

**MANUALE DI ISTRUZIONI  
INSTRUCTIONS MANUAL  
MANUAL DE USO - MANUTENCIÓN**

**GLOBUS 175HF  
GLOBUS 225HF**

**CE**



**LEGGETE LE ISTRUZIONI PRIMA DI INSTALLARE, UTILIZZARE O RIPARARE  
QUESTO IMPIANTO. CONSERVATE QUESTO MANUALE.  
PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLING, OPERATING,  
OR SERVICING THIS PRODUCT. DO NOT DESTROY THIS MANUAL.  
LEAN LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR, UTILIZAR O REPARAR  
ESTOS APARATOS. CONSERVEN ESTE MANUAL.**



---

## **IMPORTANTE**

**LEGGETE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI INSTALLARE L'APPARECCHIO E ACCERTATEVI CHE IL CONDUTTORE DI MESSA A TERRA GIALLO E VERDE SIA DIRETTAMENTE COLLEGATO ALLA TERRA NEL LUOGO DI SALDATURA.**

**L'APPARECCHIO NON DEVE MAI ESSERE UTILIZZATO SENZA I PANNELLI, IN QUANTO CIO' POTREBBE ESSERE PERICOLOSO PER L'OPERATORE E POTREBBE CAUSARE GRAVI DANNI ALL'ATTREZZATURA.**

**L'APPARECCHIO LAVORA SOLTANTO CON UNA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE DI 230Vac-50Hz-1Ph.**

**POSIZIONATE IL COMMUTATORE PRINCIPALE IN POSIZIONE OFF E SCOLLEGATE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE PRIMA DI RIPARARE L'APPARECCHIO.**

<p><b>QUESTI GENERATORI POSSONO ESSERE UTILIZZATI ESCLUSIVAMENTE CON GRUPPI ELETTOGENI A DIESEL DI POTENZA SUPERIORE A 8 KVA A 230V 50HZ.</b></p>
---

# 1.0 INTRODUZIONE

## 1.1 Tipo di generatore di saldatura

Il dati identificativi del generatore e il suo numero di serie compaiono sempre sulla targa dati sul pannello posteriore. Le torce e i cavi sono identificati dalle specifiche o dal numero di serie stampati sul loro imballo. Prendete nota di questi numeri per un eventuale riferimento.

## 1.2 Ricevimento della sorgente di saldatura

Quando ricevete l'apparecchiatura confrontatela con la fattura per assicurarvi che ci sia corrispondenza e controllatela bene al fine di individuare possibili danni dovuti al trasporto. Tutte le apparecchiature spedite sono state sottoposte ad un rigoroso controllo di qualità. Se tuttavia la Vostra apparecchiatura non dovesse funzionare correttamente, consultate il Vostro concessionario autorizzato.

# 2.0 PRECAUZIONI SULLA SICUREZZA

## 2.1 Istruzioni generali

Questo manuale contiene tutte le istruzioni necessarie per :

- l'installazione della sorgente di saldatura;
- un corretto utilizzo;
- un'adeguata manutenzione.

Assicuratevi che questo manuale venga letto e capito sia dall'operatore che dal personale tecnico addetto alla manutenzione.

## 2.2Luogo di utilizzo

Se le norme di sicurezza e di utilizzo non vengono osservate attentamente, le operazioni di saldatura possono risultare pericolose non solo per l'operatore, ma anche per le persone che si trovano nelle vicinanze del luogo di saldatura.

Perciò il proprietario e l'utilizzatore devono essere a conoscenza di tutti i rischi possibili, in modo tale da poter prendere le precauzioni necessarie per evitare incidenti sul lavoro. Le precauzioni principali da osservare sono:

-Gli operatori devono proteggere il proprio corpo indossando tute di protezione chiuse e non infiammabili, senza tasche o risvolti. Eventuali tracce di olio o grasso devono essere rimosse da tutti gli indumenti prima di indossarli. Gli operatori devono anche calzare stivali con puntale di acciaio e soles di gomma ( Fig. 1).

1. Guanti in pelle
2. Grembiule in pelle
3. Copriscarpe
4. Scarpe di sicurezza
5. Maschera

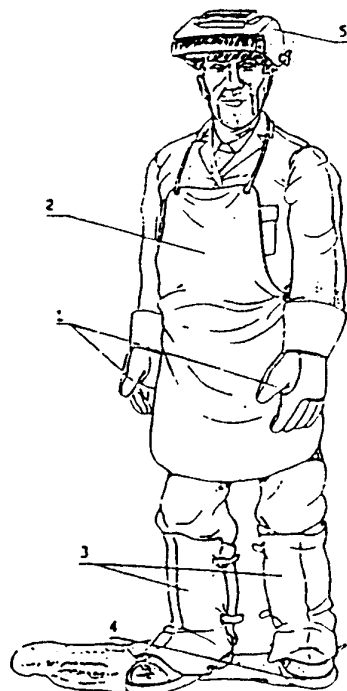


FIG.1

-Gli operatori devono indossare un casco o una maschera per saldatore, non infiammabile, disegnato in modo da proteggere il collo e il viso, anche dai lati. L'elmetto o la maschera devono essere dotati di vetri protettivi scuri adatti al processo di saldatura e alla corrente usata. Occorre mantenere sempre puliti i vetri di protezione e sostituirli se sono rotti o crepati (Fig.2). E' buona abitudine installare un vetro trasparente tra il vetro inattinico e l'area di saldatura. Questo vetro deve essere sostituito con frequenza quando spruzzi e schegge riducono notevolmente la visibilità. Utilizzate un respiratore quando lavorate con piastre rivestite, che emettono fumi tossici se riscaldate.

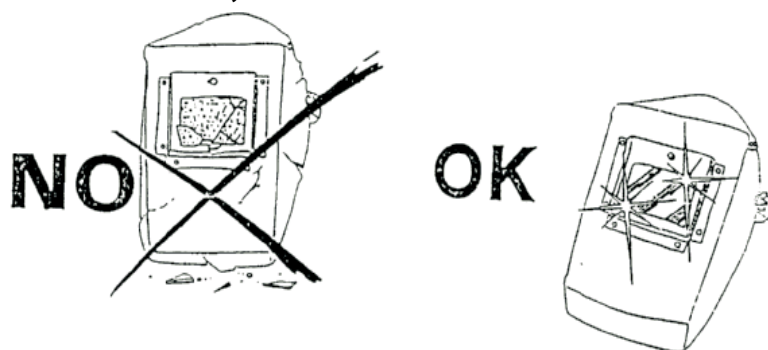


FIG.2

- L'operazione di saldatura deve essere eseguita in un ambiente isolato rispetto alle altre zone di lavoro, così da proteggere gli operatori contro radiazioni e fumi. Se ciò non è possibile, l'area di saldatura deve essere delimitata con pannelli di protezione color nero larghi abbastanza da restringere il campo visivo delle persone nelle vicinanze della zona (Fig.3).

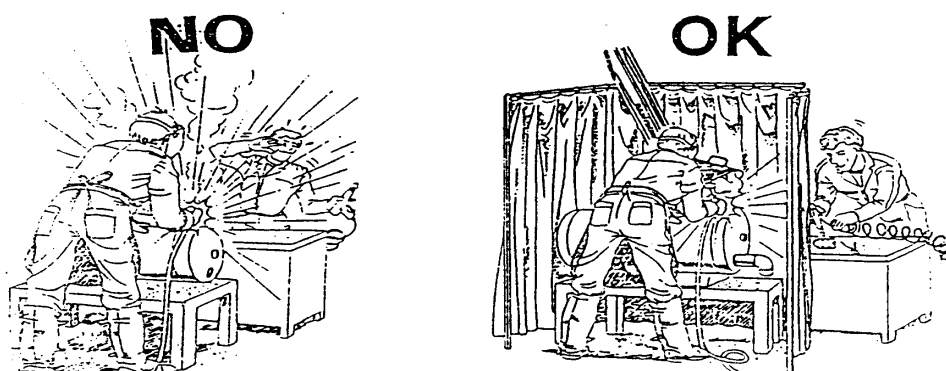


FIG.3

-Prima di saldare allontanate dal luogo di lavoro tutti i solventi che contengono cloro. Alcuni solventi clorinati si decompongono una volta esposti a radiazioni ultraviolette, formando così gas fospene.

- Non guardate mai, per nessun motivo, un arco voltaico senza una adatta protezione agli occhi ( Fig.4 ).

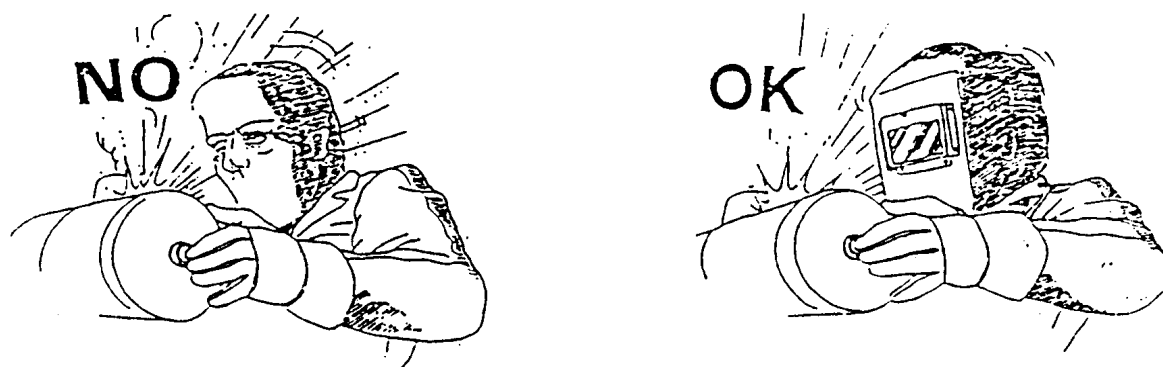


FIG.4

-Indossate sempre occhiali di protezione con lenti trasparenti per evitare schegge ed altre particelle estranee che possono danneggiare gli occhi (Fig.5).

