

POLAR[®]

Leading in technology

CUT30 PFC CUT30 K

IT ISTRUZIONI D'USO

Per l'utilizzatore.

ES MANUAL DE INSTRUCCIONES

Para el usuario.



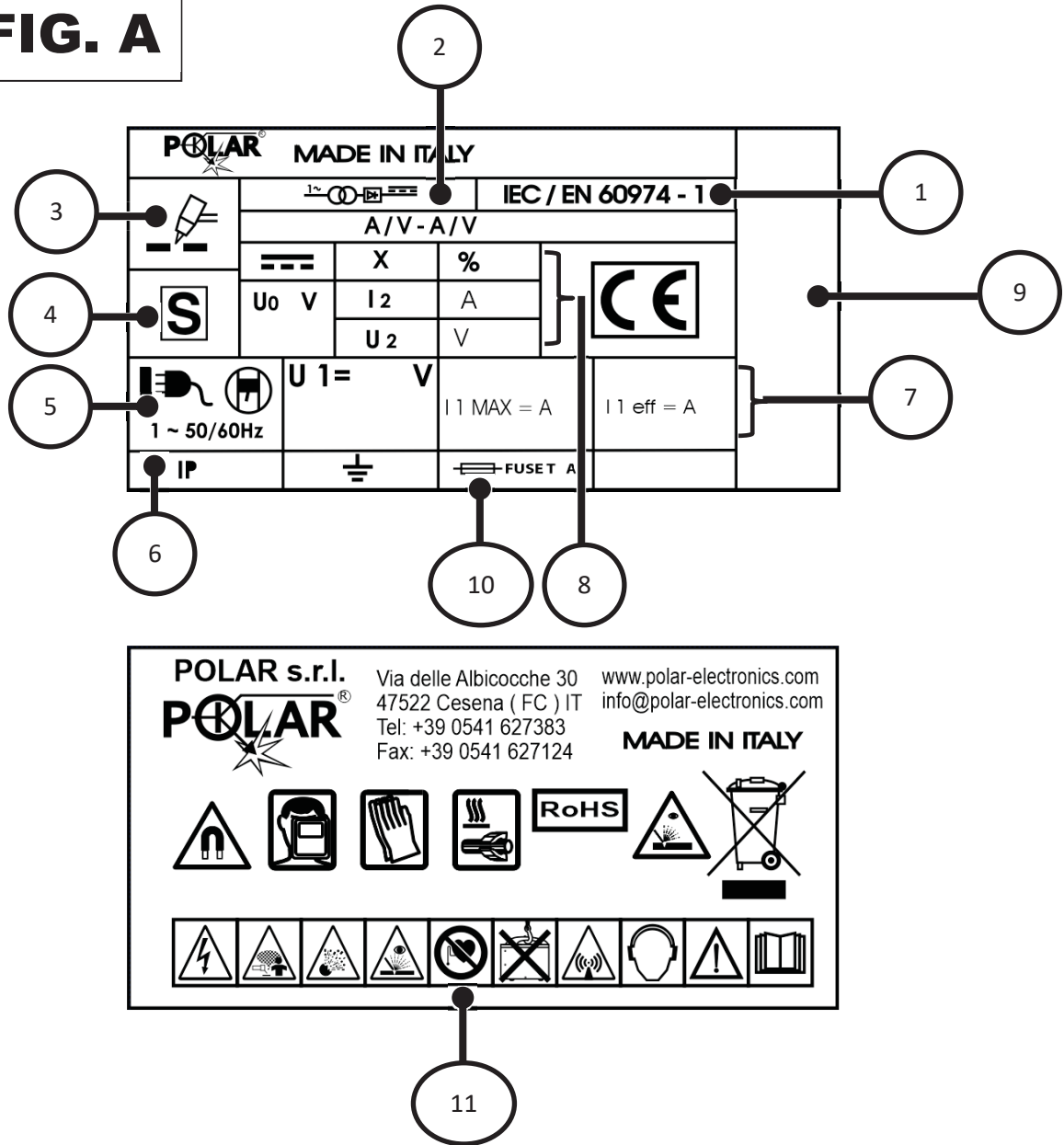
S.N.:

MADE IN
ITALY

RoHS



FIG. A



POLAR s.r.l.
POLAR
 Via delle Albicocche 30
 47522 Cesena (FC) IT
 Tel: +39 0541 627383
 Fax: +39 0541 627124
 www.polar-electronics.com
 info@polar-electronics.com
MADE IN ITALY

