vred **E**. Lås sedan fast vredet genom att trycka det nedåt.
Anslut jordklämman till arbetsstycket.
Skärkretsen ska inte anslutas med avsikt så att den kommer i direkt eller indirekt kontakt med skyddsledaren utan ska anslutas till arbetsstycket.
Om arbetsstycket ansluts med avsikt till jord genom skyddsledaren måste anslutningen vara så direkt som möjligt och utföras med en ledare med minst samma dimension som returledaren för skärströmmen samt anslutas till arbetsstycket i samma punkt som returledaren med klämman för returledaren. I annat fall måste en andra jordklämma användas i omedelbar närhet. Alla försiktighetsåtgärder måste vidtagas för att undvika läckström.
Reglera skärströmmen från 5 till 30A med vredet **M** beroende på arbetet som ska göras.
Kontrollera att jordklämman och arbetsstycket har god elektrisk kontakt med varandra, särskilt vad gäller plåt som är lackerad, rostig eller som har isolerande beläggning.
Anslut jordklämman så nära skärområdet som möjligt.
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 sekunder släcks pilotbågen, för att tända den igen måste knappen åter tryckas in.
Håll brännaren vertikalt under arbetet.
Starta skärningen.
Efter avslutad skärning och då knappen har släppts upp, fortsätter luften att strömma ur brännaren i cirka 40 sekunder för att den ska kylas ned.
Stäng därför inte av maskinen förrän denna tid har förflutit.
För att skära i perforerade plåtar eller i galler ska funktionen ”Pilot self restart” aktiveras med knappen **P** (tänd lysdiod **O**).
Vid slutet av skärning tänds pilotbågen automatiskt genom att knappen hålls nedtryckt.
Använd endast denna funktion om det är nödvändigt att undvika onödigt slitage på elektroden och munstycket.
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. 2).
Detta arbetssätt måste användas när tjockleken på arbetsstycket överstiger 3 mm. gen av elektroden, diffusören och munstycket.
Vid skärning i plåtar som överlappar varandra (t.ex. bilkarosser) ska skärströmmen regleras till min. värde.
För ström på mellan 5 och 10 A kan det vara lämpligt att reglera matningstrycket till cirka 2 bar.

Fig. 2

Stäng av maskinen vid avslutat arbete.

3.1 UTBYTE AV SLITAGEDELAR

Stäng alltid av maskinen innan slitagedelarna byts ut.
• Elektroden måste bytas ut när dess främre del har gröpts ur cirka 1 mm.
• Munstycket måste bytas ut när hålet har blivit oregelbundet och dess skärförmåga minskar.
• Diffusören måste bytas ut när områden på den har svartnat. På grund av de små dimensionerna är det mycket viktigt att rikta diffusören korrekt vid monteringen (se fig. 3).
• Munstyckshållaren måste bytas ut när den isolerade delen är skadad.
Försäkra dig om att

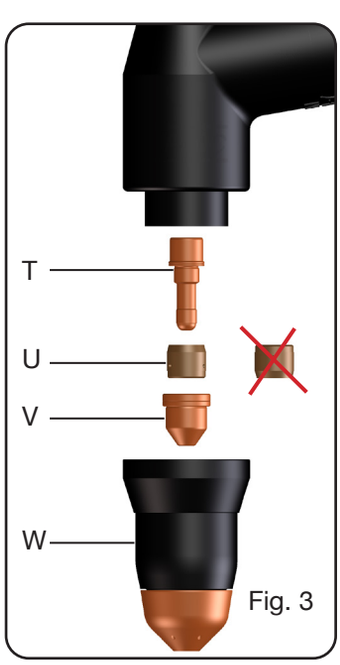


Fig. 3

elektroden **T**, diffusören **U** och munstycket **V** är korrekt monterade och munstyckshållaren **W** är ordentligt åtdragen.
Utebliven montering av dessa detaljer äventyrar apparatens funktion och i synnerhet operatörens säkerhet.

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 skärtabellerna).
• 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 metallslagg.

4.2 SKÄRBÅGEN SLOCKNAR

Detta kan bero på följande orsaker:
• Munstycket, elektroden eller diffusören är utslitna
• För högt lufttryck
• För låg nätspänning

4.3 FÖRKORTAD DRIFTSTID FÖR SLITAGEDELARNA

Detta kan bero på följande orsaker:
• olja eller smuts i lufttillförseln,
• pilotbågen är onödigt lång,
• för lågt lufttryck.