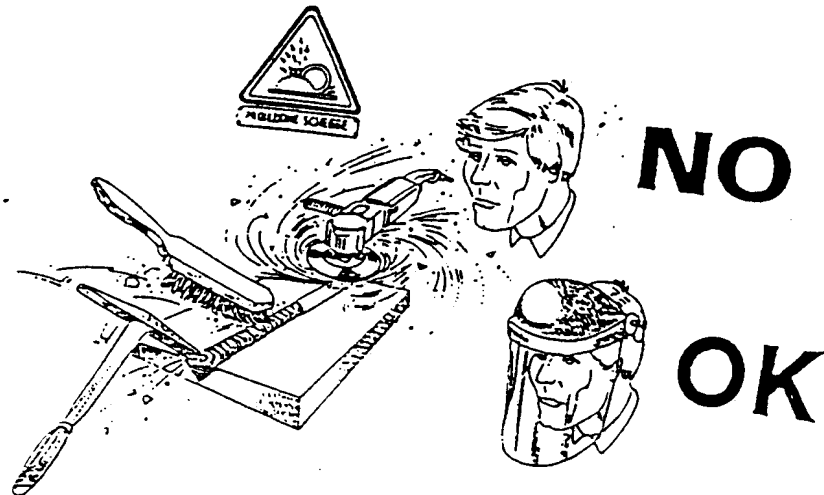


FIG.5

- L'area di saldatura deve essere fornita di un' adeguata aspirazione locale che può essere data da una cappa di aspirazione o da un sistema precostruito sul banco di lavoro che provveda all'aspirazione dai lati, davanti e sotto, ma non sopra al banco così da evitare il formarsi di polvere e fumi. L'aspirazione locale deve essere abbinata ad una adeguata ventilazione generale ed al ricircolo d'aria specialmente quando si sta lavorando in uno spazio ristretto (Fig.6). Qualsiasi sintomo di fastidio o dolore agli occhi, al naso o alla gola può essere causato da una inadeguata ventilazione; in tal caso interrompete immediatamente il lavoro e provvedete all'adeguata ventilazione dell'area.

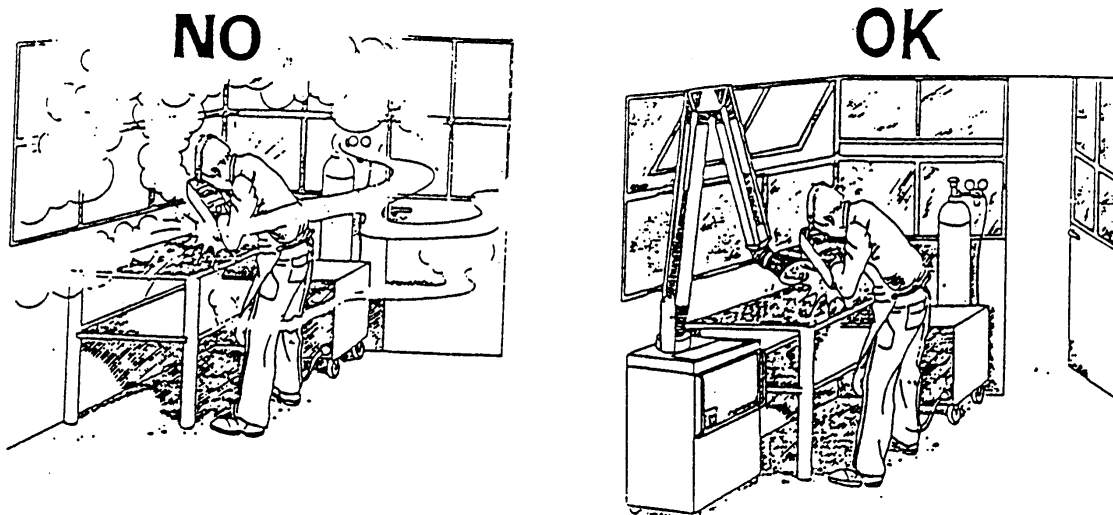


FIG.6

- Il procedimento di saldatura deve essere eseguito su superfici metalliche ripulite da strati di ruggine o vernice e ciò al fine di evitare il formarsi di fumi dannosi. Prima di saldare occorre asciugare le parti che sono state sgrassate con solventi.

-Non saldate metalli o metalli verniciati che contengono zinco, piombo, cadmio o berillio a meno che l'operatore e le persone vicine non indossino un respiratore o un elmetto con bombola di ossigeno.

- La protezione tecnica e sanitaria di tutti gli operatori addetti alla saldatura - coinvolti sia direttamente che indirettamente nel processo - è garantita anche dalle disposizioni di legge e ciò al fine di evitare gli incidenti sul lavoro.

## 2.3 Istruzioni per la sicurezza

Per salvaguardare la vostra sicurezza, seguite attentamente queste istruzioni prima di collegare il generatore alla linea:

- un interruttore adeguato a due poli deve essere inserito prima della presa principale di corrente; questa deve essere dotata di fusibili ritardati che devono essere conformi ai valori indicati nel capitolo "Dati Tecnici";
- il collegamento mono-fase con cavo di terra deve essere eseguito con una spina a due poli compatibile con la presa menzionata sopra;
- i due fili del cavo di alimentazione a due poli sono impiegati per il collegamento con la linea mono-fase mentre il filo giallo-verde è usato per il collegamento obbligatorio a terra nel luogo di saldatura:
- collegate al terminale di terra tutte le parti metalliche che sono vicine all'operatore, utilizzando cavi più grossi o della stessa sezione dei cavi di saldatura;
- quando state lavorando in un luogo ristretto, l'apparecchio deve essere collocato fuori dell'area di saldatura e il cavo di massa deve essere fissato al pezzo in lavorazione. Non operate in una zona umida o bagnata in queste condizioni (Fig.7);

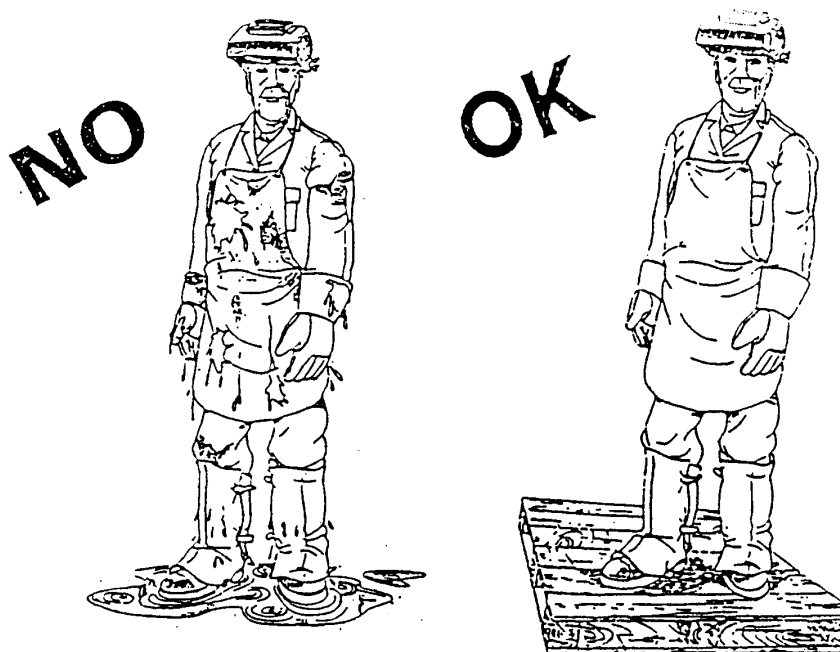


FIG.7

- non utilizzate cavi di alimentazione o di saldatura danneggiati (Fig.8);

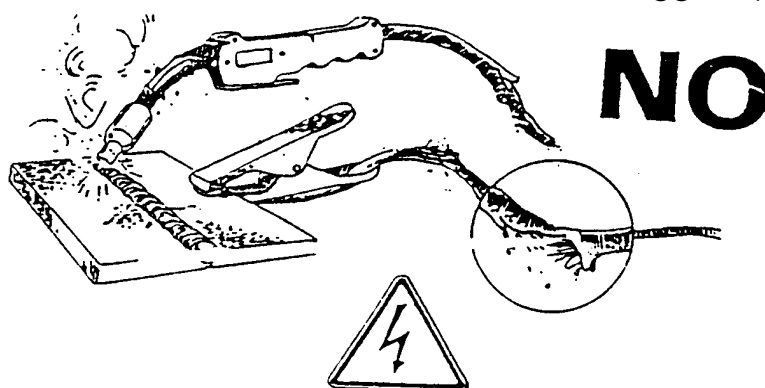


FIG.8

-Indossate sempre occhiali di protezione con lenti trasparenti per evitare schegge ed altre particelle estranee che possono danneggiare gli occhi (Fig.5).

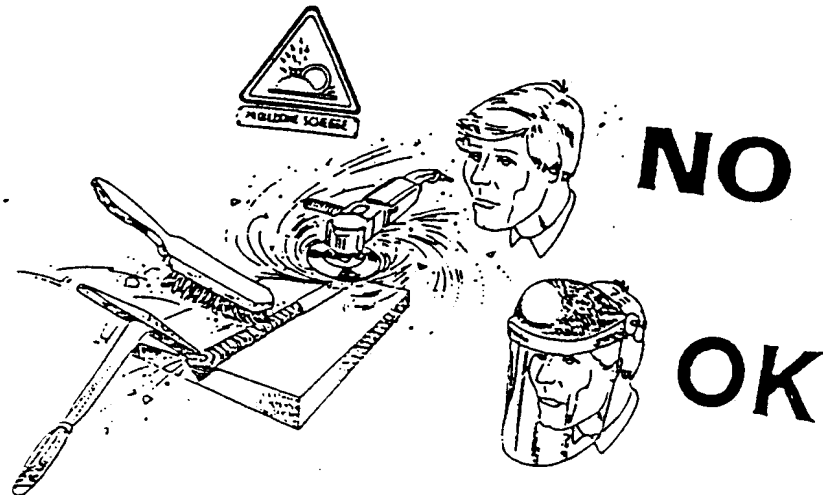


FIG.5

- L'area di saldatura deve essere fornita di un' adeguata aspirazione locale che può essere data da una cappa di aspirazione o da un sistema precostruito sul banco di lavoro che provveda all'aspirazione dai lati, davanti e sotto, ma non sopra al banco così da evitare il formarsi di polvere e fumi. L'aspirazione locale deve essere abbinata ad una adeguata ventilazione generale ed al ricircolo d'aria specialmente quando si sta lavorando in uno spazio ristretto (Fig.6). Qualsiasi sintomo di fastidio o dolore agli occhi, al naso o alla gola può essere causato da una inadeguata ventilazione; in tal caso interrompete immediatamente il lavoro e provvedete all'adeguata ventilazione dell'area.