FIG. B

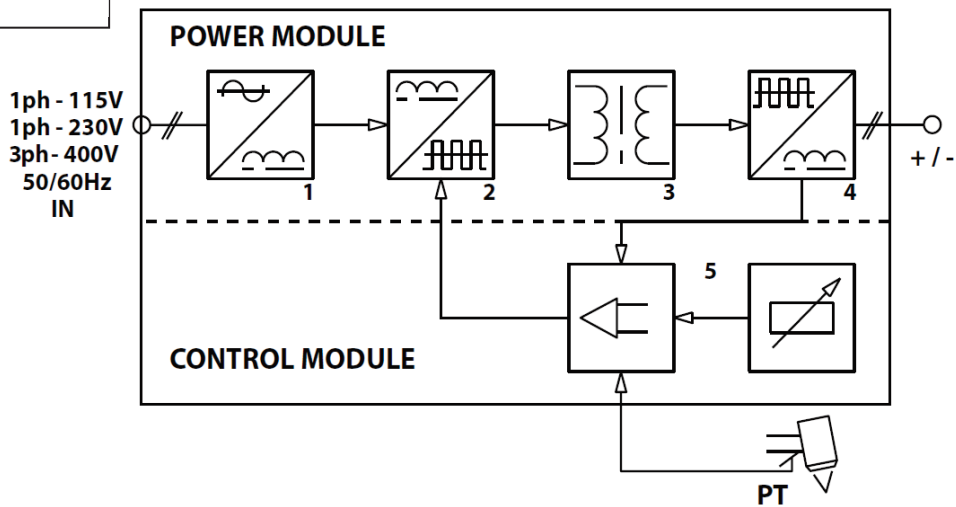


FIG. C

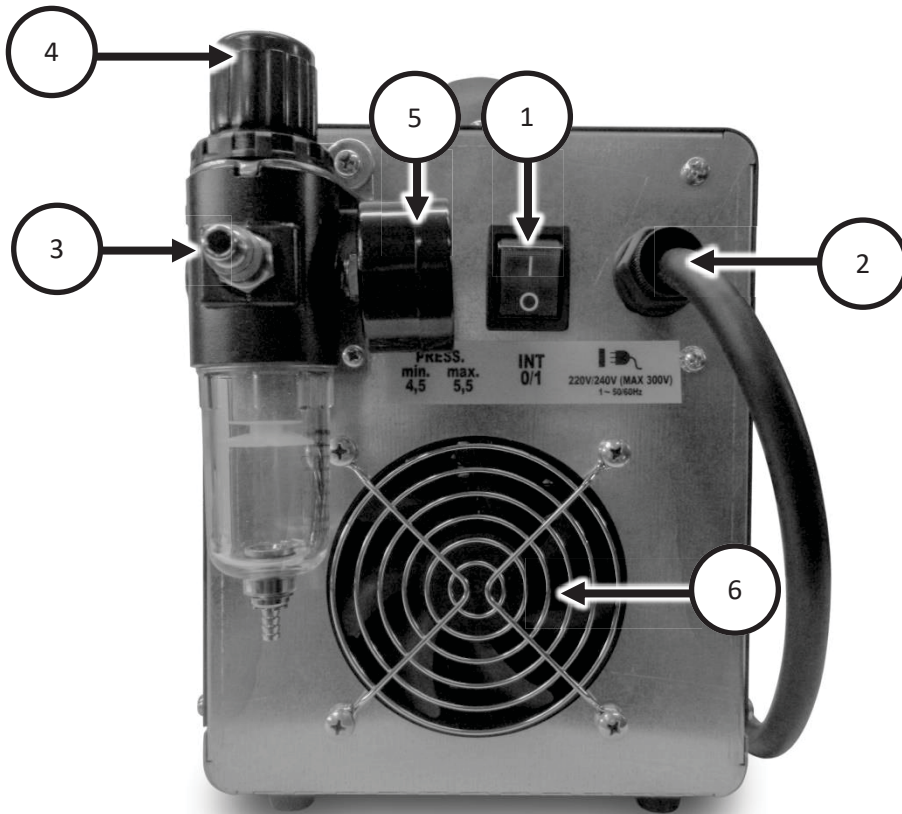


FIG. D

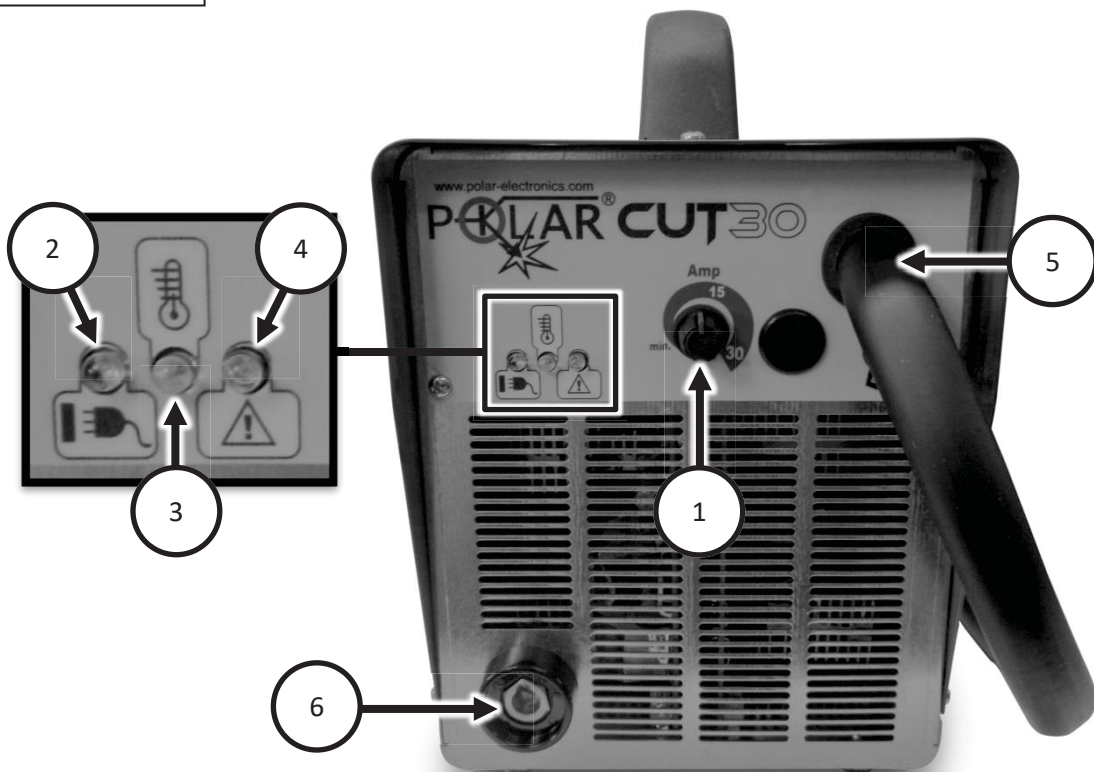


FIG. E

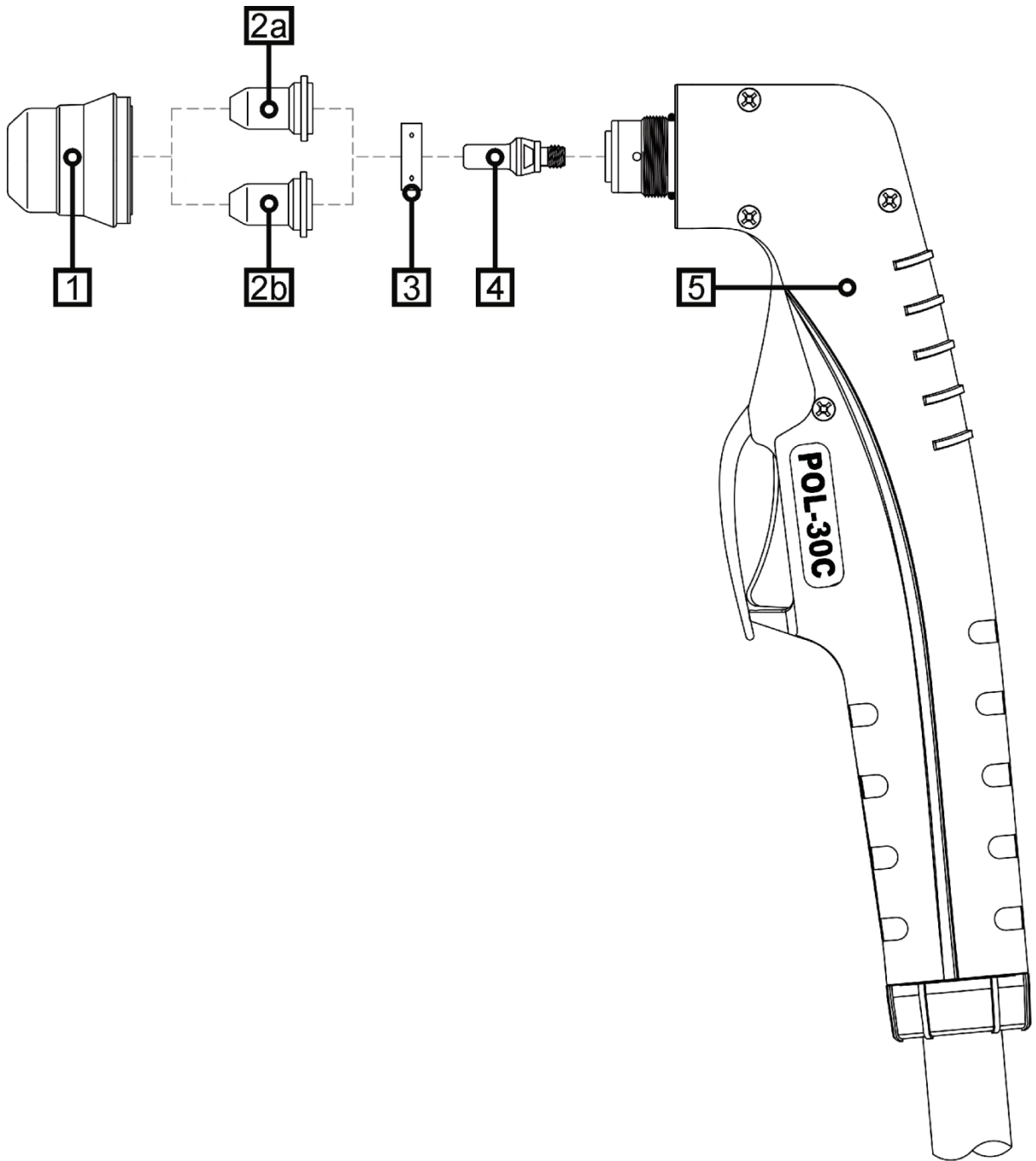


FIG. F

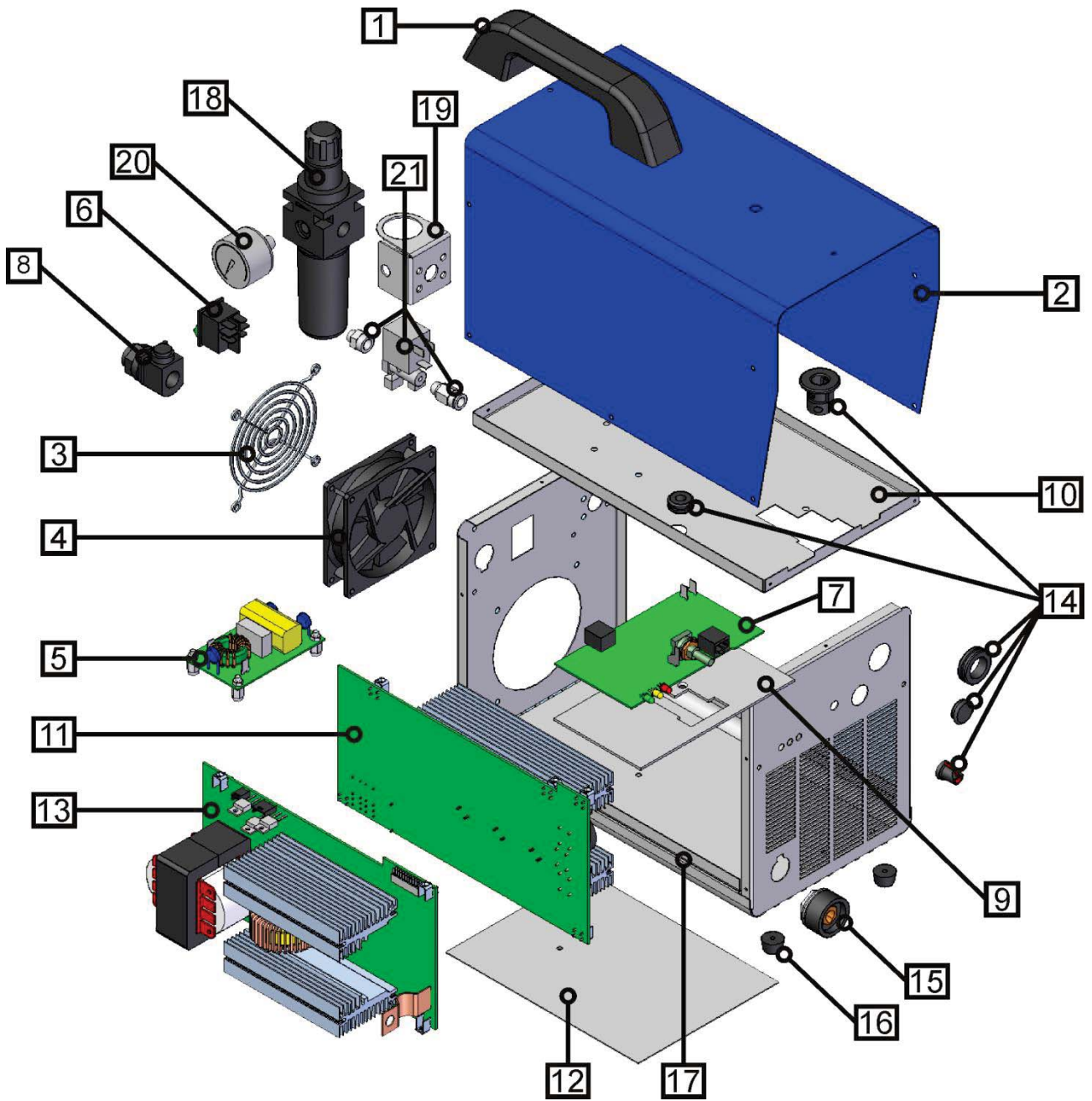
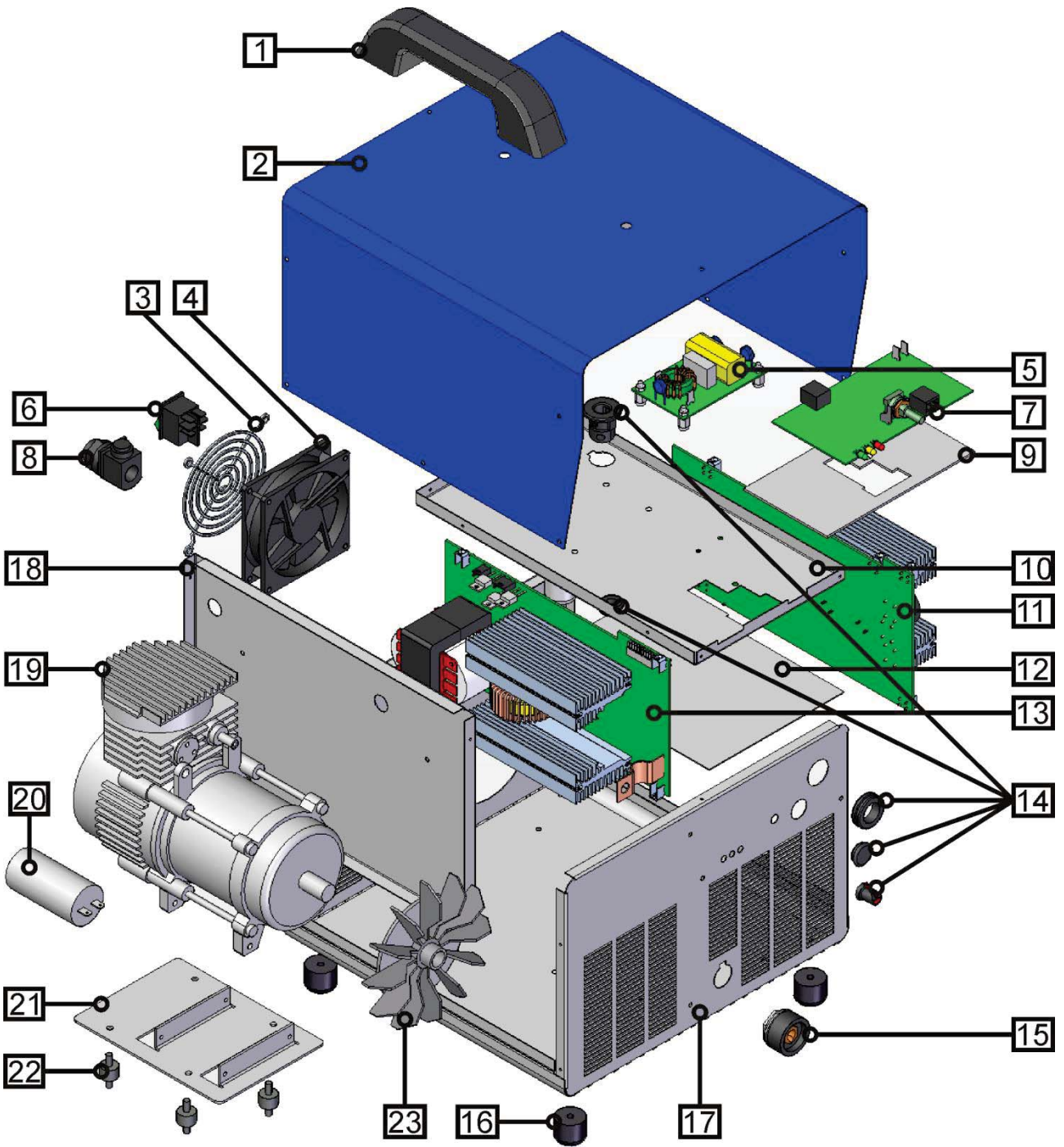


FIG. G



MANUALE DI ISTRUZIONE



ATTENZIONE! PRIMA DI UTILIZZARE L'APPARATO DI TAGLIO AL PLASMA LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONI!