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.
• 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

Samtliga underhållsmoment ska utföras av kvalificerad personal i enlighet med standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

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 frånkopplats**.
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 metalldamm. Rengör med tryckluft.

6.2 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. Särskilt viktigt är det att skydd 50 (se sprängskiss) har monterats. 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.

ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΕΙΣΤΕ ΤΟ ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗς ΖΩΗς ΤΗς ΣΥΣΚΕΥΗVς 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 ωσπρος τους κινδύνους που προέρχονται από τις ενέργειες συγκόλλησης και που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω. Για πιό ακριβεις πληροφορίες ζητείστε το εγχειρίδιο με κώδικα 3.300758

ΘΟΡΥΒΟς

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

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ-Μπορούν να είναι βλαβερά.

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

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

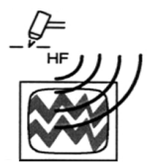
• Η έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία της συγκόλλησης ή κοπής μπορούν να έχουν άγνωστες επιδράσεις στην υγεία.
Κάθε χειριστης, για να μειώσει τους κινδύνους που προέρχονται από την έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, πρέπει να τηρεί τις ακόλουθες διαδικασίες:
- Να φροντίζει ώστε καλώδιο σώματος και λαβίδασς ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας να μένουν ενωμένα. Αν είναι δυνατόν, στερεώστε τα μαζί με ταινία.
- Μην τυλίγετε ποτέ τα καλώδια σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας γύρω από το σώμα.
- Μην μένετε ποτέ ανάμεσα στο καλώδιο σώματος και καλώδιο λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας. Αν το καλώδιο σώματος βρίσκεται δεξιά από το χειριστή, το καλώδιο της λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας πρέπει να μείνει στην ίδια πλευρά.
- Συνδέστε το καλώδιο σώματος στο μεταλλο υπό κατεργασία όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή συγκόλλησης ή κοπής.
- Μην εργάζεστε κοντά στη γεννήτρια.

ΕΚΡΗΞΕΙς

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

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ
Αυτή η συσκευή είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ενδείξεις που περιέχονται στον εναρμονισμένο κανονισμό IEX 60974-10 (Χλ. Α) 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.

ΥΨΗΛΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (Η. F.)



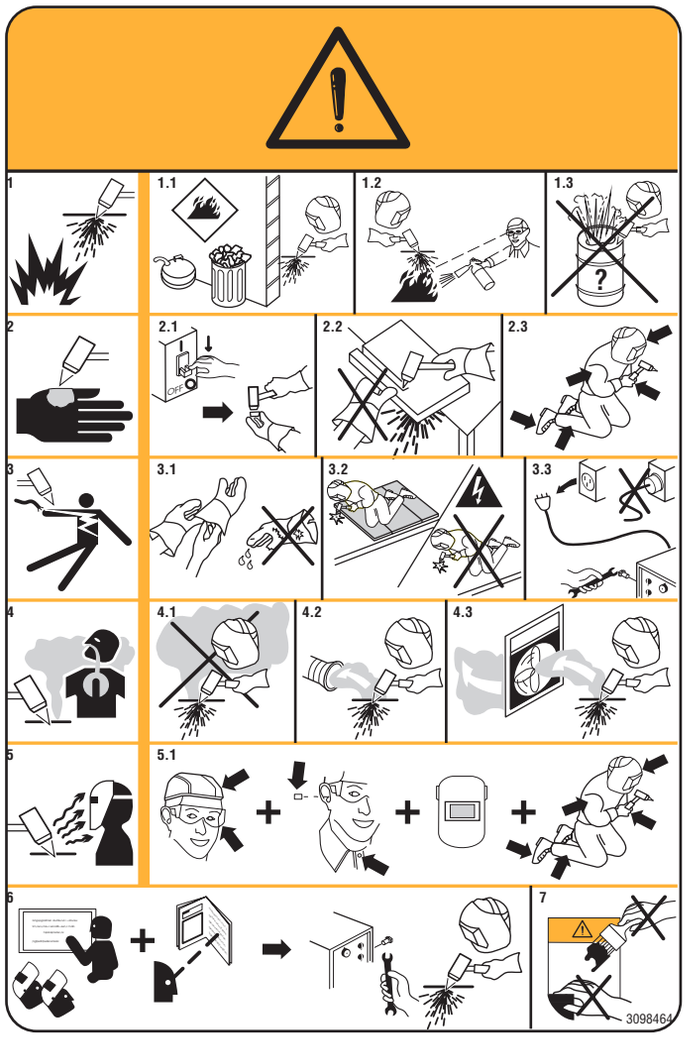
•Η υψηλή συχνότητα (Η. F.) μπορεί να επηρεάσει τη ραδιοπλοήγηση, τις υπηρεσίες ασφαλείας, τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, και γενικότερα τους εξοπλισμούς επικοινωνίας
•Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται μόνο από ειδικευμένα πρόσωπα που είναι εξοικειωμένα με τους ηλεκτρονικούς εξοπλισμούς.
• Ο τελικός χρήστης έχει την ευθύνη να επικοινωνήσει με έναν ειδικευμένο ηλεκτρολόγο που να μπορεί να αντιμετωπίσει αμέσως οποιοδήποτε πρόβλημα παρεμβολής που προκύπτει από την εγκατάσταση
•Σε περίπτωση ανακοίνωσης από τον οργανισμό FCC για παρεμβολές, σταματήστε αμέσως να χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό
• Η συσκευή πρέπει να συντηρείται και να ελέγχεται τακτικά
•Η γεννήτρια υψηλής συχνότητας πρέπει να παραμένει κλειστή, διατηρήστε τη σωστή απόσταση στα ηλεκτρόδια του σπινθηρομέτρου

ΔΙΑΛΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
Μην πετάτε τις ηλεκτρικές συσκεύες μαζί με τα κανονικά απόβλητα!! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/CE πάνω στα απόβλητα των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την σχετική εφαρμογή της μέσα στα πλαίσια της ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, οι πρός πέταγμα ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να μεταφέρονται σε μία μονάδα ανακύκλωσης αποβλήτων οικολογικά αποτελεσματική. Ο ιδιοκτήτης της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ενημερωθεί πάνω στα εγκεκριμένα συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων από τον τοπικό αντιπρόσωπό μας. Εφαρμόζοντας αυτή την Ευρωπαϊκή Οδηγία θα καλυτερεύσει το περιβάλλον και η ανθρώπινη υγεία!

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΚΗ± ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ± ΖΗΤΕΙΣΤΕ ΤΗ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.

1.1 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

Το αριθμημένο κείμενο αντιστοιχεί με τα αριθμημένα τετραγωνάκια της πινακίδας.
1. Οι σπίθες που προκαλούνται από την συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν εκρήξεις ή πυρκαγιές.



1.1 Κρατήστε τα εύφλεκτα υλικά μακριά από την περιοχή κοπής.
1.2 Οι σπίθες που προκαλούνται από την συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιές. Κρατήστε ένα πυροσβεστήρα με τρόπο ώστε ένα άτομο να είναι σε ετοιμότητα να το χρησιμοποιήσει.
1.3 Μην συγκολλάτε ποτέ κλειστά δοχεία.
2. Το τόξο πλάσματος μπορεί να προκαλέσει πληγές και εγκαύματα.
2.1 Σβήστε την ηλεκτρική τροφοδοσίας πριν αποσυναρμολογήσετε τον πυρσό.
2.2 Μην κρατάτε το υλικό κοντά στην διαδρομή κοπής.
2.3 Φορέστε ένα πλήρες προστατευτικό για το σώμα.
3. Οι ηλεκτροπληξία που μπορεί να προκαλέσει ο πυρσός ή το καλώδιο μπορούν να είναι θανατηφόρα. Προστατευθείτε κατάλληλα από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
3.1 Φορέστε ανθεκτικά μονωτικά γάντια. Μην φοράτε υγρά ή κατεστραμμένα γάντια.
3.2 Βεβαιωθείτε ότι είστε μονωμένοι από το τεμάχιο προς συγκόλληση ή το έδαφος.
3.3 Αποσυνδέστε το φις του καλωδίου τροφοδοσίας πριν από την λειτουργία της μηχανής.
4. Η εισπνοή των αναθυμιάσεων από την συγκόλληση μπορεί να είναι βλαβερό για την υγεία.
4.1 Κρατήστε το κεφάλι μακριά από τις αναθυμιάσεις.
4.2 Χρησιμοποιήστε ένα σύστημα αναγκαστικού αερισμού ή τοπικής εκκένωσης για την κατάργηση των αναθυμιάσεων.
4.3 Χρησιμοποιήστε μια ανεμιστήρα αναρρόφησης για την κατάργηση των αναθυμιάσεων.
5. Οι ακτίνες του τόξου μπορούν να κάψουν τα μάτια και να προκαλέσουν εγκαύματα στο δέρμα.
5.1 Φορέστε κράτος γυαλιά ασφαλείας. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα προστατευτικά για τα αυτιά και ρόμπες με κλειστό το επιλαίμιο. Χρησιμοποιήστε μάσκες κράνη με φίλτρα σωστού μεγέθους. Φορέστε ένα πλήρες προστατευτικό για το σώμα.
6. Διαβάστε τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε την μηχανή ή ακολουθήστε οποιαδήποτε διαδικασία με αυτή.
7. Μην αφαιρείτε και μην καλύπτετε τις ετικέτες προειδοποίησης