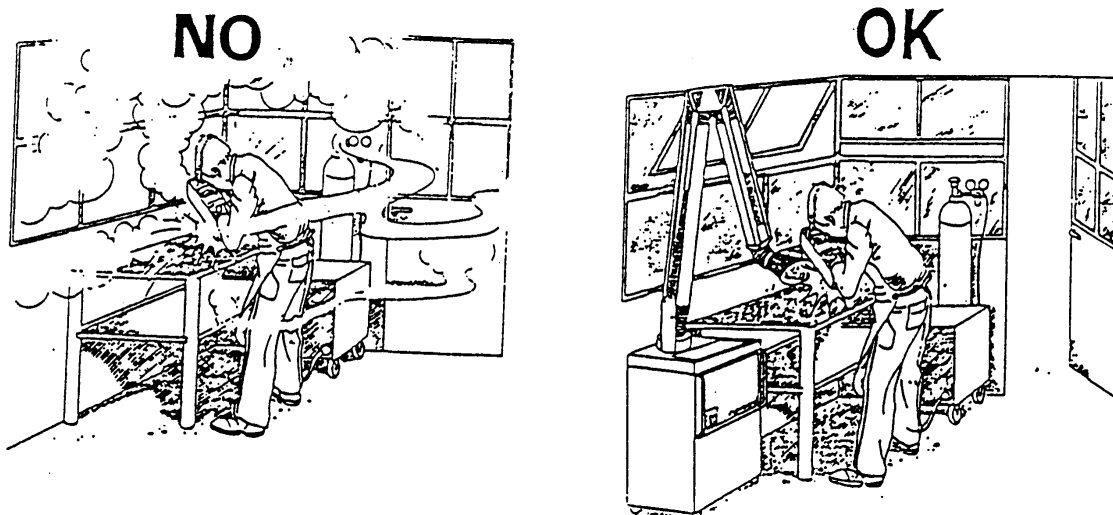


FIG.6

- Il procedimento di saldatura deve essere eseguito su superfici metalliche ripulite da strati di ruggine o vernice e ciò al fine di evitare il formarsi di fumi dannosi. Prima di saldare occorre asciugare le parti che sono state sgrassate con solventi.

-Non saldate metalli o metalli verniciati che contengono zinco, piombo, cadmio o berillio a meno che l'operatore e le persone vicine non indossino un respiratore o un elmetto con bombola di ossigeno.

- La protezione tecnica e sanitaria di tutti gli operatori addetti alla saldatura - coinvolti sia direttamente che indirettamente nel processo - è garantita anche dalle disposizioni di legge e ciò al fine di evitare gli incidenti sul lavoro.



## 2.3 Istruzioni per la sicurezza

Per salvaguardare la vostra sicurezza, seguite attentamente queste istruzioni prima di collegare il generatore alla linea:

- un interruttore adeguato a due poli deve essere inserito prima della presa principale di corrente; questa deve essere dotata di fusibili ritardati che devono essere conformi ai valori indicati nel capitolo "Dati Tecnici";
- il collegamento mono-fase con cavo di terra deve essere eseguito con una spina a due poli compatibile con la presa menzionata sopra;
- i due fili del cavo di alimentazione a due poli sono impiegati per il collegamento con la linea mono-fase mentre il filo giallo-verde è usato per il collegamento obbligatorio a terra nel luogo di saldatura:
- collegate al terminale di terra tutte le parti metalliche che sono vicine all'operatore, utilizzando cavi più grossi o della stessa sezione dei cavi di saldatura;
- quando state lavorando in un luogo ristretto, l'apparecchio deve essere collocato fuori dell'area di saldatura e il cavo di massa deve essere fissato al pezzo in lavorazione. Non operate in una zona umida o bagnata in queste condizioni (Fig.7);

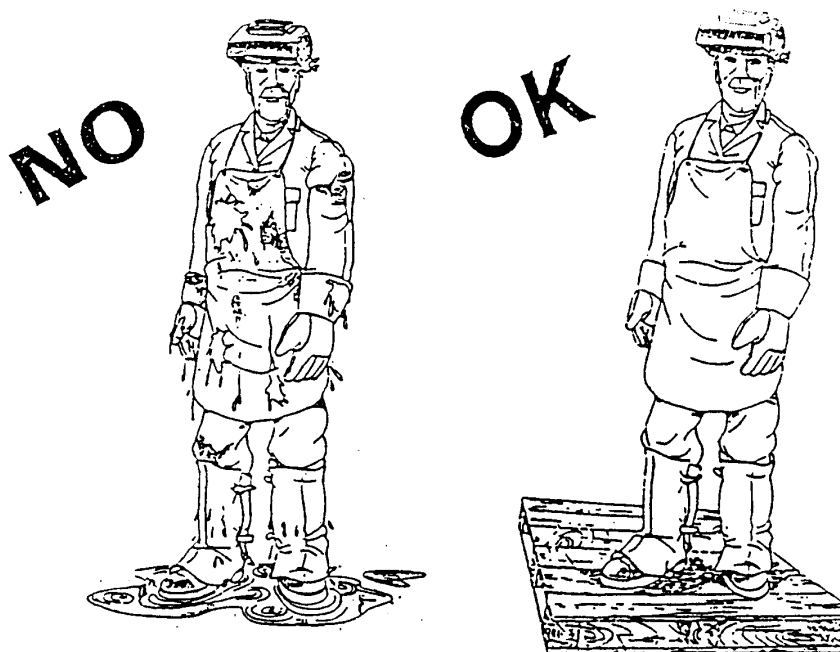


FIG.7

- non utilizzate cavi di alimentazione o di saldatura danneggiati (Fig.8);

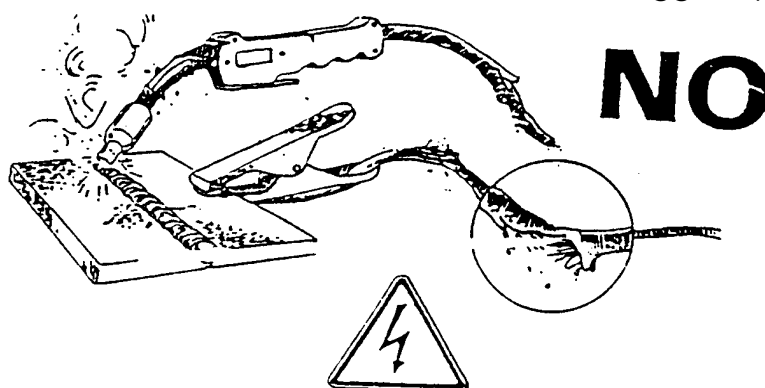


FIG.8

- l'operatore non deve mai toccare, con nessuna parte del corpo, pezzi di metallo riscaldati ad alta temperatura o carichi elettricamente (Fig.9);



FIG.9

- l'operatore non deve mai avvolgere i cavi di saldatura attorno al proprio corpo;
  - la torcia di saldatura non deve mai essere puntata verso l'operatore o un'altra persona.
- L'apparecchio ha una protezione in classe IP 21, quindi impedisce:
- ogni contatto manuale con parti interne calde o in movimento;
  - l'inserimento di corpi solidi con un diametro superiore a 12mm;
  - una protezione contro le cadute verticali di acqua (condensazione).

Il generatore non deve mai essere utilizzato senza i suoi pannelli; ciò potrebbe causare gravi lesioni all'operatore oltre a danni alla apparecchiatura stessa.

## 2.4 Prevenzione di incendio

L'area di lavoro deve essere conforme alle norme di sicurezza, quindi occorre siano presenti gli estintori. Mentre il soffitto, il pavimento e le pareti devono essere non infiammabili. Tutto il materiale combustibile deve essere spostato dal luogo di lavoro (Fig.10). Se non si può allontanare il combustibile, copritelo con una copertura resistente al fuoco. Prima di cominciare a saldare, ventilate gli ambienti dove l'area è potenzialmente infiammabile. Non operate in un'atmosfera che ha una concentrazione notevole di polvere, gas infiammabile o vapore liquido combustibile. Il generatore deve essere situato in un luogo con pavimento solido e liscio; non deve essere appoggiato al muro. Non saldate recipienti che contenevano benzina, lubrificante o altre sostanze infiammabili. Dopo aver finito di saldare, accertatevi sempre che nella zona non siano rimasti materiali incandescenti o in fiamme.



FIG.10

## 2.5 Gas di protezione

Per il processo di saldatura utilizzate il gas corretto. Assicuratevi che il regolatore installato sulla bombola funzioni correttamente. Ricordate di conservare la bombola lontano da fonti di calore.

## 2.6 Livello di rumore permesso dalla legge 86/188/EEC

Operando in condizioni normali, l'apparecchiatura utilizzata per la saldatura ad arco non supera gli 80 dBA. Comunque in condizioni particolari, ad esempio alti parametri di saldatura in ambienti limitati, i livelli del rumore possono eccedere il limite permesso. Per questa ragione è fortemente raccomandato di indossare idonee protezioni per le orecchie.

## 2.7 Compatibilità elettromagnetica.

Prima di installare una unità di saldatura STICK/TIG, effettuate una ispezione dell'area circostante, osservando quanto segue:

- 1- Accertatevi che vicino all'unità non vi siano altri cavi di generatori, linee di controllo, cavi telefonici o apparecchiature varie.
- 2- Controllate che non siano presenti ricevitori telefonici o apparecchiature televisive.
- 3- Assicuratevi che non vi siano computer o altri sistemi di controllo.
- 4- **Nell'area attorno alla macchina non devono essere presenti persone con pacemaker o protesi per l'udito.**
- 5- Controllate l'immunità di ogni strumento che opera nello stesso ambiente.  
In casi particolari possono essere richieste misure di protezione aggiuntive.

Le interferenze possono venire ridotte seguendo questi accorgimenti:

- 1- Se c'è una interferenza nella linea del generatore, si può inserire un filtro E.M.C tra la rete e l'unità.
- 2- I cavi di uscita della macchina dovrebbero essere accorciati, tenuti assieme e allungati a terra.
- 3- Dopo aver terminato la manutenzione, occorre chiudere in maniera corretta tutti i pannelli del generatore.

## 2.8 Cure mediche e di primo soccorso

Ogni luogo di lavoro deve essere dotato di una cassetta di pronto soccorso e deve essere presente una persona qualificata in cure di primo soccorso, per un aiuto immediato alle persone vittime di uno shock elettrico. Inoltre devono essere disponibili tutti i trattamenti per la cura di bruciature degli occhi e della pelle.