APPARATI DI TAGLIO AL PLASMA PREVISTI PER USO PROFESSIONALE E INDUSTRIALE

SICUREZZA GENERALE PER IL TAGLIO CON ARCO PLASMA

L'operatore deve possedere una adeguata conoscenza circa l'uso sicuro degli apparati di taglio utilizzando arco plasma ed informato sui rischi connessi ai procedimenti di saldatura ad arco e tecniche connesse, alle relative misure di protezione ed alle procedure di emergenza.

(Rif norma "EN 60974-9: Apparecchiature per saldatura ad arco.: Installazione ed uso").



- Evitare il contatto diretto con il circuito elettrico di taglio; la tensione a vuoto erogata dall'apparato di taglio plasma può essere pericolosa.
- La preparazione dell'apparato e la connessione dei cavi, eventuali verifiche e/o riparazioni devono essere eseguite stante l'apparato rigorosamente scollegato dalla rete di alimentazione.
- Anche la sostituzione dei particolari di usura della torcia va eseguita mantenendo l'apparato spento e scollegato dalla rete di alimentazione.

- Il collegamento dell'apparato alla rete elettrica va sempre eseguito nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche.
- Accertarsi che la presa di alimentazione sia correttamente collegata alla terra di protezione.
- Evitare categoricamente l'uso dell'apparato di taglio al plasma sotto la pioggia o, comunque, in presenza di umidità.
- Utilizzare cavi con isolamento in piena efficienza e connessioni saldamente serrate.



- Non tagliare direttamente o nei pressi, contenitori, recipienti o tubazioni che contengano o che abbiano contenuto prodotti infiammabili liquidi o gassosi.
- Non tagliare materiali che siano stati puliti con solventi clorurati o comunque nei pressi di dette sostanze.
- Non tagliare recipienti in pressione.
- Bonificare l'area di lavoro da ogni sostanza infiammabile (anche. legno, carta, stracci, etc.)
- Tagliare solo in locale adeguatamente areato. Nel caso, dotato di mezzi dedicati alla rimozione dei fumi prodotti dal taglio al plasma; seguire un metodo sistematico per valutare i limiti all'esposizione dei fumi con riferimento alla composizione, concentrazione e durata di esposizione agli stessi.



- **Dotarsi dei dispositivi di protezione individuale che garantiscano isolamento elettrico rispetto alla parte esposta della torcia (ugello)**

- **Garantire sempre protezione agli occhi facendo uso di filtri conformi alla UNI EN 169 o UNI EN 379 installati su maschere o caschi conformi alla UNI EN 175.**

Avvalersi di indumenti ignifughi protettivi (conformi alla UNI EN 11611) e guanti di saldatura (conformi alla UNI EN 12477) evitando di esporre la propria l'epidermide ai raggi ultravioletti ed infrarossi prodotti dall'arco plasma; usare schermi e/o tende non riflettenti per estendere lo stesso gradi di protezione alle persone che si trovino ad operare nelle vicinanze e che siano esposti ai raggi dell'arco plasma.

- **L'uso di dispositivi di protezione individuale contro il rumore (cuffie) si rende obbligatorio se il livello di esposizione quotidiana personale (LEPd) dovesse risultare maggiore o uguale a 85db (A),**



-Provvedere a che i campi elettromagnetici generati dal circuito di taglio non interferiscano con dispositivi elettromedicali posti nelle vicinanze. Qualora necessario allontanare i portatori di detti dispositivi dall'area di utilizzazione dell'apparato.

L'apparato di taglio è una Apparecchiatura di classe A; è cioè costruito in conformità agli standard tecnici per uso professionale esclusivo in ambiente industriale. Non è garantito il rispetto dei limiti di base dell'esposizione ai campi elettromagnetici



in ambiente domestico.

Osservare questi accorgimenti per ridurre l'esposizione ai campi elettromagnetici:

- **Ridurre per quanto possibile l'area formata dai due cavi (torcia e cavo massa).**

- **Tenere testa e tronco più lontani possibile dal circuito generatore.**

- **Tenere il corpo il più lontano possibile dai cavi.**

- **Tenere gli oggetti ferromagnetici non più vicini di 20cm dal circuito di taglio.**

PRECAUZIONI SUPPLEMENTARI LE OPERAZIONI DI TAGLIO AL PLASMA



- **In ambiente a rischio accresciuto di shock elettrico;**

- **In spazi confinati;**

- **In presenza di materiali**

infiammabili o esplosivi;

DEVONO essere preventivamente valutate da un "Responsabile esperto" ed eseguiti sempre con la presenza di altre persone istruite per interventi in caso di emergenza.

- **DEVONO essere adottati i mezzi tecnici di protezione descritti in 7.10; A.8; A.10 della norma "EN 60974-9: Apparecchiature per saldatura ad arco. Parte 9: Installazione ed uso".**

- **DEVONO essere proibite le operazioni di taglio mentre la sorgente di corrente è sostenuta dall'operatore (es. per mezzo di cinghie).**

- **DEVONO essere proibite le operazioni di taglio con operatore sollevato da terra, salvo eventuale uso di piattaforme di sicurezza.**

- **ATTENZIONE! SICUREZZA DEL SISTEMA PER TAGLIO PLASMA. Solo il modello di torcia previsto ed il relativo abbinamento con la sorgente di corrente come indicato sui "DATI TECNICI" garantisce che le sicurezze previste dal**

costruttore siano efficaci (sistema di interblocco).

- **UTILIZZARE SEMPRE E SOLO** torce e relative parti di consumo indicati dal costruttore.

- **E' FATTO DIVIETO DI COLLEGARE AL GENERATORE ELETTRICO** torce costruite per procedimenti di taglio o **SALDATURA** diverse da quelle previste da queste istruzioni.

- **IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE REGOLE** può dare luogo a **GRAVI** pericoli per la sicurezza fisica dell'utente e danneggiare l'apparecchiatura.



RISCHI RESIDUI

- **RIBALTAMENTO:** collocare la sorgente di corrente per taglio al plasma su una superficie orizzontale di portata adeguata alla massa; in caso contrario (es. pavimentazioni inclinate, sconnesse etc...) esiste il pericolo di ribaltamento.

- **USO IMPROPRIO:** è pericolosa l'utilizzazione del sistema di taglio plasma per qualsiasi lavorazione diversa da quella prevista.

- **È vietato il sollevamento del sistema di taglio al plasma se non sono stati preventivamente smontati tutti i cavi/tubazioni di interconnessioni o di alimentazione.**

- **È vietato utilizzare la maniglia come mezzo di sospensione del sistema di taglio al plasma.**

INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE

Questi generatori sono basati sulla più recente tecnologia Inverter con IGBT e dedicati al taglio manuale di lamiera di

qualsiasi metallo con superficie continua oppure discontinua (grigliata).

La precisione con cui è regolabile la corrente di taglio rende l'apparato adattabile alle diverse condizioni di taglio a cui viene sottoposto quali spessore del materiale o velocità di avanzamento manuale.

La sequenza di taglio viene iniziata da un arco pilota con accensione in corto circuito, evitando così gli inconvenienti derivati da una accensione in HF.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- **Regolazione continua della corrente di taglio**
- **Protezione termica.**
- **Segnalazione anomalie riscontrate**
- **Visualizzazione della pressione aria (SOLO PER PLASMA CUT30).**
- **Non necessita di collegamento ad una sorgente di aria compressa esterna(SOLO PER PLASMA CUT30K).**

LISTA RICAMBI

Fare riferimento alle figure a pagina 3, 4 e 5, ove indicato, per la consultazione della lista pezzi di ricambio.

- **Cavo di massa con pinza in ottone**
Codice: 345079
- **Cavo di alimentazione con spina shuko**
Codice:345078

FIG. E

Ref.	Descrizione	Codice
1	Boccola portaugello	750000
2a	Ugello 0,8mm (standard)	750005
2b	Ugello 0,65mm	750001
3	Anello diffusore	750002
4	Elettrodo	750003
5	Corpo torcia	750006

FIG. F

Ref.	Descrizione	Codice
1	Maniglia	480002
2	Mantello CUT30	319236
3	Griglia ventola	389000
4	Ventola	372058
5	Scheda filtro CUT30	460127
6	Interruttore 16A	351000
7	Scheda di controllo	460128
8	Passacavo a ghiera	359001
9	Isolatore controllo	330039
10	Divisore orizzontale	319237
11	Scheda primario	460129
12	Isolatore potenza	330040
13	Scheda secondario	460130
14	Kit boccole plastiche	701001
15	Presca Texas 25mm	350006
16	Piede in gomma	388002
17	Fondo CUT30	319235
18	Regolatore di pressione	701003
19	Staffa regolatore di pressione	319240
20	Manometro	701002
21	Kit elettrovalvola-raccordi	701000

FIG. G

Ref.	Descrizione	Codice
1	Maniglia	480002
2	Mantello CUT30K	319243
3	Griglia ventola	389000
4	Ventola	372058
5	Scheda filtro CUT30K	460138
6	Interruttore 16A	351000
7	Scheda di controllo	460128
8	Passacavo a ghiera	359001
9	Isolatore controllo	330039

10	Divisore orizzontale	319237
11	Scheda primario	460129
12	Isolatore potenza	330040
13	Scheda secondario	460130
14	Kit boccole plastiche	701001
15	Presca Texas 25mm	350006
16	Piede in gomma	388002
17	Fondo CUT30K	319241
18	Divisore verticale	319242
19	Compressore	373001
20	Condensatore compressore	362052
21	Supporto compressore	319244
22	Piede antivibrante	388003
23	Ventola compressore	372008

DATI TECNICI TARGA DATI

I principali dati relativi all'impiego e alle prestazioni del sistema di taglio al plasma sono riassunti nella targa tecnica normata. Di seguito il significato dei vari campi:

Fig. A

1- Standard EUROPEO di riferimento che regola la sicurezza e la costruzione degli apparati per saldatura ad arco e taglio al plasma.