2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ

Αυτή η συσκευή είναι μιά γεννήτρια συνεχόμενου σταθερού ρεύματος, σχεδιασμένη για το κόψιμο υλικών με ηλεκτρική αγωγιμότητα (μετάλλων και κραμάτων) μέσω διαδικασίας τόξου πλάσματος. Το αέριο-πλάσμα μπορεί να είναι αέρας ή άζωτο.

2.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

A) Καλώδιο τροφοδοσίας
B) Σύνδεση συμπιεσμένου αέρα (σπείρωμα 1/4 θηλυκό)
C) Διακόπτη, δικτύου
D) Ενδεικτική λυχνία δικτύου
E) Κουμπί ρύθμισης πίεσης
F) Μανόμετρο
G) Λυχνία θερμοστάτη
H) Λαβίδα γείωσης
I) Δεξαμενή συμπύκνωσης
L) Λυχνία ανεπαρκους πίεσης αέρα
M) Κουμπί ρύθμισης ρεύματος κοπης
N) Λυχνία μπλοκαρίσματος, φωτίζεται σε συνθήκες κινδύνου.
O) Ενδεικτική λυχνία που φωτίζεται όταν είναι δρα στηριοποιημένη η λειτουργία «ΣΕΛΦ-ΡΕΣΤΑΡΤ ΠΙΛΟΤ»
P) Πλήκτρο για τη δραστηριοποίηση και την απο δραστηριοποίηση της λειτουργίας «ΣΕΛΦ-ΡΕΣΤΑΡΤ ΠΙΛΟΤ»
Q) Φωτεινή λυχνία δικτύου.

2.2 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αυτή η εγκατάσταση διαθέτει τις ακόλουθες ασφάλειες·
Θερμική·

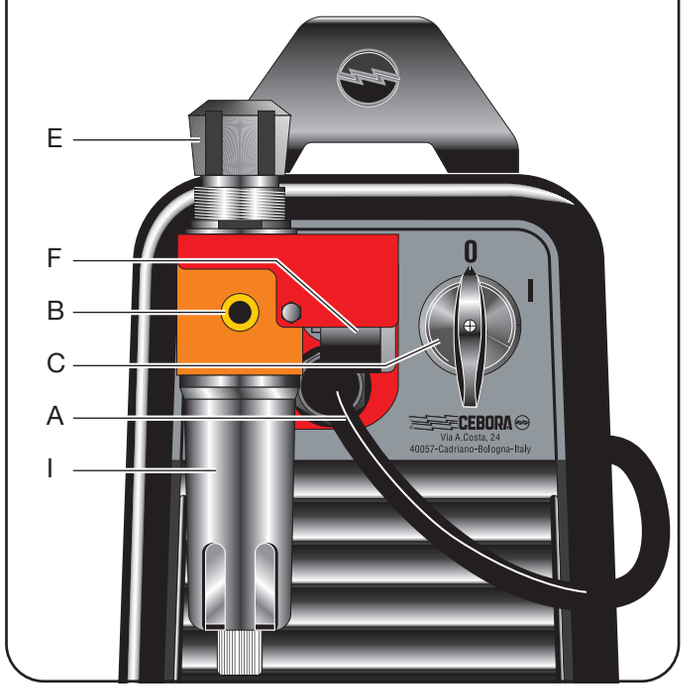
Για να αποφεύγονται υπερφορτίσεις κατά την κοπή. Επισημαίνεται από το άναμμα της φωτεινης λυχνίας **G** (βλέπε εικ. 1)

Πίεσης·

Τοποθετημένη στην τροφοδοσία τη, τσιμπίδα, για να αποφεύγεται η ανεπαρκή, πίεση του αέρα. Επισημαίνεται από το άναμμα τη, λυχνία, **L** (βλέπε εικ. 1).