### **CURE DI PRIMO SOCCORSO:**

**Chiamate subito un medico e una ambulanza. Ricorrete a pratiche di Primo Soccorso raccomandate dalla Croce Rossa.**

### **ATTENZIONE: LO SHOCK ELETTRICO PUO' ESSERE MORTALE**

**Se la persona è incosciente e c'è il sospetto di uno shock elettrico, non toccate la persona se lei o lui sono in contatto con comandi. Togliete l'alimentazione alla macchina e ricorrete a pratiche di Primo Soccorso. Per allontanare i cavi dalla vittima puo' essere usato, se necessario, legno asciutto o una scopa di legno o altro materiale isolante.**

### 3.0 CARATTERISTICHE GENERALI

I nuovi inverter Globus 175HF e Globus 225HF sono stati progettati per lavorare con tensioni di alimentazione instabili. L'utilizzo di componenti di potenza e di condensatori elettrolitici con tensione maggiore e un particolare circuito di controllo garantiscono un'elevata stabilità della corrente di saldatura anche in caso di variazioni della tensione di rete. Questi generatori ad inverter permettono la saldatura con elettrodi rivestiti (MMA) e tramite partenza a striscio, con elettrodi infusibili (TIG) con o senza HF. Grazie alle tecnologie con cui sono costituiti, i generatori rendono l'utilizzo delle due funzioni MMA-TIG particolarmente semplice sin dall'inizio. I generatori ad inverter serie Globus sono composti da una scheda di controllo di potenza, da un trasformatore switching e da una impedenza. Nella scheda ci sono diverse funzioni elettroniche che migliorano l'innesco dell'arco e l'azione dinamica della saldatura, in modo da ottenere una saldatura perfetta con ogni tipo di elettrodo.

Un ponte IGBT garantisce una rapida velocità di reazione e la massima precisione, assieme ad una notevole riduzione dei componenti magnetici, con la conseguente riduzione del peso del generatore. Tutte le caratteristiche sopra menzionate, oltre ad un basso consumo di elettricità, rendono questi generatori ideali per ogni tipo di saldatura. Gli apparecchi sono inoltre dotati di una maniglia, che consente di spostarli facilmente.

Al fine di ottenere risultati soddisfacenti, in conformità con tutti gli standards di sicurezza, l'operatore deve avere una buona conoscenza di quanto segue:

Saldatura ad arco/Tig

Regolazione dei parametri di saldatura

Prestazioni di saldatura

### 3.1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI E DATI TECNICI

		GLOBUS 175HF	GLOBUS 225HF
POWER SUPPLY	V	230	230
PHASES		1	1
FREQUENCY	Hz	50/60	50/60
OUTPUT CURRENT @ 45%	A	170 Tig	200 Tig
OUTPUT CURRENT @ 100%	A	120	130
NO LOAD VOLTAGE	V	90	100
PROTEC. DEGREE		IP22	IP22
INSULATION CLASS		H	H

## 4.0 INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIATURA

Il buon funzionamento del generatore è assicurato da una sua adeguata installazione che deve quindi essere eseguita da personale esperto, seguendo le istruzioni e nel pieno rispetto delle norme anti-infortunio.

- Togliete la saldatrice dal cartone.

**PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI COLLEGAMENTO ELETTRICO, CONTROLLATE LA TARGA DATI E ACCERTATEVI CHE LA TENSIONE IN ENTRATA E LA FREQUENZA SIANO GLI STESSI DELLA RETE PRINCIPALE CHE DEVE ESSERE USATA.**

### MESSA A TERRA

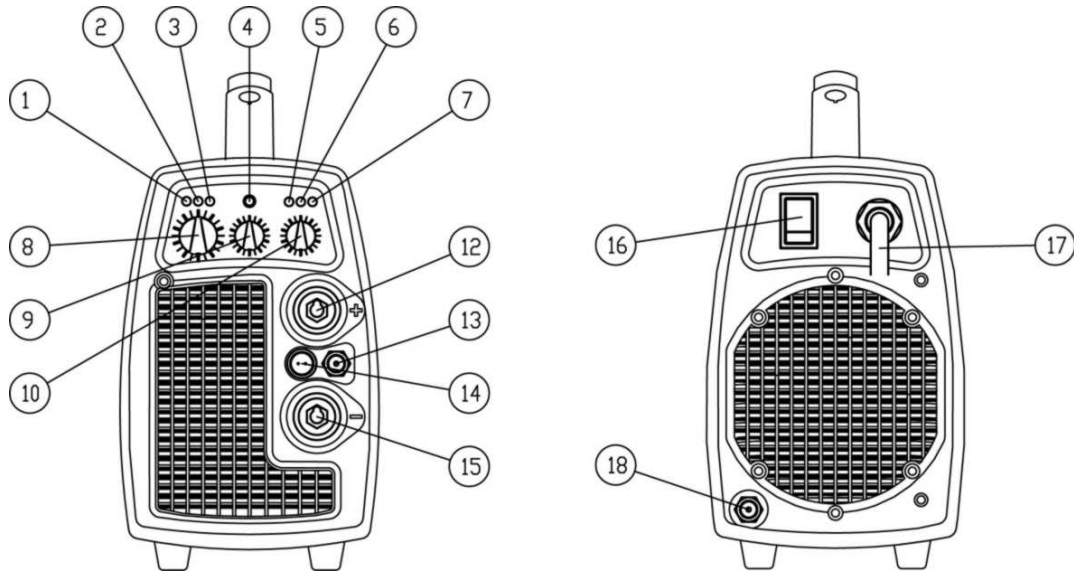
- Per la protezione degli utenti la saldatrice dovrà essere assolutamente collegata correttamente all'impianto di terra **(NORMATIVE INTERNAZIONALI DI SICUREZZA)**
- E' indispensabile predisporre una buona messa a terra tramite il conduttore giallo-verde del cavo di alimentazione, onde evitare scariche dovute a contatti accidentali con oggetti messi a terra.
- Lo chassis, che è conduttivo, è connesso elettricamente con il conduttore di terra; non collegare correttamente a terra l'apparecchiatura può provocare shock elettrici pericolosi per l'utente.

- Collegate l'inverter alla rete.

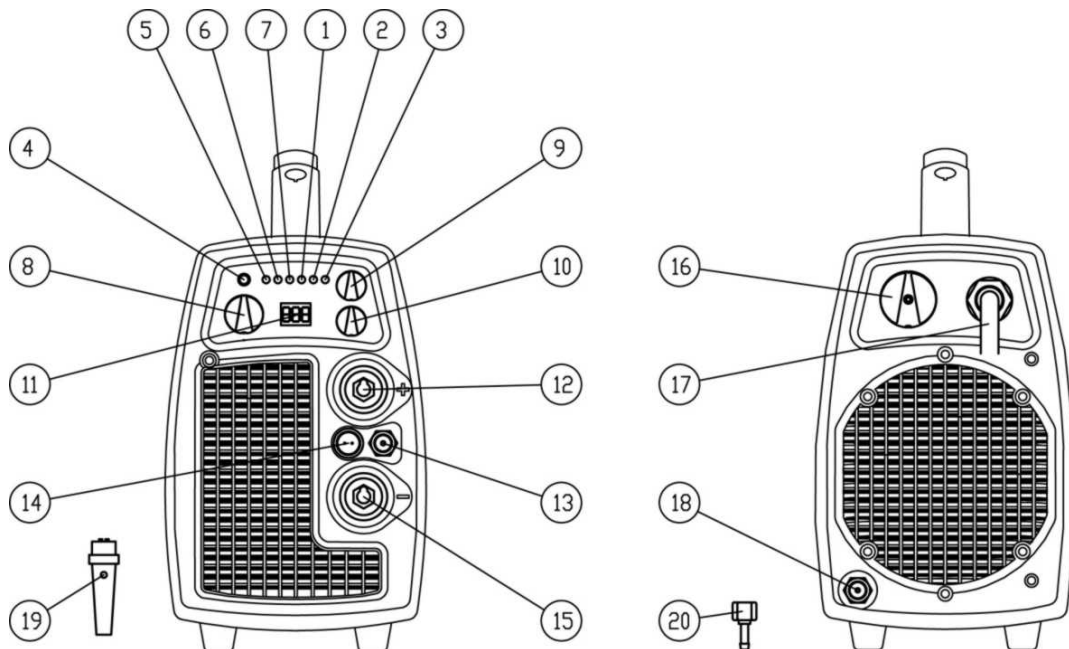
**NON UTILIZZATE L'INVERTER CON PROLUNGHE DI CAVI DI ALIMENTAZIONE CHE SUPERINO I 10m O CON SEZIONE INFERIORE A 2.5 mmq. RICORDATEVI DI TENERE BEN DISTESI I CAVI E DI NON TENERLI AVVOLTI O INGARBUGLIATI. NON USATE LA SALDATRICE CON I PANNELLI LATERALI PARZIALMENTE O COMPLETAMENTE RIMOSI AL FINE DI EVITARE IL CONTATTO ACCIDENTALE CON LE PARTI PIU'INTERNE CHE SONO CARICHE.**

- L'inverter è adesso pronto per l'utilizzo. Accertatevi che state saldando in un'area adeguatamente ventilata e che le prese per l'aria della macchina non siano ostruite (una scarsa ventilazione potrebbe ridurre il rendimento della macchina e causare danni). Ora potete scegliere il processo di saldatura collegando gli accessori come indicato nelle pagine seguenti.

## 5.0 GLOBUS 175HF



## GLOBUS 225HF



- 1 led verde: presenza tensione di alimentazione
- 2 led rosso: segnalazione anomalie dovute a sottotensione o auto protezione del generatore
- 3 Led giallo: segnalazione intervento della protezione termica
- 4 Pulsante MODE: seleziona il processo di saldatura desiderato stick-tig
- 5 Led rosso: segnala che il generatore è settato per la saldatura in stick
- 6 Led rosso : segnala che il generatore è settato per la saldatura in tig con funzionamento in 2 tempi:  
 Led rosso con luce fissa – funzionamento 2 tempi  
 Led rosso con luce lampeggiante – funzionamento 2 tempi pulsato
- 7 Led rosso : segnala che il generatore è settato per la saldatura in tig con funzionamento in 4 tempi.  
 Led rosso con luce fissa – funzionamento 4 tempi  
 Led rosso con luce lampeggiante – funzionamento 4 tempi pulsato
- 8 Potenziometro regolazione corrente di saldatura

- 9 Potenziometro regolazione DOWN SLOPE TIME - tempo della rampa di discesa della corrente alla fine della saldatura a tig in modalità 2t – 4t pulsata e non (da 0 a 10 secondi)
- 10 Potenziometro regolazione POST GAS TIME - tempo di post gas alla fine della saldatura a tig in modalità 2t – 4t pulsata e non (da 0 a 10 secondi)
- 11 Display – visualizza la corrente impostata e la corrente reale di saldatura. La corrente reale di saldatura viene visualizzata appena si inizia a saldare.
- 12 Presa positiva da 50mm<sup>2</sup>
- 13 Raccordo uscita gas maschio
- 14 Presa a cui va connesso il connettore pulsante torcia
- 15 Presa negativa 50mm<sup>2</sup>
- 16 Interruttore ON/OFF
- 17 Cavo di alimentazione
- 18 Raccordo entrata gas maschio
- 19 Connettore per pulsante torcia tig
- 20 Raccordo gas femmina

## 6.0 DISPOSITIVI DI CONTROLLO

Quando accendete il generatore vedrete che si accendono tutti i leds del frontale, dopo 2 secondi se non sono state riscontrate delle anomalie si spengono alcuni leds e rimangono accesi il led verde (1) che indica che il generatore è alimentato correttamente ed il led rosso(5) che indica che è settato in modalità stick.