2- Schema simbolico della macchina.

3- Simbolo del procedimento di taglio plasma.

4- Simbolo S: indica la possibilità di eseguire operazioni di taglio in un ambiente con rischio elettrico accresciuto.

5- Simbolo della linea di alimentazione monofase

6- Grado di protezione dall'introduzione di agenti esterni.

7- Dati elettrici caratteristici della linea di alimentazione:

- **U1** : Tensione alternata e frequenza di alimentazione della macchina (limiti ammessi $\pm 15\%$):

- **I1 max** : Corrente massima assorbita dalla linea.

- **I1eff** : Corrente effettiva di alimentazione

8- Dati caratteristici del circuito di taglio:

- **U0** : Tensione massima a vuoto (circuito di taglio aperto).

- **I2/U2** : Corrente e tensione corrispondente normalizzata che possono venire erogate dalla macchina durante il taglio.

- **X** : Rapporto d'intermittenza: indica il tempo durante il quale la macchina può erogare la corrente corrispondente (stessa colonna). Si esprime in %, sulla base di un ciclo di 10min (p.es. 50% = 5 minuti di lavoro, 5 minuti sosta; e così via

- **A/V-A/V**: Indica la gamma di regolazione della corrente di taglio (minimo - massimo) alla corrispondente tensione d'arco.

9- Numero di matricola dell'apparato.

10- : Taglia dei fusibili di tipo ritardato con i quali proteggere la linea

11- Simboli riferiti a norme di sicurezza il cui significato è riportato nel capitolo 1 "Sicurezza generale per la saldatura ad arco".

Nota: L'esempio di targa riportato è indicativo del significato dei simboli e delle cifre; i valori esatti dei dati tecnici del sistema di taglio al plasma in vostro possesso devono essere rilevati direttamente sulla targa della macchina stessa.

DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI TAGLIO AL PLASMA

L'apparato converte l'energia elettrica prelevata dalla rete di distribuzione in calore atto a portare aria compressa allo stato di plasma e consentire il taglio di materiali metallici. Esso è costituito da un insieme di schede elettroniche di potenza e di controllo, collegate e comunicanti tra di loro.

(Fig. B)

1- Ingresso da linea di alimentazione monofase, ponte raddrizzatore con condensatori di serbatoio di energia.

2- Ponte commutante ad alta frequenza; esegue la regolazione della corrente in uscita così come richiesta dall'utente.

3- Trasformatore ad alta frequenza.

4- Gruppo raddrizzatore secondario con induttanza di integrazione: raddrizza la tensione alternata fornita dal trasformatore. Tramite l'induttanza genera una corrente continua.

5- Scheda di controllo. Comanda le parti di potenza attuando le richieste provenienti dall'utente. Presiede anche ai sistemi di sicurezza.

DISPOSITIVI DI CONTROLLO, REGOLAZIONE E CONNESSIONE

Pannello posteriore (Fig. C)

1- Interruttore di rete

I (ON) Generatore connesso alla rete elettrica e pronto al taglio..

O (OFF) Generatore disconnesso da rete. Interdetto qualunque funzionamento; i led 1

e 3 rimangono accesi, il primo con luce verde fissa, il secondo con luce rossa intermittente finchè non si sono scaricati completamente i condensatori serbatoio di energia.

2- Cavo di alimentazione

3- Raccordo aria compressa, connettere la macchina ad un circuito di aria compressa con minimo 4,5 bar e max 8 bar. (SOLO PER PLASMA CUT30).

4- Manopola Riduttore di pressione. . (SOLO PER PLASMA CUT30).

5- Manometro – consente la lettura della pressione dell’aria. . (SOLO PER PLASMA CUT30).

6- Ventola

Pannello anteriore (Fig. D)

1- Manopola regolazione corrente di taglio.

Consente di variare la corrente di taglio in rapporto allo spessore del materiale e alla velocità scelta dall’utente.

2- Led verde

Segnalazione presenza tensione rete e circuiti ausiliari alimentati.

I circuiti di controllo e servizio sono alimentati.

3- Led giallo segnalazione anomalia termica.

- Quando acceso indica che la macchina si è surriscaldata. Quando grazie anche all’azione della ventola, la temperatura sarà rientrata nella norma, il led stesso si spegnerà.

4- Led rosso segnalazione allarme:

- Quando acceso fisso indica che si è verificato un episodio di sovraccarico all’interno della macchina. Si esce da questa condizione solo spegnendo e

riaccendendo. Se, invece, è lampeggiante, sta segnalando un condizione anomala che può essere rimossa senza disalimentare la macchina. In quel caso, il led si spegne e può ricominciare il normale iter di lavoro (vedere “RICERCA GUASTI”).

5- Cavo di uscita torcia.

Torcia con attacco diretto o centralizzato.

- Il pulsante torcia è l’unico organo di controllo da cui può essere comandato l’inizio e l’arresto delle operazioni di taglio.

- Al cessare dell’azione sul pulsante il ciclo viene interrotto istantaneamente in qualunque fase salvo il mantenimento dell’aria di raffreddamento (post-aria).

- Manovre accidentali: per dare il consenso di inizio ciclo, l’azione sul pulsante dev’essere esercitata per un tempo minimo di qualche decimo di secondo.

- Sicurezza elettrica: la funzione del pulsante è inibita se il portaugello isolante NON è montato sulla testa della torcia, o il suo montaggio è scorretto.

6- Connettore cavo di massa

INSTALLAZIONE



ATTENZIONE! ESEGUIRE TUTTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE ED ALLACCIAMENTI ELETTRICI CON IL SISTEMA DI TAGLIO AL PLASMA RIGOROSAMENTE SPENTO E SCOLLEGATO DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

GLI ALLACCIAMENTI ELETTRICI DEVONO ESSERE ESEGUITI ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE ESPERTO O QUALIFICATO.

UBICAZIONE DELLA MACCHINA



Posizionare l'apparato in modo che non sia in alcun modo ostacolato il flusso d'aria di raffreddamento interno alla macchina e che non vengano aspirate polveri metalliche conduttive, vapori corrosivi, umidità, etc..

Mantenere almeno 300mm di spazio libero attorno alla macchina.



ATTENZIONE! La macchina deve essere posizionata su di una superficie piana di portata adeguata al peso per evitarne la caduta o il ribaltamento.

COLLEGAMENTO ALLA RETE

- Prima di effettuare il collegamento elettrico, controllare che le caratteristiche della rete siano compatibili con i dati di targa della macchina.
- La macchina deve essere collegata esclusivamente ad un sistema di alimentazione con conduttore di neutro collegato a terra.
- Per garantire la protezione contro il contatto indiretto usare interruttori differenziali del tipo:
 - Tipo A () per macchine monofasi;
 - Tipo B () per macchine trifasi.
- Al fine di soddisfare i requisiti della Norma EN 61000-3-11 (Flicker) si consiglia il collegamento della sorgente di corrente ai punti di interfaccia della rete di alimentazione che presentano un'impedenza adeguata.
- Il sistema di taglio al plasma non rientra nei requisiti della norma IEC/EN 61000-3-12.

Se essa viene collegata a una rete di alimentazione pubblica, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore verificare

che il sistema di taglio al plasma possa essere connesso (se necessario, consultare il gestore della rete di distribuzione).



ATTENZIONE! L'inosservanza delle regole sopraesposte rende inefficace il sistema di sicurezza previsto dal costruttore (classe I) con conseguenti gravi rischi per le persone (es. shock elettrico) e per le cose (es. incendio).

CONNESSIONI DEL CIRCUITO DI TAGLIO

ATTENZIONE! PRIMA DI ESEGUIRE I SEGUENTI COLLEGAMENTI ACCERTARSI CHE LA SORGENTE DI CORRENTE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

Allacciamento aria compressa. (SOLO PER PLASMA CUT30).

- Predisporre una linea di distribuzione aria compressa con pressione compresa fra 4,8 e 8 bar. (SOLO PER PLASMA CUT30).

IMPORTANTE!

Non superare la pressione massima d'ingresso di 8 bar. Aria contenente quantità notevoli di umidità o di olio può causare un'usura eccessiva delle parti di consumo o danneggiare la torcia. Se esistono dubbi sulla qualità dell'aria compressa a disposizione è consigliabile l'utilizzo di un essiccatore d'aria, da installare a monte del filtro d'ingresso. Collegare, con una tubazione flessibile, la linea aria compressa alla macchina. (SOLO PER PLASMA CUT30).

Collegamento cavo di ritorno della corrente di taglio.

Collegare il cavo di ritorno della corrente di taglio al pezzo da tagliare o al banco metallico di sostegno osservando le seguenti precauzioni:

- Verificare che venga stabilito un buon contatto elettrico in particolare se vengono

tagliate lamiere con rivestimenti isolanti, ossidate, etc.

- Eseguire il collegamento di massa il piu' vicino possibile alla zona di taglio.
- L'utilizzazione di strutture metalliche non facenti parte del pezzo in lavorazione, come conduttore di ritorno della corrente di taglio, puo' essere pericolosa per la sicurezza e dare risultati insufficienti nel taglio.
- Non eseguire il collegamento di massa sulla parte del pezzo che deve essere asportata.

IMPORTANTE!

Prima di iniziare le operazioni di taglio, verificare il corretto montaggio delle parti di consumo ispezionando la testa della torcia come indicato nel capitolo "MANUTENZIONE TORCIA".

TAGLIO AL PLASMA: DESCRIZIONE DEL PROCEDIMENTO

L'arco plasma e principio di applicazione nel taglio plasma.

Il plasma utilizzato dall'apparato è aria riscaldata a temperatura estremamente elevata e ionizzata in modo da diventare elettricamente conduttore. Il procedimento di taglio utilizza il plasma per trasferire l'arco elettrico, innescato all'interno della torcia, al pezzo metallico che viene fuso dal calore e separato.

Innesco in corto circuito

La sequenza di taglio comincia accendendo l'arco pilota tramite il movimento dell'elettrodo all'interno dell'ugello della torcia, che permette l'accensione di un arco tra l'elettrodo negativo e l'ugello positivo

L'arco pilota viene poi trasferito avvicinandolo al pezzo da tagliare. A questo punto si è instaurato l'arco taglio.

Esiste un tempo massimo per il trasferimento dell'arco pilota all'arco taglio pari a 2s. Se questo evento non accade nell'intervallo di tempo indicato, l'arco pilota viene spento e viene solamente rilasciata l'aria di raffreddamento.

Per dare inizio ad una nuova sequenza occorre rilasciare e premere nuovamente il pulsante della torcia..

Operazioni preliminari.

Prima di cominciare a tagliare è necessario eseguire una serie di controlli e di azioni preliminari.