Ηλεκτρική·
1) Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος μεταξύ μπεκ και ηλεκτροδίου σε φάση ανάφλεξης του τόξου

FIG. 1



2) Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος των επαφών του ρελέ ρεεδ που τοποθετείται στο κύκλωμα **22** (βλέπε ιχνογράφημα).
3) Οταν το ηλεκτρόδιο φτάσει σε επίπεδο φθοράς που να χρειάζεται η αντικατάστασή του.
Αυτές οι συνθήκες θέτουν σε μπλοκάρισμα τη συσκευή και επισημαίνονται από το άναμμα των φωτεινών λυχνιών **N**.
4) Αυτή η συσκευή επίσης διαθέτει σύστημα αυτόματης επιλογής της τάσης τροφοδοσίας καθως.

- 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.
- Χρησιμοποιήστε μόνο τσιμπίδες Cebora τύπου CP 40.
- Η εγκατάσταση δεν πρέπει να λειτουργεί χωρις 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.

2.3 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.

Η συσκευή είναι κατασκευασμένη κατά τους ακόλουθους κανόνες: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.7 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 - IEC 61000-3-12.

N. Αριθμό, μητρώου που πρέπει να αναφέρεται πάντα για οποιαδήποτε ζήτηση σχετική με τη συσκευή

Στατικός μετατροπέας μονοφασικής συχνότητας μετασχηματιστής-ανορθωτής.

Καθοδική ιδιότητα.

Κατάλληλο για κοπή πλάσματος.

TORCH TYPE Τύπος τσιμπίδας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί μ΄ αυτή τη συσκευή

U0. PEAK Δευτερεύουσα τάση εν κενώ Ανώτατη τιμή

X. Ποσοστιαίος παράγοντας εργασίας
Εκφράζει το ποσοστό 10 λεπτών που η συσκευή μπορεί να λειτουργήσει με συγκεκριμένο ρεύμα I2 και τάση U2 χωρίς να παράγει υπερθερμάνσεις.

I2. Ρεύμα συγκόλλησης.

U2. Δευτερεύουσα τάση με ρεύμα κοπης I2.
Αυτή η τάση μετριέται εκτελώντας την κοπή με το μπεκ εφαπτόμενο στο μέ ταλλο. Αν αυξάνεται αυτή η απόσταση αυξάνε ται και το ρεύμα κοπης ενώ ο παρά γοντας εργασίας X% μπορεί να ελαττωθεί.

U1. Ονομαστική τάση τροφοδότησης.

1~50/60Hz Μονοφασική τροφοδότηση 50 ή 60 Ηζ. Η συσκευή διαθέτει αυτόματο σύστημα μετατροπης τάσης.

I1 max. Ανώτατο απορροφημένο ρεύμα σε αντίστοι χο ρεύμα συγκόλλησης I2 και σε τάση Ϋ2.

I1 eff. Είναι η ανώτατη πραγματική τιμή απορροφημένου ρεύματος λαμβάνοντας υπόψη την απόδοση κύκλου εργασίας.
Η τιμή αυτή αντιστοιχεί συνήθως στην απόδοση τη, ασφάλειας (καθυστερημένου τύπου) που θα χρησιμοποιηθεί σαν προστασία της συσκευης.

IP23S Βαθμος προστασίας περιβλήματος.
Βαθμος 3 ως δεύτερο ψηφείο δείχνει ότι αυτή η συσκευή μπορεί να αποθηκεύεται αλλά όχι να χρησιμοποιείται σε εξωτερικό χώρο κατά τη διάρκεια βροχής, παρά μόνο αν προβλέπεται προστασία.

S Καταλληλότητα ως προς περιβάλλοντα με αυξημένο κίνδυνο.

ΗΜΕΙΩΣΗ:

1-Η συσκευή έχει επίσης σχεδιαστεί για την επεξεργασία σε περιβάλλον με βαθμό μόλυνσης 3. (Δείτε IEC 60664).