A questo punto il generatore è pronto per la saldatura in stick, impostate la corrente desiderata agendo sulla manopola di regolazione (8).

- **Led verde (1):** il led verde è acceso ed emette luce fissa quando è presente tensione di alimentazione. Nel caso in cui sia intervenuta la protezione per sovratensione noterete che il led verde lampeggia e ad intervalli di 10 secondi verranno eseguiti dei controlli per verificare se la tensione di alimentazione è rientrata nei parametri stabiliti (220V-240V). Solo quando il led verde rimarrà acceso sarà possibile usare il generatore.
- **Led rosso (2):** il led rosso (2) lampeggia nel caso in cui sia intervenuta la protezione per sottotensione (150V). Se si scende al di sotto dei 150V per un massimo di 3 secondi il generatore continua a funzionare, se però si scende sotto i 150V per più di 3 secondi il generatore si auto protegge ed in questa condizione il funzionamento è inibito. Ciclicamente, ogni 10 secondi vengono eseguiti dei controlli per verificare i parametri della tensione di alimentazione, in questa fase vedrete che il led verde lampeggia mentre il led rosso (2) lampeggia velocemente.
- **Generatore spento:** quando spegnete il generatore vedrete che il led verde (1) è acceso ed il led rosso (2) lampeggia per alcuni secondi. Rimane acceso anche il led rosso (5) che identifica il tipo di saldatura selezionato, dopo di che si spegneranno tutti.
- Nel caso in cui la corrente impostata per la saldatura sia troppo bassa in relazione all'elettrodo che stiamo utilizzando o nella condizione di corto circuito (elettrodo che s'incolla sul pezzo) il generatore si auto protegge e segnala l'anomalia con

l'accensione del led rosso (2). Fino a quando l'anomalia persiste il funzionamento è inibito. Solo dopo aver eliminato la causa il generatore si ripristinerà automaticamente e potrà funzionare.

- **Pulsante MODE (4):** premendo il pulsante MODE è possibile selezionare il procedimento di saldatura desiderato, stick-tig. Quando accendete il generatore noterete che è settato in modalità stick, premendo il pulsante MODE si passa al funzionamento in modalità tig.

Il funzionamento in modalità tig si divide poi in:

funzionamento 2 tempi	led rosso (6) emette luce fissa
funzionamento 2 tempi pulsato	led rosso (6) emette luce lampeggiante
funzionamento 4 tempi	led rosso (7) emette luce fissa
funzionamento 4 tempi pulsato	led rosso (7) emette luce lampeggiante

per selezionare il tipo di funzionamento desiderato è sufficiente premere il pulsante MODE.

La saldatura a tig in modalità 2/4 tempi pulsato è consigliata per lamiere sottili, con tale modalità si ha un minore apporto di calore sul pezzo da saldare.

Nella saldatura a tig è possibile eseguire la partenza con HF inserita o disinserita. La partenza con HF inserita viene settata automaticamente quando selezioniamo il processo di saldatura a tig. Per escluderla l' HF bisogna tenere premuto il pulsante torcia e accendere il generatore (tutti i leds del frontale sono accesi), il pulsante deve essere rilasciato solo al termine dei controlli (led verde (1) e led rosso (5) sono accesi).

A questo punto premete il pulsante MODE per selezionare la saldatura a tig.

La saldatura a tig con HF disinserita è da utilizzare in tutti quei casi in cui l'HF crea problemi alle apparecchiature circostanti, per esempio in ospedali, aeroporti... In questi casi usare la partenza in Lift Arc.

## 7.0 SALDATURA AD ARCO

### Norme generali

L'arco elettrico può essere descritto come una fonte di luce brillante e di calore intenso. Infatti il flusso di corrente elettrica nell'atmosfera del gas che circonda l'elettrodo e il pezzo da saldare provocano l'emanazione di onde elettromagnetiche che vengono percepite come una luce o una fonte di calore, a seconda della lunghezza d'onda. Ad un livello impercettibile, l'arco produce anche luce ultra-violetta e infra-rossa; i raggi ionizzati non vengono mai percepiti. Il calore prodotto dall'arco è utilizzato nel processo di saldatura per fondere e unire assieme parti di metallo. La corrente elettrica necessaria è fornita da una apparecchiatura comunemente chiamata saldatrice.

- Collegate il cavo di massa al polo negativo dell'inverter e la pinza di massa al pezzo di saldatura.
- Collegate il cavo di saldatura al polo positivo dell'inverter.
- Selezionate la corrente di saldatura utilizzando la manopola di controllo sul pannello



frontale. La corrente di saldatura deve essere scelta seguendo le istruzioni fornite dal produttore degli elettrodi e scritte sulla confezione degli stessi. Le indicazioni seguenti possono essere utili come informazioni generali:

DIAMETRO DELL'ELETTRODO	CORRENTE DI SALDATURA
1.5mm	30 A - 40A
2.0mm	50 A - 65 A
2.5mm	70 A - 100 A
3.25mm	100 A - 140 A
4.0mm	140 A - 160 A

- Accendete l'inverter. Si accendono tutti i leds del frontale, dopo 2 secondi se non sono state riscontrate delle anomalie si spengono alcuni leds e rimangono accesi il led verde (1) che indica che il generatore è alimentato correttamente ed il led rosso(5) che indica che è settato in modalità stick.
- Proteggete la vostra faccia con una maschera o con un elmetto. Toccate con l'elettrodo inserito nella pinza portaelettrodo il pezzo da saldare, fino a che l'arco non si innesca (l'inverter ha la funzione "HOT START" per migliorare l'innescamento).  
**Evitate di danneggiare il pezzo da saldare con l'elettrodo, perché potrebbe liberare il rivestimento e aumentare le difficoltà di innescamento dell'arco.**
- Dopo l'innescamento dell'arco mantenete l'elettrodo nella stessa posizione con un angolo di circa 60° e muovendo da sinistra a destra potrete controllare visivamente la saldatura. La lunghezza dell'arco può essere controllata anche alzando o abbassando leggermente l'elettrodo.  
Una variazione dell'angolo di saldatura potrebbe aumentare la misura dell'area di saldatura, migliorando la capacità di copertura della scoria.
- Alla fine della saldatura lasciate raffreddare il residuo prima di toglierlo, usando la spazzola con il puntale.

**Attenzione:**

- protegete i vostri occhi**
- evitate danni quando togliete il residuo con la spazzola ed il puntale.**

**ATTENZIONE!**

**Un cattiva partenza può essere provocata dal materiale da saldare sporco, da un cattivo collegamento tra il cavo di massa ed il pezzo da saldare o da errato fissaggio dell'elettrodo nella pinza porta elettrodo.**

## 8.0 QUALITÀ DELLA SALDATURA

La qualità della saldatura dipende principalmente dall'abilità del saldatore, dal tipo di saldatura e dalla qualità dell'elettrodo. Prima di cominciare a saldare scegliete il modello e il diametro dell'elettrodo più adatti, prestando attenzione allo spessore e alla composizione del metallo da saldare e alla posizione della saldatura.

**Corrente corretta di saldatura.** Se l'intensità di corrente è troppo alta, l'elettrodo si brucierà in fretta, mentre la saldatura risulterà molto irregolare e difficile da controllare. Se la corrente è invece troppo bassa, perderete potenza e la saldatura risulterà stretta e irregolare.

**Lunghezza corretta dell'arco.** Se l'arco è troppo lungo, esso causerà sbavature e una piccola fusione del pezzo in lavorazione. Se invece l'arco è troppo corto il suo calore risulterà insufficiente e di conseguenza l'elettrodo si attaccherà al pezzo in lavorazione.

**Velocità corretta di saldatura.** La corretta velocità di saldatura consentirà di ottenere una saldatura dall'ampiezza più adatta, senza onde o scanalature.

## 9.0 SALDATURA A TIG

Il processo a tig utilizza l'arco elettrico innescato tra l'elettrodo a tungsteno della torcia e la superficie del pezzo da saldare.

**Nella saldatura a tig la torcia è sempre collegata al polo negativo della saldatrice.**

Preparazione della saldatrice :

- Collegate il cavo di massa al polo positivo della saldatrice e la pinza di massa al pezzo da saldare.
- Collegate la torcia tig al polo negativo della saldatrice e il tubo del gas al regolatore di pressione della bombola di gas.
- Selezionare la funzione saldatura a Tig attraverso il pulsante Mode (4). Continuate a premere il pulsante Mode per selezionare la modalità di saldatura desiderata. I due led rossi (6-7) indicheranno la modalità selezionata come segue:  
2 tempi      led rosso (6) acceso      2 tempi pulsato      Led rosso (6) lampeggiante  
4 tempi      led rosso (7) acceso      4 tempi pulsato      Led rosso (7) lampeggiante  
La saldatura a tig in modalità 2/4 tempi pulsato è consigliata per lamiere sottili, con tale modalità si ha un minore apporto di calore sul pezzo da saldare.
- Accendete l'inverter.

## 10.0 SALDATURA A TIG CON PARTENZA IN LIFT ARC

La saldatura a tig con HF disinserita è da utilizzare in tutti quei casi in cui l'HF crea problemi alle apparecchiature circostanti, per esempio in ospedali, aeroporti... In questi casi usare la partenza in Lift Arc.

- Assicuratevi che l'inverter sia spento.
- Collegate il cavo di massa al polo positivo della saldatrice e la pinza di massa al pezzo da saldare.
- Collegate la torcia a tig al polo negativo della saldatrice e il tubo del gas al regolatore di pressione della bombola.