Innanzitutto occorre verificare che tutte le parti di consumo siano state montate correttamente secondo quanto indicato nel paragrafo dedicato "MANUTENZIONE TORCIA". Successivamente si può passare alle prime fasi operative:

- Accendere la sorgente di corrente ed impostare la corrente di taglio in base allo spessore e al tipo di materiale metallico che si intende tagliare.
- Premere e rilasciare velocemente il pulsante torcia dando luogo all'uscita aria di raffreddamento(≥ 10 secondi di post-aria). (SOLO PER PLASMA CUT30)
- Regolare, durante questa fase, la pressione dell'aria sino a leggere sul manometro il valore in "bar" o "Mpa" richiesto in base alla torcia utilizzata (vedi etichetta posteriore). 1Mpa = 10 bar. (SOLO PER PLASMA CUT30)
- Per regolare la pressione, sbloccare verso l'alto la manopola del riduttore e regolare di conseguenza in base alle indicazioni di cui sopra. Raggiunto il valore desiderato, bloccare verso il basso la manopola. (SOLO PER PLASMA CUT30)

Operazione di taglio.

- **Innescare l'arco pilota premendo il pulsante di start alla distanza di 2 – 3 mm dal pezzo da tagliare.**
- **Avvicinare l'ugello al pezzo per favorirne il trasferimento e la formazione dell'arco di taglio.**
- **Dopo essersi portati a contatto, avanzare con regolarità lungo la linea prescelta per il taglio.**
- **Il rilascio del pulsante della torcia o l'assenza di materiale provocano lo spegnimento dell'arco.**

MANUTENZIONE



ATTENZIONE! ESEGUIRE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE, SULL'APPARATO SPENTO E SCOLLEGATO DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

MANUTENZIONE ORDINARIA ESEGUITA DALL'OPERATORE.

TORCIA (FIG. E)

Periodicamente, in relazione alla frequenza d'impiego o per il verificarsi di difetti di taglio, controllare lo stato delle parti della torcia interessate dall'arco plasma.

1- Boccola portaugello – Cod. 750000

Svitarlo manualmente dalla testa della torcia. Eseguire un'accurata pulizia o sostituirlo se danneggiato (bruciature, deformazioni o incrinature). Controllare la continuità e integrità della parte metallica (attuatore sicurezza torcia).

2a-2b- Ugello – Cod. 750005 (0,8mm) – Cod. 750001 (0,65mm)

Controllare l'usura del foro di passaggio dell'arco plasma e delle superfici interne ed esterne. Se il foro risulta allargato rispetto il

diametro originale o deformato, sostituire l'ugello. Se le superfici risultano particolarmente ossidate pulirle con carta abrasiva finissima. L'ugello standard fornito con la macchina è da 0,8mm.

4- Anello diffusore aria – Cod. 750002

Verificare che non siano presenti bruciature o incrinature oppure che non siano ostruiti i fori di passaggio aria. Se danneggiato sostituirlo.

5- Elettrodo – Cod. 750003

Sostituire l'elettrodo quando la profondità del cratere che si forma sulla superficie emettitrice è di circa 1,5 mm (FIG. O).

6- Corpo torcia - Cod. 750006

Nel caso in cui si riscontrino danni all'isolamento come fratture, incrinature o anche bruciature, la torcia non può più essere utilizzata per mancanza di condizioni di sicurezza.

Questa riparazione rientra nella categoria della manutenzione straordinaria e può essere eseguita solo da personale addestrato e opportunamente attrezzato.

REGOLE DI UTILIZZAZIONE DELLA TORCIA

Per mantenere al massimo grado di efficienza possibile torcia e cavo è necessario seguire alcune regole elementari, volte ad evitare stress termici o meccanici:

- **non portare torcia o cavo a contatto con parti roventi**
- **non sottoporre la torcia o il cavo a sforzi di trazione.**
- **non portare la torcia o il cavo a contatto di spigoli vivi, taglienti o superfici abrasive.**
- **non transitare sopra con alcun mezzo o calpestare torcia o cavo.**

INDICAZIONI VARIE.

- **Eseguire qualsiasi intervento sulla torcia dopo averla lasciata raffreddare almeno per tutto il tempo di "post-aria"**
- **Il portaugello va avvitato a fondo, manualmente, con leggera forzatura.**
- **In nessun caso montare il portaugello senza avere preventivamente montato elettrodo, anello distributore ed ugello.**
- **Non tenere acceso l'arco pilota in aria se non necessario; questo per evitare inutile consumo di ugello, diffusore ed elettrodo.**
- **Evitare di serrare l'elettrodo con forza eccessiva poichè si rischia di danneggiare la torcia.**

Filtro aria compressa: (SOLO PER PLASMA CUT30)

- **Il filtro è provvisto di scarico automatico della condensa ogni qualvolta viene scollegato dalla linea aria compressa.**
- **Ispezionare periodicamente il filtro; se si osserva presenza d'acqua nel bicchiere può essere eseguito lo spurgo manuale spingendo verso l'alto il raccordo di scarico.**
- **Se la cartuccia filtrante è particolarmente sporca è necessaria la sostituzione per evitare eccessive perdite di carico.**

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEVONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE ESPERTO O QUALIFICATO IN AMBITO ELETTRICO-MECCANICO.



**ATTENZIONE! PRIMA DI
RIMUOVERE I PANNELLI DELLA**

MACCHINA ED ACCEDERE AL SUO INTERNO, ACCERTARSI CHE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

Eventuali controlli eseguiti sotto tensione all'interno della macchina possono causare shock elettrico grave originato da contatto diretto con parti in tensione.

- **Periodicamente e comunque con frequenza in funzione dell'utilizzo e della polverosità dell'ambiente, ispezionare l'interno della macchina e rimuovere la polvere depositatasi su trasformatore, raddrizzatore, induttanza, resistenze mediante un getto d'aria compressa secca (max 10 bar).**
- **Evitare di dirigere il getto d'aria compressa sulle schede elettroniche; provvedere alla loro eventuale pulizia con una spazzola molto morbida.**
- **Con l'occasione verificare che le connessioni elettriche siano ben serrate ed i cablaggi non presentino danni all'isolamento.**
- **Verificare l'integrità e la tenuta delle tubazioni e raccordi del circuito aria compressa.**
- **Al termine di dette operazioni rimontare i pannelli della macchina serrando a fondo le viti di fissaggio.**
- **Evitare assolutamente di eseguire operazioni di taglio con la macchina aperta.**
- **Dopo aver eseguito la manutenzione o la riparazione ripristinare le connessioni ed i cablaggi com'erano in origine avendo cura che questi non vadano a contatto con parti in movimento o parti che possano raggiungere temperature elevate. Fascettare tutti i conduttori com'erano in origine avendo cura di tenere ben separati tra di loro i collegamenti del primario in alta**

tensione da quelli secondari in bassa tensione.

Utilizzare tutte le rondelle e le viti originali per la richiusura della carpenteria.

RICERCA GUASTI

NELL'EVENTUALITA' DI FUNZIONAMENTO INSODDISFACENTE, E PRIMA DI ESEGUIRE VERIFICHE PIU' SISTEMATICHE O RIVOLGERVI AL VOSTRO CENTRO ASSISTENZA CONTROLLARE CHE:

- **Non sia acceso il led giallo segnalante l'intervento della sicurezza termica di sovra o sottotensione o di corto circuito.**
- **Non sia acceso fisso il led rosso lampeggiante. Nel caso, spegnere la macchina, attendere 1 minuto, accendere nuovamente la macchina e verificare il corretto funzionamento.**
- **Non sia acceso lampeggiante il led rosso di allarme. Nel caso, verificare: il corretto collegamento del circuito di aria compressa, la presenza di tensione di rete nell'alimentazione elettrica o che il pulsante di accensione della torcia non sia involontariamente premuto.**
- **Assicurarsi di aver osservato il rapporto di intermittenza nominale; in caso di intervento della protezione termostatica attendere il raffreddamento naturale della macchina, verificare la funzionalità del ventilatore.**
- **Controllare che non vi sia un cortocircuito all'uscita della macchina: in tal caso procedere all'eliminazione dell'inconveniente.**
- **I collegamenti del circuito di taglio siano effettuati correttamente, particolarmente che la pinza del cavo di massa sia effettivamente collegata al pezzo**

e senza interposizione di materiali isolanti (es. Vernici).

DIFETTI DI TAGLIO PIU' COMUNI

Durante le operazioni di taglio possono presentarsi dei difetti di esecuzione che non sono normalmente da attribuire ad anomalie di funzionamento dell'impianto ma ad altri aspetti operativi quali:

a- Penetrazione insufficiente o eccessiva formazione di scoria:

- **Velocità di taglio troppo elevata.**
- **Torcia troppo inclinata.**
- **Spessore pezzo eccessivo o corrente di taglio troppo bassa.**
- **Pressione-portata aria compressa non adeguata.**
- **Elettrodo ed ugello torcia usurati.**
- **Puntale portaugello inadeguato.**

b- Mancato trasferimento dell'arco di taglio:

- **Elettrodo consumato.**
- **Cattivo contatto del morsetto del cavo di ritorno.**

c- Interruzione dell'arco di taglio:

- **Velocità di taglio troppo bassa.**
- **Distanza torcia-pezzo eccessiva.**
- **Elettrodo consumato.**
- **Intervento di una protezione.**

d- Taglio inclinato (non perpendicolare):

- **Posizione torcia non corretta.**
- **Usura asimmetrica del foro ugello e/o montaggio non corretto componenti torcia.**
- **Inadeguata pressione dell'aria.**

e- Usura eccessiva di ugello ed elettrodo:

- **Pressione aria troppo bassa.**
- **Aria contaminata (umidità-olio).**
- **Portaugello danneggiato.**
- **Eccesso d'innesci d'arco pilota in aria.**
- **Velocità eccessiva con ritorno di particelle fuse sui componenti torcia.**

GARANZIA

La ditta costruttrice si rende garante del buon funzionamento delle macchine e si impegna ad effettuare gratuitamente la sostituzione dei pezzi che si deteriorassero per cattiva qualità di materiale e per difetti di costruzione entro 12 mesi dalla data di messa in funzione della macchina, comprovata sul certificato. Le macchine rese, anche se in garanzia, dovranno essere spedite in PORTO FRANCO e verranno restituite in PORTO ASSEGNATO. Fanno eccezione, a quanto stabilito, le macchine che rientrano come beni di consumo secondo la direttiva europea 1999/44/CE, solo se vendute negli stati membri della EU. Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino fiscale o bolla di consegna. Gli inconvenienti derivati da cattiva utilizzazione, manomissione o incuria, sono esclusi dalla garanzia. Inoltre si declina ogni responsabilità per tutti i danni diretti ed indiretti.

MANUAL DE INSTRUCCIONES



¡ATENCIÓN! ¡ANTES DE UTILIZAR EL SISTEMA DE CORTE POR PLASMA LEA ATENTAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES!