2.4 ΕΚΚΙΝΗΣΗ

Η εγκατάσταση της συσκευης πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό. Ολες οι συνδέσεις πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμους και τηρώντας πλήρως τη νομοθεσία που προβλέπεται για την αποφυγή ατυχημάτων (βλέπε CEI 26-23 / IEC-TS 62081).
Συνδέστε την τροφοδοσία του αέρα στη σύνδεση **B**.
Αν ο αέρας της εγκατάστασης περιέχει υγρασία και έλαιο σε μεγάλη ποσότητα καλό είναι να χρησιμοποιείτε ένα φίλτρο αποξήρανσης για να εμποδίζεται η υπερβολική οξείδωση και η φθορά των εξαρτημάτων, του φακού όπως και η ελάττωση της ταχύτητας και της ποιότητας του κοψίματος.
Σε περίπτωση που η τροφοδοσία του αέρα προέρχεται από μειωτήρα πίεσης ενος συμπιεστή ή μιας κεντρικης εγκατάστασης, αυτό πρέπει να ρυθμίζεται σε πίεση εξόδου όχι ανώτερη από 8 bar (0,8 MPa). Αν η τροφοδοσία του αέρα προέρχεται από φιάλη συμπιεσμένου αέρα αυτή πρέπει να είναι εφοδιασμένη με ρυθμιστή πίεσης. Μην συνδέετε ποτέ μιά φιάλη συμπιεσμένου αέρα κατευθείαν στον μειωτήρα πίεσης της συσκευής" Η πίεση θα μπορούσε να υπερβεί την ικανότητα του μειωτήρα που θα μπορούσε να εκραγεί"
Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας **A** ο κίτρινος-πράσινος αγωγος του καλωδίου πρέπει να συνδεθεί σε αποτελεσματικό σύστημα γείωσης της εγκατάστασης. Οι υπόλοιποι αγωγοί πρέπει να συνδεθούν στη γραμμή τροφοδοσίας μέσω ενος διακόπτη που να τοποθετείται, αν είναι δυνατόν, κοντά στο χώρο κοπής για να εξασφαλίζεται ένα γρήγορο σβήσιμο σε περίπτωση επείγουσας ανάγκης.
Η ικανότητα του μαγνητοθερμικού διακόπτη ή των ασφαλειών σε σειρά στο διακόπτη πρέπει να είναι ίση με το ρεύμα I1 απορροφημένο από τη συσκευή.
Το απορροφημένο ρεύμα I1 συμπεραίνεται από την ανάγνωση των τεχνικών στοιχείων πάνω στη συσκευή σε σχέση με την υπό διάθεση τάση τροφοδοσίας U1.
Ενδεχόμενες προεκτάσεις πρέπει να είναι κατάλληλης διαμέτρου σε σχέση με το απορροφημένο ρεύμα I1.

3 ΧΡΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι δεν είναι πιεσμένο, ο διακόπτη, εκκίνηση,.
Ανάψτε τη συσκευή μέσω του διακόπτη **C**. Αυτή η ενέργεια επισημαίνεται από το άναμμα της ενδεικτικής λυχνίας **D**.
Πιέζοντας σύντομα το διακόπτη της τσιμπίδας χειρίζεται το άνοιγμα της ροης συμπιεσμένου αέρα.
Επειδή το τόξο δεν αναφλέχτηκε ο αέρας βγαίνει από την τσιμπίδα μόνο για 5 δευτερόλεπτα.
Τώρα ρυθμίστε την πίεση που φαίνεται στο μανόμετρο **F** σε 3,5 bar (0,35 MPa) ενεργώντας στο κουμπί **E** του μειωτήρα και σταθεροποιήστε στη συνέχεια το ίδιο κουμπί πιέζοντας προς τα κάτω.
Συνδέστε τη λαβίδα γείωση, στο μέταλλο κοπής.
Το κύκλωμα κοπης 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 πιό άμεση και να εκτελείται με αγωγό διαμέτρου ίσης τουλάχιστον μ΄εκείνη του αγωγού επιστροφης του ρεύματος κοπης 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 γείωση, τοποθετημένη πολύ κοντά. Πρέπει να λαμβάνεται κάθε μέτρο προφύλαξης για να αποφεύγονται περιφερόμενα ρεύματα.
Ρυθμίστε το ρεύμα κοπής μέσω του κουμπιού **M** από 5 ως 30 A ανάλογα με την εργασία που πρέπει να εκτελέσετε.
Βεβαιωθείτε ότι ο ακροδέκτης σώματος και το μέταλλο βρίσκονται σε καλή ηλεκτρική επαφή, ειδικά με βερνικωμένες ή οξειδωμένες λαμαρίνες ή με μονωτικες επενδύσεις και συνδέστε τον όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή κοπης.
Βεβαιωθείτε ότι η λαβίδα γείωσης και το μέταλλο βρίσκονται σε καλή ηλεκτρική επαφή ειδικά με βερνικωμένες και οξειδωμένες λαμαρίνες ή με μονωτικες 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 δευτερόλεπτα δεν αρχίζει η κοπή, το τόξο εκκίνησης σβήνει και για να το ξανανάψετε πρέπει να πιέσετε πάλι το διακόπτη.
Κατά την κοπή πρέπει να διατηρείτε κάθετα την τσιμπίδα.
Αφού ολοκληρώσετε την κοπή και αφήσετε το διακόπτη, ο αέρα, συνεχίζει να βγαίνει από την τσιμπίδα για 40 δευτερόλεπτα περίπου για να επιτρέψει την ψύξη της ίδιας.
Καλό είναι να μην σβήσετε τη συσκευή πριν από το τέλος αυτού του χρόνου.
Για να εκτελέσετε την κοπή σε διάτρητα ελάσματα ή τύπου γρίλιας, δρστηριοποιήστε τη λειτουργία «Pilot self restart» μέσω του πλήκτρου P (φωτεινή λυχνία **O** αναμμένη).
Στο τέλος της κοπης, κρατώντας πιεσμένο το πλήκτρο, το πιλοτικό τόξο θα αναφλεχτεί αυτόματα.
Χρησιμοποιήστε αυτήν τη λειτουργία μόνο αν είναι απαραίτητο, για να αποφύγετε την άσκοπη φθορά του ηλεκτροδίου και του μπεκ.
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. 2).
Αυτή η ενέργεια πρέπει να εκτελείται όταν τρυπούνται μέταλλα πάχους ανώτερου των 3 μμ.
Σε περίπτωση που πρέπει να κόψετε λαμαρίνες τοποθετημένες επάλληλα, χρησιμοποιούμενες συνήθως στο