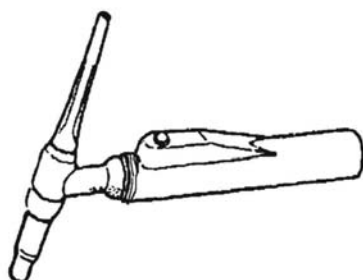
**Il flusso del gas è controllato automaticamente tramite il potenziometro post gas situato sul pannello anteriore. Utilizzate solo gas inerte (Argon).**

**Nota: la funzione con alta frequenza è automaticamente impostata nella saldatura a Tig. Per saldare in Tig senza alta frequenza seguite queste**

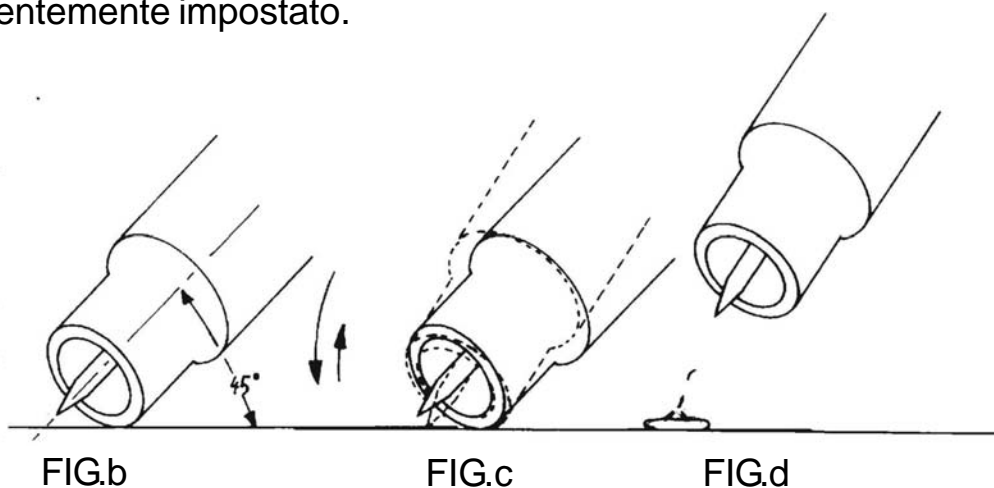
### indicazioni prima di accendere l'inverter:

- premere il pulsante torcia e mantenendolo premuto accendete l'inverter.
- rilasciate il pulsante torcia solo dopo che l'inverter ha eseguito tutti i controlli preliminari. Il led verde (1) ed il led rosso (5) resteranno accesi.
- regolate il tempo di rampa di discesa considerando il valore della corrente di saldatura e lo spessore del materiale (corrente bassa= tempo di rampa di discesa breve; corrente alta = tempo di rampa di discesa lungo).
- regolate la corrente di saldatura considerando lo spessore del materiale che deve essere saldato e il diametro dell'elettrodo a tungsteno da utilizzarsi.
- selezionate la saldatura Tig attraverso il pulsante Mode.
- coprite il vostro viso con una maschera o un elmetto, portate l'elettrodo a tungsteno della torcia a 3-4mm dal pezzo da saldare formando un angolo di 45°, premete il pulsante torcia (fig.a) toccandolo con l'ugello ceramico (fig.b).

FIG. a



- Con un rapido movimento fate cortocircuitare l'elettrodo a tungsteno (fig.c) e ritornate indietro ad una distanza di 3-4mm (fig.d). L'arco si innescherà sviluppando una luce calda ed intensa. Fate avanzare la torcia mantenendo la stessa distanza dal pezzo da lavorare e procedete da destra a sinistra.
- Per smettere di saldare rilasciate il pulsante torcia o alzate la torcia dal pezzo in lavorazione. La corrente di uscita scenderà a zero nel tempo di Down Slope precedentemente impostato.

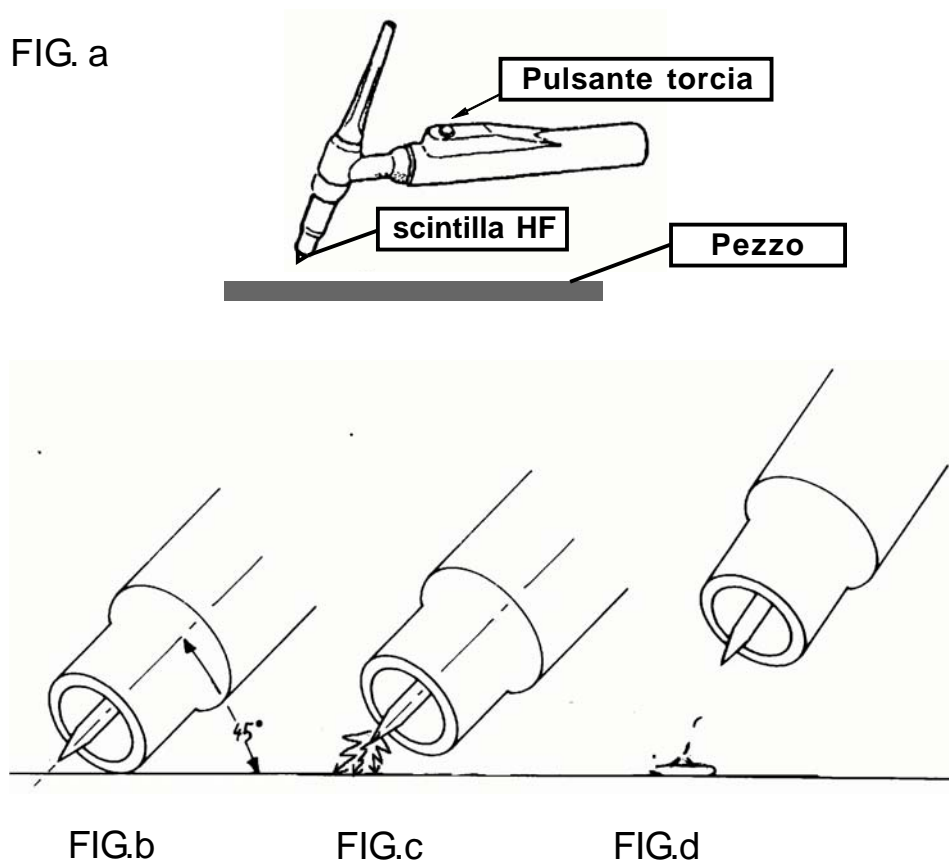


### 11.0 PREPARAZIONE DELLA SALDATRICE PER PARTENZA CON HF

- Collegare il cavo di massa al polo positivo della saldatrice e la pinza di massa al pezzo da saldare.
- Collegare la torcia tig al polo negativo della saldatrice ed il tubo del gas al regolatore di pressione della bombola.

**Il flusso del gas è controllato automaticamente utilizzando il potenziometro del post-gas sul pannello anteriore. Utilizzate solo gas inerte (Argon)**

- Regolate il tempo di rampa di discesa considerando il valore della corrente di saldatura e lo spessore del materiale (corrente bassa= tempo di rampa di discesa breve; corrente alta= tempo di rampa di discesa lungo)
- Regolate la corrente di saldatura considerando lo spessore del materiale da saldare ed il diametro dell'elettrodo a tungsteno che si deve utilizzare.
- Accendete l'inverter.
- Coprite il vostro viso con una maschera o un elmetto, portate l'elettrodo a tungsteno della torcia 3-4mm del pezzo in lavorazione formando un angolo di 45°(fig. b) , premete il pulsante torcia (fig.a) L'arco sarà illuminato da una scintilla di alta tensione (fig. c ).



## 12.0 2 / 4 TEMPI

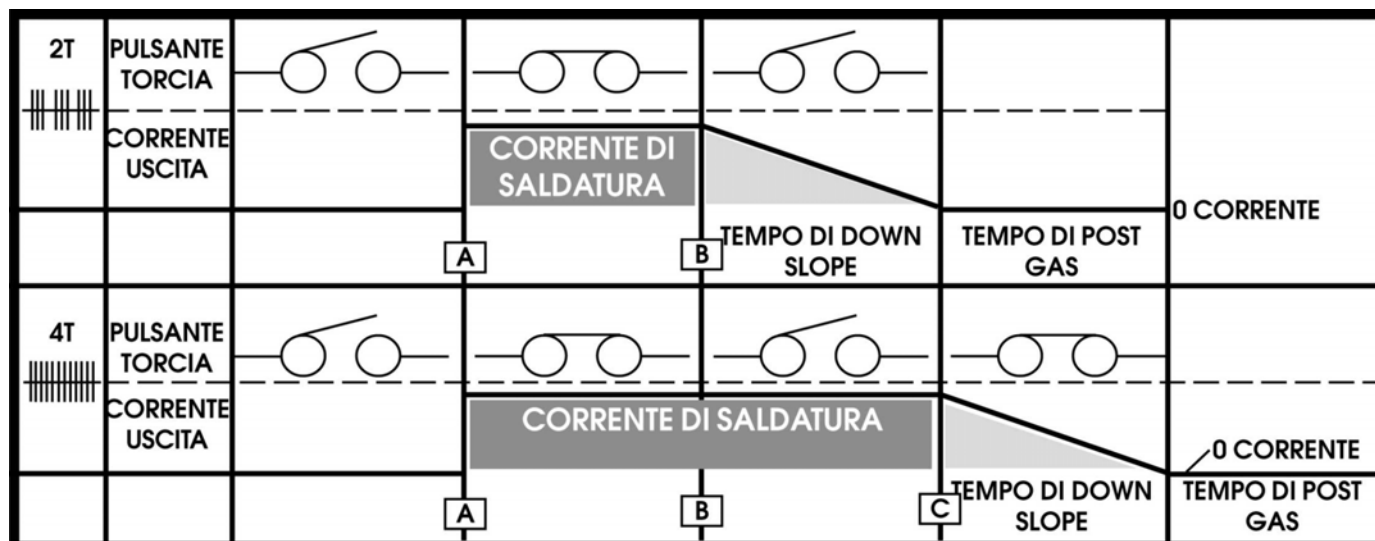
In TIG si può lavorare in 2 o 4 tempi, entrambe le funzioni sono controllate dal pulsante torcia e regolate dal commutatore sul pannello frontale.

### 2 Tempi (2T)

Premendo il pulsante torcia il gas fluisce e l'arco si innesca. Quando l'arco è innescato la corrente di uscita raggiunge il valore impostato per mezzo del potenziometro di regolazione della corrente sul pannello frontale (8) - fase A. Rilasciando il pulsante torcia l'arco si interrompe, la corrente di saldatura diminuisce secondo il valore impostato attraverso il commutatore di regolazione del tempo di rampa di discesa (9) e il gas continua a fuoriuscire per il tempo impostato attraverso il commutatore di Post Gas (10) - fase B.

## 4 Tempi (4T)

Premendo il pulsante torcia il gas fluisce e l'arco si innesca. Quando l'arco è innescato la corrente di uscita raggiunge il valore impostato per mezzo del potenziometro di regolazione della corrente sul pannello frontale (8) - fase A. Rilasciando il pulsante torcia l'arco non si interrompe permettendo all'operatore di saldare per un tempo prolungato - fase B. Premendo nuovamente il pulsante torcia l'arco si interrompe la corrente di saldatura diminuisce secondo il valore impostato attraverso il commutatore di regolazione del tempo di rampa di discesa (9) e il gas continua a fuoriuscire per il tempo impostato attraverso il commutatore di Post Gas (10) - fase C.