SISTEMAS DE CORTE POR PLASMA PREVISTOS PARA USO PROFESIONAL E INDUSTRIAL

SEGURIDAD GENERAL PARA EL CORTE POR ARCO DE PLASMA

1. SEGURIDAD GENERAL PARA EL CORTE POR ARCO DE PLASMA. El operador debe tener un conocimiento suficiente sobre el uso seguro de los sistemas de corte por plasma y debe estar informado sobre los riesgos relacionados con los procedimientos de soldadura por arco y sus relativas técnicas, así como de las relativas medidas de protección y los procedimientos de emergencia.

(Referirse también a la norma “EN 60974-9: Equipos para soldadura de arco. Parte 9: Instalación y uso”).



- Evitar los contactos directos con el circuito de corte; la tensión sin carga suministrada por el sistema de corte por plasma puede ser peligrosa en algunas circunstancias.

- La conexión de los cables del circuito de corte, las operaciones de comprobación y de reparación deben ser efectuadas con el sistema de corte apagado y desenchufado de la red de alimentación.

- Apagar el sistema de corte por plasma y desconectarlo de la red de alimentación antes de sustituir los elementos desgastados del soplete.
- Hacer la instalación eléctrica según las normas y leyes de prevención de accidentes previstas.
- Asegurarse de que la toma de corriente esté correctamente conectada a tierra.
- No utilizar el sistema de corte por plasma en ambientes húmedos o mojados o bajo la lluvia.
- No utilizar cables con aislamiento deteriorado, conexiones mal realizadas.



- No cortar sobre contenedores, recipientes o tuberías que contengan o hayan contenido productos inflamables líquidos o gases.
- Evitar trabajar sobre materiales limpiados con disolventes clorados o en las cercanías de dichas sustancias.
- No cortar en recipientes a presión.
- Alejar del área de trabajo todas las sustancias inflamables (por ejemplo, madera, papel, trapos, etc.).
- Asegurarse que hay una circulación de aire adecuada o que existen medios aptos para eliminar los humos producidos por las operaciones de corte por plasma; es necesario adoptar un enfoque sistemático para la valoración de los límites de exposición a los humos producidos por las operaciones de corte en función de su composición, concentración y duración de la exposición.



- Adoptar un aislamiento eléctrico adecuado respecto a la boquilla del soplete de corte por plasma, la pieza de trabajo y posibles partes metálicas puestas a tierra colocadas en las cercanías.

- Proteger siempre los ojos con los filtros específicos conformes a las normas UNE EN 169 o UNE EN 379 montados en máscaras o cascos conformes con la norma UNE EN 175. Utilizar la indumentaria de protección ignífuga específica (conforme con la norma UNE EN 11611) y guantes de soldadura (conformes con la norma UNE EN 12477) evitando exponer la piel a los rayos ultravioletas e infrarrojos producidos por el arco; la protección tiene que extenderse a otras personas situadas cerca por medio de pantallas o cortinas no reflejantes.

- Ruido: Si a causa de operaciones de corte especialmente intensivas se produce un nivel de exposición diaria personal (LEPd) igual o mayor a 85 db(A), es obligatorio el uso de medios de protección individual adecuados.



Los campos electromagnéticos pueden interferir con algunos aparatos médicos (por ejemplo, marcapasos, respiradores, prótesis metálicas, etc). Los portadores de estos aparatos deben adoptar las medidas de protección adecuadas. Por ejemplo, prohibir el acceso al área de utilización del sistema de corte por plasma. Este sistema de corte por plasma satisface los requisitos del estándar técnico de producto para su uso exclusivo en ambientes industriales y con objetivos



profesionales. No se asegura el cumplimiento de los límites de base relativos a la exposición humana a los campos electromagnéticos en ambiente doméstico. Aparato de clase A: No se asegura el cumplimiento de la compatibilidad electromagnética en los edificios domésticos y en los directamente conectados a una red de alimentación de baja tensión que alimenta los edificios para el uso doméstico.

Adoptar los siguientes procedimientos para reducir la exposición a los campos electromagnéticos:

- Reducir, tanto como sea posible, el área ocupada por los cables.
- Mantener la cabeza y el tronco del cuerpo lo más lejos posible del circuito de corte.
- No enrollar nunca los cables alrededor del cuerpo.
- No dejar objetos ferromagnéticos cerca del circuito de corte. Distancia mínima 20cm.

PRECAUCIONES SUPLEMENTARIAS LAS OPERACIONES DE CORTE POR PLASMA:



- En ambiente con mayor riesgo de descarga eléctrica;
- En espacios cerrados;
- En presencia de materiales inflamables o explosivos;

Estas situaciones DEBEN ser valoradas a priori por un “responsable experto” y deben efectuarse siempre con la presencia de otras personas preparadas para efectuar las necesarias intervenciones en caso de emergencia. DEBEN adoptarse los medios técnicos de protección que se describen en los apartados 7.10; A-8; A.10 de la norma “EN 60974-9: Equipos para soldadura de arco. Parte 9: Instalación y uso”.

- DEBEN prohibirse las operaciones de corte mientras la fuente de corriente está sostenida por el operador (por ejemplo, con correas).

- **DEBEN** prohibirse las operaciones de corte mientras el operador esté elevado del suelo, excepto si se usan plataformas de seguridad.

- **¡ATENCIÓN! SEGURIDAD DEL SISTEMA PARA CORTE POR PLASMA.** Sólo el modelo de soplete previsto y su relativa combinación con la fuente de corriente tal y como se indica en los "DATOS TÉCNICOS" garantizan que los dispositivos de seguridad previstos por el fabricante sean eficaces (sistema de interbloqueo).

- **UTILIZAR** sopletes y consumible originales.

- **NO INTENTAR ACOPLAR A LA FUENTE DE CORRIENTE** sopletes fabricados con procedimientos de corte o **SOLDADURA** no previstos en estas instrucciones.

- **LA FALTA DE RESPETO DE ESTAS REGLAS** puede ocasionar **GRAVES** peligros para la seguridad física del usuario y dañar el aparato.

OTROS RESTANTES



- **VUELCO:** colocar la fuente de corriente para corte por plasma en una superficie horizontal con una capacidad adecuada para la masa; en caso contrario, (por ejemplo, pavimentos inclinados o no igualados) existe el peligro de vuelco.

- **USO IMPROPIO:** es peligrosa la utilización del sistema de corte para otra actividad diferente a la prevista.

- **NO ELEVARE** el equipo de corte por plasma si no se han desmontado anteriormente todos los cables/tuberías de interconexión o de alimentación.

- **NO UTILIZAR** la manilla como medio de suspensión del sistema de corte de plasma.

INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

Estos equipos están fabricados con la más reciente tecnología Inverter con IGBT y diseñados para el corte manual de chapas de cualquier metal y para el corte de

chapas con rejillas perforada. La regulación de la corriente del mínimo al máximo en modo continuo permite asegurar una elevada calidad de corte cuando varía el espesor y el tipo de metal. El ciclo de corte se activa con un arco piloto que dependiendo del modelo: puede ser cebado por el cortocircuito de electrodo de boquilla o por una descarga de alta frecuencia (HF).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Dispositivo de control de corriente

- Protección termostática.

- Visualización de la presión de aire (**SOLO PARA PLASMA CUT30**).

- Sin conexión a una fuente de aire comprimido externa (**SOLO PARA CUT30K PLASMA**)

LISTA DE REPUESTOS

Consulte las figuras en las páginas 3, 4 y 5, donde se indica, para consultar la lista de piezas de repuesto.

- Cable a granel con abrazadera de latón
Código: 345079

- Cable de alimentación con conector shuko
Código: 345078

FIG. E

Ref.	Descripción	Código
1	Boquilla porta-boquillas	750000
2a	Boquilla 0,8mm (estándar)	750005
2b	Boquilla 0,65mm	750001
3	Anillo difusor	750002
4	Electrodo	750003
5	Cuerpo de la antorcha	750006

FIG. F

Ref.	Descripción	Código
1	Manejar	480002
2	Manto CUT30	319236
3	Parrilla del ventilador	389000
4	Ventilador	372058
5	Tarjeta Filtro CUT30	460127
6	Conmutador 16A	351000
7	Tarjeta de control	460128
8	Prensa de cable	359001
9	Control del aislador	330039
10	Divisor horizontal	319237
11	Tarjeta primaria	460129
12	Aislador de potencia	330040
13	Tarjeta secundaria	460130
14	Kit de bush de plástico	701001
15	Enchufe Texas 25mm	350006
16	Pie de goma	388002
17	Fondo CUT30	319235
18	Regulador de presión	701003
19	Soporte del regulador de presión	319240
20	Manómetro	701002
21	Accesorios de válvulas solenoides	701000

FIG. G

Ref.	Descripción	Codice
1	Manejar	480002
2	Manto CUT30K	319243
3	Parrilla del ventilador	389000
4	Ventilador	372058
5	Tarjeta Filtro CUT30	460138
6	Conmutador 16A	351000
7	Tarjeta de control	460128
8	Prensaestopas	359001
9	Control del aislador	330039
10	Divisor horizontal	319237

11	Tarjeta primaria	460129
12	Aislador de potencia	330040
13	Tarjeta secundaria	460130
14	Kit de bush de plástico	701001
15	Enchufe Texas 25mm	350006
16	Pie de goma	388002
17	Fondo CUT30K	319241
18	Divisor vertical	319242
19	compresor	373001
20	Condensador del compresor	362052
21	Compresor de apoyo	319244
22	Pie antivibraciones	388003
23	Ventilador del compresor	372008

DATOS TÉCNICOS

Los datos más importantes para el uso y prestaciones del sistema de corte se encuentran en la placa de características normalizada. El significado de los diferentes campos:

Fig. A

1- Norma EUROPEA de referencia para la seguridad y la fabricación de las máquinas para la soldadura por arco y corte al plasma.

2- Símbolo de la estructura interna de la máquina.

3- Símbolo del procedimiento de corte al plasma.

4- Símbolo S: indica que pueden efectuarse operaciones de corte en un ambiente con un mayor riesgo de shock eléctrico (Por ejemplo muy cerca de grandes masas metálicas).

5- Símbolo de la línea de alimentación: tensión alterna monofásica.

6- Grado de protección de la carcasa.

7-Datos de la línea eléctrica de alimentación.

- **U1 : Tensión alterna y frecuencia de alimentación de la máquina (límites admitidos $\pm 15\%$):**
- **I1 max : Corriente máxima absorbida por la línea.**
- **I1eff : Corriente efectiva de alimentación.**

8- Prestaciones del circuito de corte:

- **U0 : Tensión máxima en vacío (circuito de corte abierto).**
- **I2/U2 : Corriente y tensión correspondiente normalizada que pueden ser suministradas por la máquina durante el corte.**
- **X : Relación de intermitencia: indica el tiempo durante el cual la máquina puede suministrar la corriente correspondiente (misma columna). Se expresa en % sobre la base de un ciclo de 10min (por ejemplo 60% = 6 minutos de trabajo, 4 minutos parada; y así sucesivamente).**
- **A/V-A/V: Indica la gama de regulación de la corriente de corte (mínimo - máximo) a la correspondiente tensión de arco.**

9- Número de serie para la identificación de la máquina.