αμάξωμα των αυτοκινήτων, ρυθμίστε το ρεύμα κοπής στις ελάχιστες τιμες.
Για ρεύματα μεταξύ 5 και 10 Α μπορεί να είναι συμφέρον να ρυθμίσετε την πίεση τροφοδοσίας σε 2 βαρ περίπου.
Οταν ολοκληρώσετε την εργασία, σβήστε τη μηχανή.

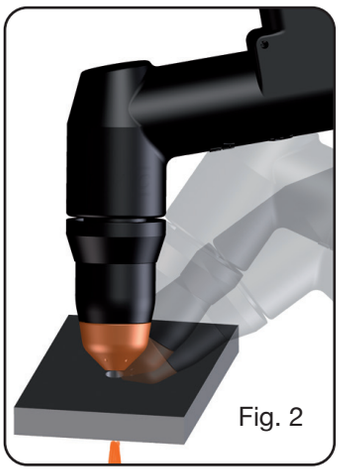


Fig. 2

3.1 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΥΠΟΚΕΙΝΤΑΙ ΣΕ ΦΘΟΡΑ

Σβήνετε πάντα τη συσκευή πριν από την αντικατάσταση των τμημάτων που φθείρονται.
• Το ηλεκτρόδιο πρέπει να αντικατασταθεί όταν στο μπροστινό μέρος παρουσιάζει μια κοιλότητα 1μμ περίπου.
• Το μπεκ πρέπει να αντικατασταθεί όταν η οπή δεν είναι πια κανονική και η ικανότητα κοπής μειώνεται.
• Ο διανομέας αερίου πρέπει να αντικατασταθεί όταν παρουσιάζει μαυρισμένες περιοχες. Λόγω των μικρών διαστάσεων είναι πολύ σημαντικό να το προσανατολίζετε σωστά κατά τη συναρμολόγηση (βλέπε εικ. 3).

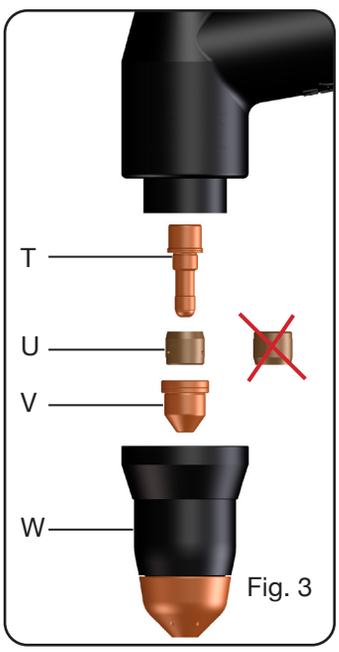


Fig. 3

• Η βάση του μπεκ πρέπει να αντικατασταθεί όταν παρουσιάζει το μονωτικό μέρος αλλοιωμένο.
Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρόδιο **T**, ο διανομέας **U** και το μπεκ **V** είναι σωστά μονταρισμένα και ότι η βάση του μπεκ **W** είναι βιδωμένη και σφιγμένη.
Η έλλειψη αυτών των μέτρων θέτει σε κίνδυνο τη λειτουργία της συσκευή, και ειδικά την ασφάλεια του χειριστή.

4. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΟΠΗΣ

4.1 ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ

Οι αιτίες αυτού του προβλήματος μπορούν να είναι·
• υψηλή ταχύτητα. Βεβαιωθείτε πάντα ότι το τόξο διαπερνά εντελως 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 τεμαχιού (βλέπε διαγράμματα ταχύτητας).
• Λαβίδα γείωσης όχι σε καλή ηλεκτρική επαφή με το μέταλλο κοπης.
• Μπεκ και ηλεκτρόδιο φθαρμένα.
• Ρεύμα κοπης πολύ χαμηλό.
Προσοχή· Οταν 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 τροφοδοσία, υπερβολικά χαμηλή

4.3 ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΦΘΕΙΡΟΝΤΑΙ.

Οι αιτίες αυτού του προβλήματος μπορούν να είναι·
• λάδι ή ακαθαρσίες στην τροφοδοσία του αέρα,
• πιλοτικο τόξο ανώφελα παρατεταμένο,
• πίεση του αέρα πολύ χαμηλή.

5. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

• Αν ο αέρας της εγκατάστασης περιέχει σημαντικες 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 κοπης.
• Πριν τοποθετήσετε το νέο ηλεκτρόδιο και μπεκ ελέγξτε να είναι καθαρά και χωρις λίπος.
• Για να μην βλάπτεται η τσιμπίδα πρέπει πάντα να χρησιμοποιούνται αυθεντικά ανταλλακτικά.

6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Κάθε διαδικασία συντήρησης θα πρέπει να πραγματοποιείται από προσοντούχο προσωπικό και σε συμφωνία με τους κανονισμούς CEI 26-29 (IEC 60974-4).

6.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Αν εκτελείται η συντήρηση στο εσωτερικό τής 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 διοχέτευσης της συμπύκνωσης νερού, που δραστηριοποιείται κάθε φορά που κλείνεται η τροφοδοσία του αέρα, καλος κανόνας είναι να ελέγχετε περιοδικά ότι δεν υπάρχουν ίχνη συμπύκνωσης στη δεξαμενή **I** (εικ. 1) του μειωτήρα.

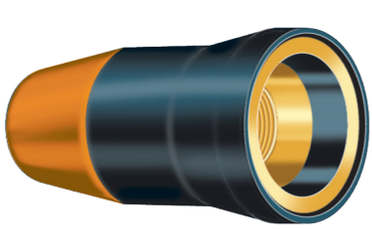
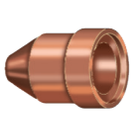
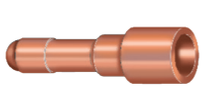
6.2 ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΤΟΥΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ

Μετά από την εκτέλεση της επισκευης πρέπει να τακτοποιήσετε πάλι το καμπλάρισμα ώστε να υπάρχει ασφαλης μόνωση ανάμεσα στην πρωτεύουσα και στη δευτερεύουσα πλευρά της μηχανης, ειδικά βεβαιωθείτε ότι τοποθετήθηκε το κάλυμμα **50** (βλέπε σχέδιο).

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 οδοντωτς ροδέλες όπως στην αρχική εγκατάσταση.

TABELLE DI TAGLIO
CUTTING CHARTS

Art. 279 - 30 A

Porta ugello *Nozzle holder*	Ugello *Nozzle*	Diffusore *Swirl ring*	Elettrodo *Electrode*	
				
Art. 1900	Art. 1290	Art. 1507	Art. 1516	

	Acciaio dolce ***Mild steel***		**Acciaio inossidabile** ***Stainless steel***		**Alluminio** ***Aluminium***	
Corrente di taglio *Cutting current*	Spessore *Thickness*	Velocità di taglio *Cutting speed*	Spessore *Thickness*	Velocità di taglio *Cutting speed*	Spessore *Thickness*	Velocità di taglio *Cutting speed*
(A)	(mm)	(m/min)	(mm)	(m/min)	(mm)	(m/min)
30	1	5,60	1	6,80	1	8,60
30	2	2,70	2	2,30	2	5,90
30	3	1,60	3	1,70	3	3,00
30	4	1,30	4	1,20	4	2,14
30	5	1,00	5	0,85	6	1,07
30	6	0,80	6	0,52	8	0,90
30	8	0,50	8	0,41	10	0,70
30	10	0,34	10	0,25	12	0,40
30	12	0,22	12	0,14	15	0,14
30	15	0,12	-	-	-	-

CEBORA S.p.A - Via Andrea Costa, 24 - 40057 Cadriano di Granarolo - BOLOGNA - Italy
Tel. +39.051.765.000 - Fax. +39.051.765.222
www.cebora.it - e-mail: cebora@cebora.it