## 13.0 MANUTENZIONE ORDINARIA

### ATTENZIONE!!!

**PRIMA DI OGNI INTERVENTO SCONNETTERE LA MACCHINA DALLA RETE PRIMARIA DI ALIMENTAZIONE ED ASPETTARE 5 MINUTI PRIMA DI APRIRE I PANNELLI.**

L'efficienza dell'impianto di saldatura nel tempo, è direttamente legata alla frequenza delle operazioni di manutenzione, in particolare:

Per le saldatrici è sufficiente avere cura della loro pulizia interna, che va eseguita tanto più spesso, quanto più polveroso è l'ambiente di lavoro.

- Togliete la copertura.
- Togliete ogni traccia di polvere dalle parti interne del generatore mediante getto d'aria compressa con pressione non superiore a 3 KG/cm.
- Controllate tutte le connessioni elettriche, assicurandovi che viti e dadi siano ben serrati.
- Non esitate nel sostituire i componenti deteriorati.
- Rimontare la copertura.
- Esaurite le operazioni sopra citate, il generatore è pronto per rientrare in servizio seguendo le istruzioni riportate in questo manuale.

**IMPORTANT**

**CAREFULLY READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLING THE UNIT AND MAKE SURE THAT THE YELLOW/GREEN GROUNDING CONDUCTOR IS DIRECTLY CONNECTED TO THE GROUND IN THE WELDING LOCATION.**

**THE UNIT MUST NEVER BE OPERATED WITHOUT PANELS AS THIS COULD BE DANGEROUS FOR THE OPERATOR AND COULD CAUSE SERIOUS DAMAGE TO THE EQUIPMENT.**

**THE UNIT WORKS ONLY WITH INPUT VOLTAGE OF 230Vac -50 Hz-1Ph.**

**ALWAYS TURN THE POWER SWITCH OFF AND UNPLUG THE WELDER FROM THE POWER SOURCE BEFORE SERVICING THE UNIT.**

**THIS WELDER CAN BE USED ONLY WITH DIESEL GENERATING SETS WITH POWER HIGHER THAN 8 KVA AT 230 V 50/60 HZ.**

# 1.0 INTRODUCTION

## 1.1 Equipment identification

The unit's identification number (specification or part number) model, and serial number usually appear on a nameplate attached to the rear panel. Equipment which does not have a control panel such as gun and cable assemblies is identified only by the specification or part number printed on the shipping container. Record these numbers for future reference.

## 1.2 Receipt of equipment

When you receive the equipment, compare it with the invoice to make sure it is complete and inspect the equipment for possible damage due to shipping. All machines dispatched have been scrupulously checked. However, should your machine not work properly, consult your authorized dealer.

# 2.0 SAFETY WARNING

## 2.1 General instructions

This manual contains all the necessary instructions for:

- the installation of the equipment;
- a correct operating procedure;
- an adequate maintenance of the equipment.

Therefore, be sure this manual is carefully read and understood by the maintenance and technical operators.

## 2.2 Location

Welding processes of any kind can be dangerous not only to the operator but to any person situated near the equipment if safety and operating rules are not strictly observed.

Therefore the owner and the operator must be aware of all possible risks so that they may take the necessary safety precautions to avoid any kind of accident at work.

The main precautions to be observed are:

-Operators should protect their body by wearing non flammable, close fitting protective clothing, without pockets or turned-up trousers. Oil or grease should be carefully removed from all articles, before wearing. Operators should also wear closed safety boots with steel toe caps and with rubber soles ( Fig. 1).

1. Leather gloves
2. Leather aprons
3. Shoes cover
4. Security shoes
5. Face masks

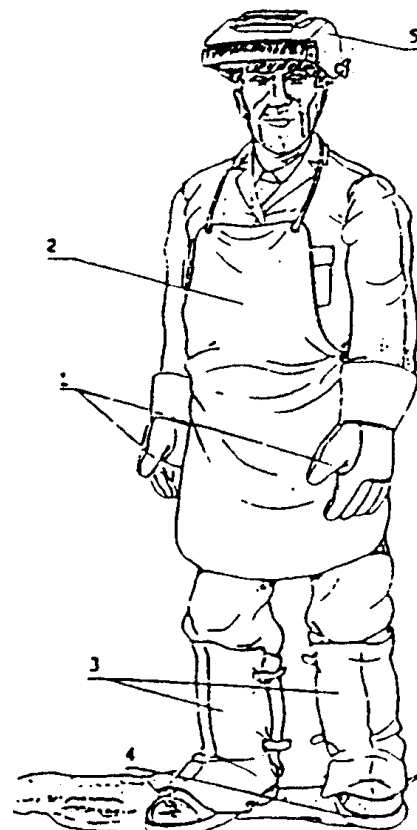


FIG.1

-Operators should wear a non- flammable welding helmet or face shield designed so as to shield the neck and the face, also on the sides. The helmet or the face shield should be fitted with protective glasses adequate to the welding process and current used. Glass screens must always be kept clean, and immediately replaced if they are broken or cracked (Fig.2). It is good practice to install a pane of transparent glass on top of the adiactinic glass, between it and the welding area. This pane can be frequently replaced when incandescent spatters and deposits greatly reduce visibility. When working with coated plates that emit toxic fumes when heated, use an air-supplied respirator.



FIG.2

- Welding should be done in a closed area that does not open onto other working areas, in order to protect all workers against radiation and fumes. If such an area cannot be provided, the welding area must be delimited by protective screens painted in opaque black large enough to restrain the visibility of any person situated near the area (Fig. 3).

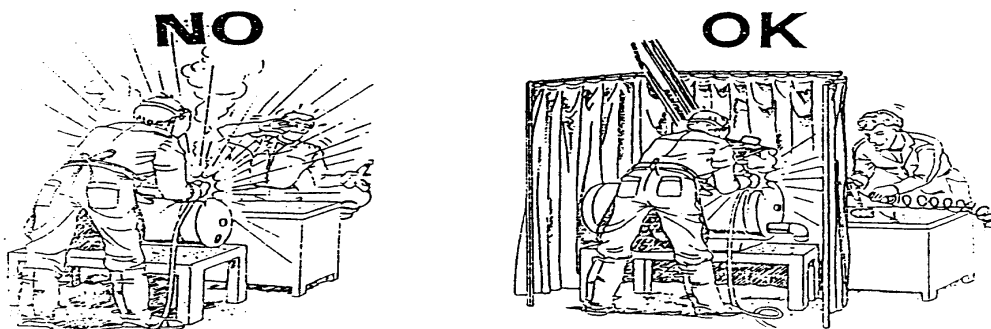


FIG.3

- Remove all chlorinated solvents from the welding area before welding. Certain chlorinated solvents decompose when exposed to ultraviolet radiation to form phosgene gas.

- Never, under any circumstances, look at an electric arc without suitable eye protection (Fig. 4).



FIG.4



- Always wear protective goggles with transparent lenses to prevent splinters or other foreign particles from harming the eyes (Fig. 5).

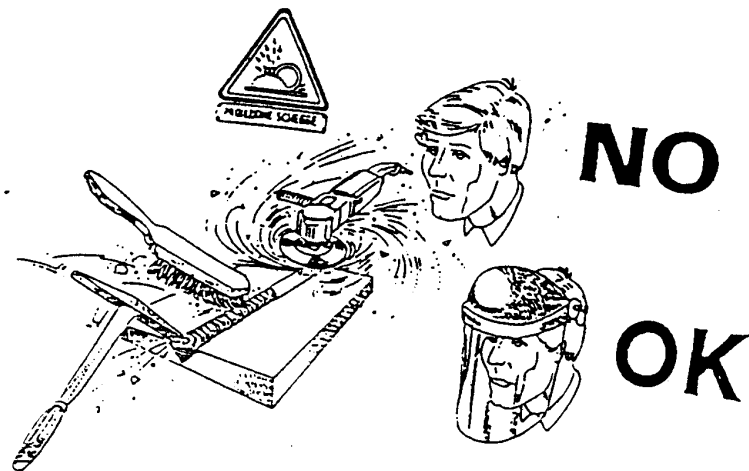


FIG.5

- Adequate local exhaust ventilation must be used in the area. It should be provided through a mobile hood or through a built-in system on the workbench that provides exhaust ventilation from the sides, the front and below, but not from above the bench so as to avoid raising dust and fumes. Local exhaust ventilation must be provided together with adequate general ventilation and air circulation, particularly when work is done in a confined space. (Fig.6). Any symptom of stain or soreness to the eyes, the nose or the throat may be caused by inadequate ventilation; work must be stopped immediately and all necessary steps must be taken to provide adequate ventilation.

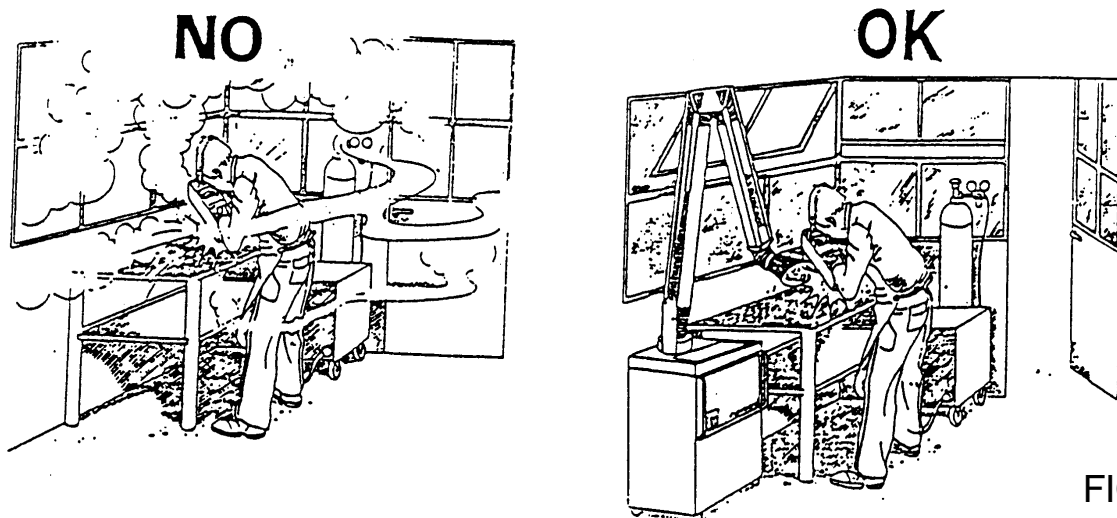


FIG.6

- Welding process must be performed on metal coatings thoroughly cleaned from layers of rust or paint, to avoid production of harmful fumes. The parts degreased with a solvent must be dried before welding.