10- : Valor de los fusibles de accionamiento retardado que se deben preparar para la protección de la línea.

11- Símbolos referidos a normas de seguridad cuyo significado se indica en la guía Técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo del INSHT, (RD 485/1997) actualizada en Abril de 2.009.

Nota: El ejemplo de chapa incluido es una indicación del significado de los símbolos y de las cifras; los valores exactos de los datos técnicos del sistema de corte al

plasma en su posesión deben controlarse directamente en la chapa de la misma máquina.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CORTE POR PLASMA

La máquina está formada esencialmente por módulos de potencia realizados sobre circuitos impresos y optimizados para obtener la máxima fiabilidad y un mantenimiento reducido. (Fig. B)

1- Entrada de la línea de alimentación monofásica, grupo rectificador y condensadores de nivelación.

2- Puente de conmutación de transistores: cambia la regulación de la corriente en función de la potencia de corte requerida.

3- Transformador de alta frecuencia.

4- Puente rectificador secundario con inductancia de nivelación: cambia la tensión/corriente alterna suministrada por el bobinado secundario en corriente / tensión continua de bajísima ondulación.

5- Electrónica de control y regulación: determina la respuesta dinámica de la corriente durante el corte y supervisa los sistemas de seguridad.

DISPOSITIVOS DE CONTROL, REGULACIÓN Y CONEXIÓN

Panel posterior (Fig. C)

1- Interruptor general

I (ON) Equipo preparado para el funcionamiento.

O (OFF) Inhibido algún funcionamiento; los dispositivos auxiliares y las señales luminosas están apagados; los led 1 y 3

permanecerá iluminados, el primero con luz verde fija, el segundo parpadea hasta que los condensadores se descargan.

2- Cable de alimentación.

3-Racor de aire comprimido. Conectar la máquina a un circuito de aire comprimido con un mínimo de 4,5 bar y un máximo. de 8 bar. (SOLO PARA CUT30 PLASMA)

4- Regulador de presión. (SOLO PARA CUT30 PLASMA)

5- Manómetro. (SOLO PARA CUT30 PLASMA)

6- Ventilador

Panel anterior (Fig. D)

1- Regulador de la corriente de corte.

Permite seleccionar la intensidad de corriente de corte suministrada por la máquina que se debe adoptar en función de la aplicación.

2- Led verde

Led verde de señalización de presencia de tensión de red y circuitos auxiliares alimentados. Los circuitos de control y servicio están funcionando correctamente.

3- Led amarillo de señalización de anomalías térmicas.:

- Cuando se enciende indica que la máquina se ha sobrecalentado. cuando el ventilador haya enfriado la máquina, el Led se apagará y el equipo volverá a estar listo para su uso.

4- Led rojo de señalización de circuito de alarma:

- Cuando se enciende con luz fija indica que se ha producido un episodio de sobrecarga dentro de la máquina. Debe apagar y volver a encender la máquina. Si está parpadeando, indica que persiste una condición anómala que puede eliminarse sin

descontentar la máquina (consulte "SOLUCIÓN DE PROBLEMAS").

5- Cable de salida del soplete.

Soplete con conexión directa o centralizada

- El pulsador del soplete es el único dispositivo de control desde el que puede controlarse el inicio y el paro de las operaciones de corte.

- Al parar la acción en el pulsador, el ciclo se interrumpe instantáneamente en cualquier fase, excepto el mantenimiento del aire de enfriamiento (post-aire).

- - Maniobras accidentales: par dar inicio al ciclo, la acción en el pulsador debe ser ejercida durante un tiempo mínimo de unas décimas de segundo.

- Seguridad eléctrica: la función del pulsador se inhibe si el portaboquilla aislante NO está montado en el cabezal del soplete o su montaje no es correcto.

6- Conector del cable de masa.

INSTALACIÓN



¡ATENCIÓN! EFECTUAR TODAS LAS OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y CONEXIONES ELÉCTRICAS CON EL SISTEMA DE CORTE RIGUROSAMENTE APAGADO Y DESCONECTADO DE LA RED DE ALIMENTACIÓN. LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS DEBEN SER EFECTUADAS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL EXPERTO O CUALIFICADO.

UBICACIÓN DE LA MÁQUINA

Busque el lugar de instalación de la máquina de manera que no haya obstáculos cerca de la apertura de entrada y de salida del aire de enfriamiento; asegúrese al mismo tiempo que no se aspiren polvos conductivos, vapores corrosivos, humedad, etc..

Mantener al menos 30 cm de espacio libre alrededor de la máquina.




¡ATENCIÓN! Colocar la máquina encima de una superficie plana con una capacidad adecuada para la masa, para evitar que se vuelque o se desplace peligrosamente.

CONEXIÓN A LA RED

- Antes de efectuar cualquier conexión eléctrica, comprobar que los datos de la placa de características de la máquina correspondan a la tensión y frecuencia de red disponibles en el lugar de instalación.

- La fuente de corriente debe conectarse exclusivamente a un sistema de alimentación con toma de tierra.

- Para garantizar la protección contra el contacto indirecto usar interruptores diferenciales de tipo:

- Tipo A () para máquinas monofásicas;

- Tipo B () para máquinas trifásicas

- Para satisfacer los requisitos de la Norma EN 61000-3-11 (Flicker) se aconseja la conexión de la máquina a los puntos de conexión de la red de alimentación que presentan una impedancia menor.

- El sistema de corte por plasma no está sujeto a los requisitos de la norma IEC/EN 61000-3-12.

Si se conecta a una red de alimentación pública, es responsabilidad del instalador o del utilizador comprobar que puede conectarse el sistema de corte por plasma

(si es necesario, consultar con el gestor de la red de distribución). **¡ATENCIÓN!** La falta de respeto de las reglas antes citadas hace que el sistema de seguridad previsto por el fabricante (clase I) no sea eficaz con los consiguientes graves riesgos para las personas (por ejemplo, descarga eléctrica, y para las cosas (por ejemplo, incendio).

CONEXIONES DEL CIRCUITO DE CORTE

¡ATENCIÓN! ANTES DE EFECTUAR LAS SIGUIENTES CONEXIONES ASEGURARSE DE QUE LA MÁQUINA ESTÉ APAGADA Y DESCONECTADA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN

CONEXIÓN DE AIRE COMPRIMIDO (SOLO PARA CUT30 PLASMA)

- Prepare una línea de suministro de aire comprimido con presión entre 4,5 y 8 bar. (SOLO PARA CUT30 PLASMA)

¡IMPORTANTE!

No superar la presión máxima de entrada de 8 bar. Un aire que contenga unas cantidades notables de humedad o aceite puede causar un desgaste excesivo de los consumibles o dañar el soplete. Si existen dudas sobre la calidad del aire comprimido, se aconseja la utilización de un secador de aire, a instalar antes del filtro de entrada. Conectar, con una tubería flexible, la línea de aire comprimido a la máquina, utilizando uno de los racores incluidos para montar en el filtro de aire de entrada, colocado en la parte posterior de la máquina. (SOLO PARA CUT30 PLASMA)

Conexión del cable de retorno de la corriente de corte.

Conecte el cable de retorno de la corriente de corte a la pieza a cortar o al banco metálico de soporte respetando las siguientes precauciones:

- Comprobar que se establezca un buen contacto eléctrico, en especial si se cortan

chapas con revestimientos aislantes, oxidadas, etc.

- Efectuar la conexión de masa lo más cerca posible de la zona de corte.

- La utilización de estructuras metálicas que no son parte de la pieza a cortar, como conductor de retorno de la corriente de corte puede ser peligrosa para la seguridad y dar unos resultados insuficientes en el corte.

- No efectuar la conexión de masa en la parte de la pieza que debe quitarse.

¡IMPORTANTE! Antes de iniciar las operaciones de corte, comprobar que las partes consumibles estén correctamente montadas inspeccionando el cabezal del soplete tal y como se indica en el capítulo "MANTENIMIENTO SOPLETE".

CORTE POR PLASMA: DESCRIPCIÓN DEL

El arco de plasma y el principio de aplicación en el corte por plasma.

El plasma es un gas que se calienta a temperatura extremadamente elevada y se ioniza para convertirse en conductor eléctrico. Este procedimiento de corte utiliza el plasma para transferir el arco eléctrico a la pieza metálica que debido al calor se funde y se separa. Este equipo utiliza aire comprimido como única alimentación para obtener tanto el gas plasma como el gas de enfriamiento y protección.

Cebado en corto.

El inicio de ciclo está determinado por el movimiento del electrodo en el interior de la boquilla del soplete, que permite el encendido de un arco piloto entre el electrodo (polaridad -) y la misma boquilla (polaridad +). Acercando el soplete a la pieza a cortar, conectado a la polaridad (+) de la máquina, el arco piloto se transfiere instaurando un arco plasma entre el electrodo (-) y la misma pieza (arco de corte). El arco piloto se excluye en cuanto

el arco plasma se establece entre el electrodo y la pieza. El tiempo de mantenimiento del arco piloto es de, aproximadamente, 2 segundos; si la transferencia no se efectúa en este intervalo de tiempo el ciclo se bloquea automáticamente, excepto el mantenimiento del aire de enfriamiento. Para comenzar de nuevo el ciclo es necesario soltar el pulsador del soplete y volver a pulsarlo. El arco piloto se inicia al acercar el soplete a la pieza a cortar. En este punto se establece nuevamente el arco de corte.

Operaciones preliminares.

Antes de iniciar las operaciones de corte, comprobar que las partes consumibles estén correctamente montadas inspeccionando el cabezal del soplete tal y como se indica en el párrafo "MANTENIMIENTO SOPLETE"

- Encender la máquina y fijar la corriente de corte de acuerdo con el espesor y el tipo de material metálico que se quiere cortar.
- Pulsar y soltar el pulsador del soplete dando lugar al flujo de aire (≥ 10 segundos de post-aire). (SOLO PARA CUT30 PLASMA)
- Regular, durante esta fase, la presión del aire hasta leer en el manómetro el valor en "bar" necesario según el soplete utilizado (vea la etiqueta posterior). 1Mpa = 10 bar (SOLO PARA CUT30 PLASMA)
- Para ajustar la presión, gire el mando del reductor hacia arriba y ajústelo según se ha indicado anteriormente. Una vez que se ha alcanzado el valor deseado, bloquee el mando presionándolo hacia abajo. (SOLO PARA CUT30 PLASMA)

Operación de corte.

- **Establezca el arco piloto presionando el botón de arranque a una distancia de 2 - 3 mm de la pieza a cortar.**
- **Fije la boquilla a la pieza de trabajo para facilitar la transferencia y la formación del arco de corte.**
- **Después del contacto, proceda regularmente a lo largo de la línea de corte.**
- **La liberación del botón del soplete o la ausencia de material hace que el arco se apague.**

MANTENIMIENTO



¡ATENCIÓN! ANTES DE EFECTUAR LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA DE CORTE ESTÉ APAGADO Y DESCONECTADO DE LA RED DE ALIMENTACIÓN.

**MANTENIMIENTO ORDINARIO
LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO PUEDEN SER EFECTUADAS POR EL OPERADOR.**

SOPLETE (FIG. E)

Periódicamente, en función del empleo o si se producen defectos de corte, comprobar el estado de desgaste de las partes consumibles del soplete afectadas por el arco de plasma.

- 1- Casquillo de soporte de la boquilla - Cod. 750000**

Desenroscarlo manualmente del cabezal del soplete. Efectuar una cuidadosa limpieza o sustituirlo si está dañado (quemaduras, deformaciones o grietas). Comprobar que el sector metálico superior (actuador de seguridad del soplete) esté íntegro.

- 2a-2b- Boquilla – Cod. 750005 (0,8mm) – Cod. 750001 (0,65mm)**

Controlar el desgaste del agujero de paso del arco de plasma y de las superficies internas y externas. Si el agujero está ensanchado respecto al diámetro original, o deformado, sustituir la boquilla. Si las superficies están especialmente oxidadas limpiarlas con papel de lija finísimo. La boquilla estándar suministrada con la máquina es de 0,8 mm.

- 4- Anillo distribuidor del aire – Cod. 750002**

Comprobar que no haya quemaduras o grietas o que no estén obstruidos los agujeros de paso del aire. Si está dañado sustituirlo inmediatamente.

- 5- Electrodo – Cod. 750003**

Sustituir el electrodo cuando la profundidad del cráter que se forma en la superficie emisora es de unos 1,5 mm.

- 6- Cuerpo del soplete, mango y cable.**

Si se detectan daños en el aislamiento como fracturas, grietas, o quemaduras o el aflojamiento de los conductos eléctricos, el soplete no puede utilizarse ya que las condiciones de seguridad no se cumplen. En este caso la reparación (mantenimiento extraordinario) no puede efectuarse en el lugar sino que debe realizarse en un centro de asistencia autorizado, capaz de efectuar las pruebas especiales de ensayo después de la reparación.

REGLAS DE USO DEL SOPLETE

Para mantener en eficiencia el soplete y el cable es necesario adoptar algunas precauciones:

- **No poner en contacto el soplete y el cable con partes a alta temperatura o al rojo vivo.-**
- **No someter el cable a excesivos esfuerzos de tracción.**
- **No hacer pasar el cable por aristas, esquinas cortantes o superficies abrasivas.**
- **No pasar con ningún medio por encima del cable ni pisarlo.**

INDICACIONES ADICIONALES:

- **Antes de efectuar cualquier intervención en el soplete, dejar enfriar al menos durante el tiempo de "post-aire".**
- **Volver a montar el portaboquilla enroscándolo a fondo manualmente con un ligero forzado.**
- **No montar en ningún caso el portaboquilla sin haber montado antes el electrodo, anillo distribuidor y boquilla.**
- **Evitar mantener encendido inútilmente el arco piloto en vacío para no aumentar el consumo del electrodo, del difusor y de la boquilla.**
- **No ajustar el electrodo con demasiada fuerza ya que se arriesga a dañar el soplete**

Filtro de aire comprimido (SOLO PARA CUT30 PLASMA)

- **El filtro está provisto de descarga automática de la condensación cada vez que se desconecta de la línea de aire comprimido.**
- **Revisar periódicamente el filtro; si se detecta la presencia de agua en el depósito debe efectuarse una purga manual empujando hacia arriba el racor de descarga.**
- **Si el cartucho filtrante está especialmente sucio, es necesario efectuar la sustitución para evitar pérdidas de carga excesivas.**

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEBEN SER EFECTUADAS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL EXPERTO O CUALIFICADO EN EL ÁMBITO ELÉCTRICO-MECÁNICO.



¡ATENCIÓN! ANTES DE QUITAR LOS PANELES DE LA MÁQUINA Y ACCEDER A SU INTERIOR, ASEGURARSE DE QUE ESTÉ APAGADA Y DESCONECTADA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN.

Eventuales controles efectuados bajo tensión en el interior de la máquina pueden causar una descarga eléctrica grave originada por el contacto directo con partes en tensión.

- **Periódicamente y en cualquier caso con una cierta frecuencia en función de la utilización y del nivel de polvo del ambiente, revisar el interior de la máquina y quitar el polvo depositado en el transformador, rectificador, inductancia y resistencias, mediante un chorro de aire comprimido seco (máx. 10 bar)**
- **Evitar dirigir el chorro de aire comprimido a las placas electrónicas; limpiarlas con un cepillo muy suave**
- **Aprovechar la ocasión para comprobar que las conexiones eléctricas estén bien ajustadas y que los cableados no presenten daños en el aislamiento.**
- **Comprobar la integridad y la sujeción de las tuberías y los racores del circuito de aire comprimido.**
- **Al final de estas operaciones volver a montar los paneles de la máquina ajustando a fondo los tornillos de fijación.**
- **NO realizar operaciones de corte con la máquina abierta.**
- **Después de haber realizado el mantenimiento o la reparación, restablecer las conexiones y los cableados como estaban originalmente, prestando atención a que los mismos no entren en contacto con partes en movimiento o componentes que puedan alcanzar temperaturas elevadas. Clasificar todos los conductores como lo**

estaban originalmente, prestando atención a mantener bien separadas las conexiones del primario de alta tensión con respecto a los conductores secundarios de baja tensión. Utilizar todas las arandelas y los tornillos originales para volver a cerrar la carcasa de la máquina.

BÚSQUEDA DE AVERÍAS

SI SE DETECTA UN FUNCIONAMIENTO NO SATISFACTORIO Y ANTES DE EFECTUAR COMPROBACIONES MÁS SISTEMÁTICAS O DE DIRIGIRSE A SU CENTRO DE ASISTENCIA, CONTROLAR QUE:

- **No esté encendido el led amarillo que indica que ha intervenido la seguridad térmica de subida o bajada de tensión o de corto circuito.**
- **Se ilumina el LED rojo intermitentemente. En este caso, apague la máquina, espere 1 minuto, vuelva a encenderla y compruebe que funciona correctamente.**
- **El LED rojo se mantiene iluminado fijamente. En este caso, compruebe: no se ha presionado involuntariamente la conexión correcta del circuito de aire comprimido, la presencia de tensión de red en la fuente de alimentación o el botón de encendido del soplete.**
- **Asegúrese que se haya respetado la relación de ciclo de trabajo y parada; en caso de intervención de la protección termostática esperar a que la máquina se enfríe de manera natural y comprobar la funcionalidad del ventilador.**
- **Controlar que no haya un cortocircuito en la salida de la máquina: en este caso elimine el inconveniente.**
- **Las conexiones del circuito de corte estén correctamente efectuadas, especialmente que la pinza del cable de masa esté bien conectada a la pieza y sin**

ninguna interposición de materiales aislantes (por ejemplo, pinturas).

DEFECTOS DE CORTE MÁS COMUNES

Durante las operaciones de corte pueden presentarse defectos de ejecución que normalmente no se deben atribuir a anomalías de funcionamiento de la instalación sino a otros aspectos operativos:

- a)-Penetración insuficiente o excesiva formación de desechos: - Velocidad de corte demasiado elevada. - Soplete demasiado inclinado. - Espesor de la pieza excesivo o corriente de corte demasiado baja. - Presión-caudal de aire comprimido no adecuada. - Electrodo y boquilla del soplete gastados. - Clavija del portaboquilla inadecuada.**
- b)-Falta de transferencias del arco de corte: - Electrodo gastado. - Mal contacto del borne del cable de retorno.**
- c)-Interrupción del arco de corte: - Velocidad de corte demasiado baja. - Distancia soplete-pieza excesiva. - Electrodo gastado. - Intervención de una protección.**
- d)-Corte inclinado (no perpendicular): - Posición del soplete no correcta. - Desgaste asimétrico del agujero de la boquilla y/o montaje no correcto de los componentes del soplete. - Presión del aire no adecuada.**
- e)-Desgaste excesivo de la boquilla y el electrodo - Presión de aire demasiado baja. - Aire contaminado (humedad-aceite). - Portaboquilla dañado. - Exceso de cebados de arco piloto en aire. - Velocidad excesiva con retorno de partículas fundidas en los componentes del soplete.**

GARANTÍA

Duración:

El período de garantía es de 24 meses, para usuarios que no realicen una actividad

profesional con el equipo, en cualquier otro caso el periodo de garantía es de 12 meses.

Cobertura:

La garantía obliga al fabricante CEVIK S.A. a reparar o sustituir gratuitamente todos los componentes sujetos a defectos de fabricación verificados. Será responsabilidad del Servicio de Asistencia de CEVIK efectuar la reparación o sustitución en el menor tiempo posible, compatiblemente con los compromisos internos del servicio, sin ninguna obligación de indemnización o reparación por daños directos o indirectos.

Quedan excluidos de la garantía:

- Los materiales de consumo.**
- Los daños a cosas o personas provocados por un uso incorrecto o indebido, una instalación incorrecta, modificaciones no aprobadas por el fabricante, impericia o inobservancia de las normas contenidas en las instrucciones de uso y funcionamiento.**

Vencimiento:

La garantía quedará extinguida en caso de que:

- No se hayan observado las instrucciones contenidas en el presente manual.**
- Se haya constatado un uso impropio o indebido del producto.**
- El equipo se haya utilizado fuera de los parámetros definidos en las especificaciones del producto y en el pedido.**
- Se haya manipulado o alterado las características del equipo por personas no autorizadas.**



EU DECLARATION OF CONFORMITY



Directive: LVD directive (2014/35/EU)
EMC directive (2014/30/EU)
RoHS directive (2011/65/EU)

Manufacturer: Polar S.r.l.
Via delle Albicocche 30
47522, Cesena (FC)
Italy

Products: Plasma CUT30 PFC, Plasma CUT30K PFC

Applied EC standards: EN 60974-1:2012 Arc welding equipment -- Part 1: Welding power sources
EN 60974-7:2013 Arc welding equipment -- Part 7: Torches
EN 60974-10:2014 Arc welding equipment -- Part 10: EMC requirements

This declaration has been issued under the sole responsibility of the manufacturer and the object of the declaration is in conformity with the relevant Union harmonization Legislation

Cesena, 25/09/2017:

Ing. Zanotti Alessandro



POLAR s.r.l. Via delle Albicocche, 30 47522 Cesena (FC) ITALY - Tel. +39 0541 627383 Fax. +39 0541 627124
e-mail: info@polar-electronics.com web: www.polar-electronics.com