- Do not weld metal or painted metal containing zinc, lead, cadmium or beryllium unless the operator, or anyone else subjected to the fumes, is wearing respiratory equipment or an air-supplied helmet.

- Technical and sanitary protection of all welding operators-directly or indirectly involved in welding processes is provided by the regulations in force for sanitation and prevention of employment related injuries.

## 2.3 Safety instructions

For your safety, before connecting the source to the line, closely follow these instructions:

- an adequate two-pole switch must be inserted before the two-pole main outlet; this switch must be equipped with time-delay fuses and it must match the data specified in the chapter “Technical Specification”;
- the mono-phase connection with ground must be made with a two-pole plug compatible with the above mentioned socket;
- two wires of the two-pole input cable are used for the connection with the mono-phase line and the yellow-green wire for the compulsory connection to the ground in the welding location;
- connect all the metal parts which are near the operator in the welding location by using cables bigger or of the same cross section of the welding cable to a ground terminal;
- when working in a confined space, the power source must be kept outside the welding area and the ground cable should be welded to the workpiece; do not work in a damp or wet area in these conditions (Fig. 7).

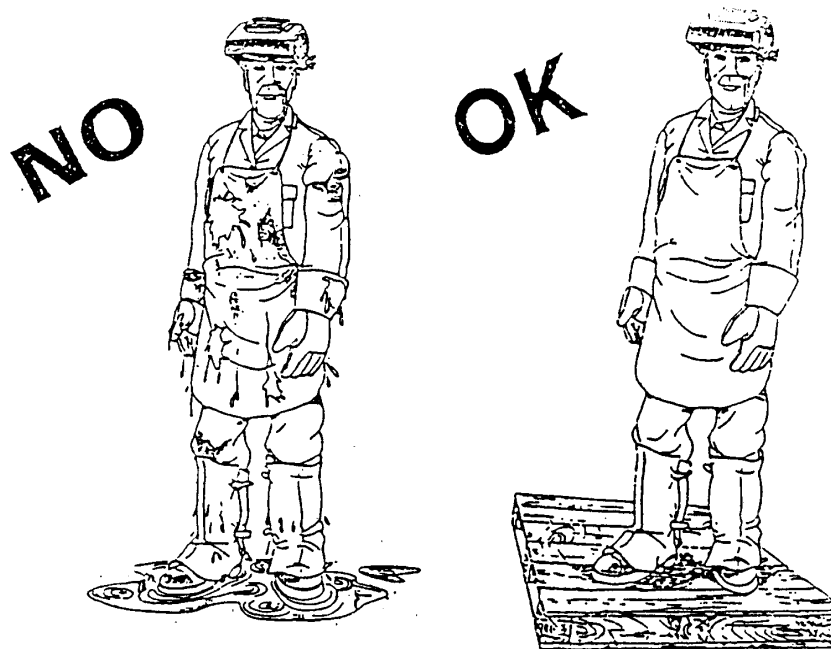


FIG.7

- do not use damaged welding or input cables (Fig. 8);

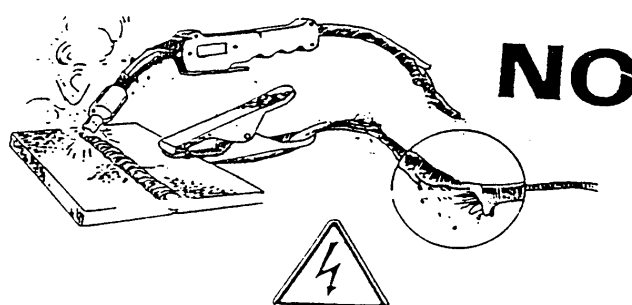


FIG.8

- the operator should never touch, with any part of his body, high temperature or electrically hot metal parts (Fig. 9);



FIG.9

- the operator should never wind the welding cables around his body;
  - the welding gun should never be pointed at the operator or at another person. The power source has a protection level IP 21; therefore, it prevents:
    - any manual contact with hot or moving internal parts;
    - the insertion of any solid body with more than 12mm diameter;
    - protected against vertically falling drops of water (condensation).
- The source must never be operated without its panels; this could cause serious injury to the operator and could damage the equipment itself.

## 2.4 Fire prevention

The working area should conform to the Safety Regulations, and therefore, fire extinguishers should be provided in the area and walls, ceiling and floor should be non-flammable. All combustible material must be moved from the welding area (Fig. 10). If combustibles cannot be moved, they must be protected with fire-resistant cover. Ventilate potentially flammable atmospheres before welding. Never operate in an atmosphere which contains heavy concentrations of dust, flammable gas or combustible liquid vapor. The power source must be located in a safe area with a firm and flat floor; it should not be put against a wall. Do not weld containers in which fuel, lubricant or any other flammable material have been stored. After having completed your work, always check that the area is free of glowing or smoldering material.



FIG.10

## **2.5 Shielding gas**

Use the correct shielding gas for the welding process. Be sure that the regulator/flowmeter mounted on the cylinder is working well.

Remember to keep away the cylinder from any source of heat.

## **2.6 Permitted noise levels 86/188/EEC Rule.**

Under normal circumstances the equipment used for electric arc welding does not exceed the permitted 80 dBA. However in certain conditions eg. high welding parameters in confined spaces, noise levels may exceed the permitted level. For this reason it is strongly recommended that operatives wear appropriate ear protection.

## **2.7 Electromagnetic compatibility.**

Before installing the STICK/TIG welding unit, carry out an inspection of the surrounding area, observing the following guidelines:

1- Make sure that there are no other power supply cables, control lines, telephone leads or other equipment near the unit.

2- Make sure that there are no radio receivers or television appliances.

3- Make sure there are no computers or other control systems.

**4- Make sure that there is no-one with a pacemaker or hearing aid in the area around the unit.**

5- Check the immunity of any other equipment operating in the same environment.

In certain cases additional protective measures may be required.

Interference can be reduced in the following ways:

1- If there is interference in the power supply line, an E.M.C. filter should be inserted between the mains and the unit.

2- The output cables of the unit should be shortened; these should be kept close together and stretched along the ground.

3- All the panels of the unit should be correctly closed after carrying out maintenance.

## **2.8 Medical and first aid treatment**

First aid facilities and a qualified first aid person should be available for each shift for immediate treatment of electrical shock victims. A medical facility should be close by for immediate treatment of flash burns of the eye and skin burns.

### **EMERGENCY FIRST AID:**

**Call physician and ambulance immediately.**

**Use First Aid techniques recommended by The Red Cross.**

**DANGER: ELECTRIC SHOCK CAN BE FATAL**

**If person is unconscious and electric shock is suspected , do not touch the person if he or she is in contact with welding equipment, or other live electrical parts. Disconnect (open) power at wall switch and then use First Aid. Dry wood, wooden broom, or other insulating material can be used to move cables, if necessary, away from the person.**

### 3. OVERALL FEATURES

The new inverter GLOBUS175HF and Globus 225HF have been designed to work with unstable input voltages. The use of power components and of electrolytic capacitors with higher voltage and a special control circuit grant a high welding current stability in spite of the mains voltage fluctuations. This units allow coated electrode (MMA) welding by scratch starting tungsten inert gas (TIG) welding with or without HF. The technology used to manufacture the generators, combined to both MMA and TIG functions, makes them particularly easy to be used since the beginning. The generators are composed by a control and power p.c. board, by a switching transformer and a levelling inductance. In the p.c.board are included different electronic functions in order to improve the arc striking and the dynamic of the welding, so that we can achieve an optimum weld with any type of electrode and top simplicity of performance.

An IGBT bridge guarantees a fast speed of response and greater precision, together with a drastic reduction of all magnetic components with a consequent great reduction of the generator weight. All the above characteristics, including a handle that enable the unit to be carried easily, and the low electricity consumption, make these generators ideal for all types of welding applications. In order to obtain satisfactory results, in conformity with all safety standards, the operator should have a good knowledge of the following:

Stick/Tig process.

Welding parameter adjustments .

Welding performance.

#### 3.1 MAINS FEATURES AND TECHNICAL DATA

		GLOBUS 175HF	GLOBUS 225HF
POWER SUPPLY	V	230	230
PHASES		1	1
FREQUENCY	Hz	50/60	50/60
OUTPUT CURRENT @ 45%	A	170 Tig	200 Tig
OUTPUT CURRENT @ 100%	A	120	130
NO LOAD VOLTAGE	V	90	100
PROTEC. DEGREE		IP22	IP22
INSULATION CLASS		H	H

## 4.0 INSTALLATION OF THE EQUIPMENT

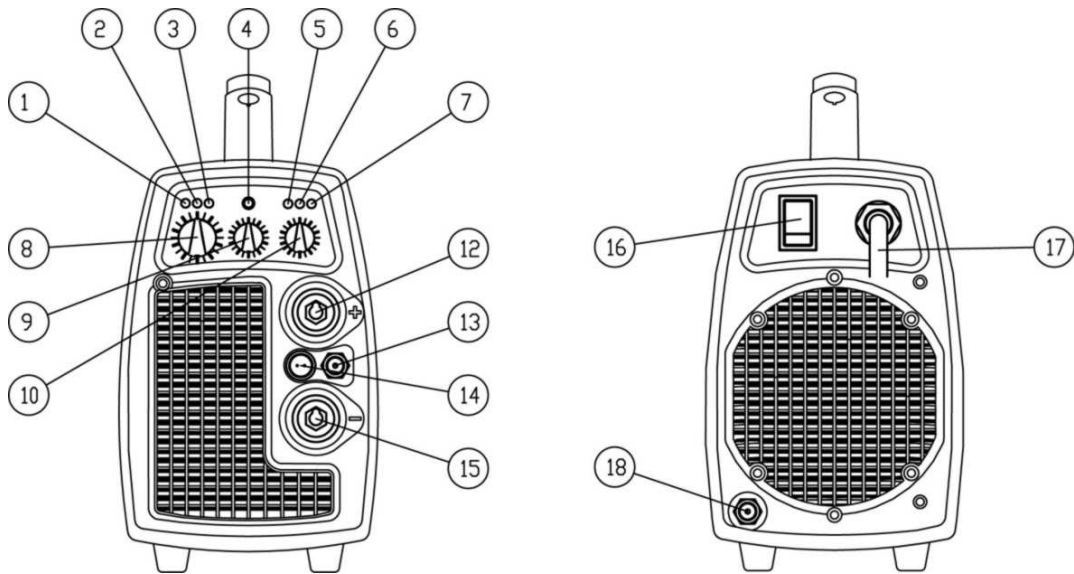
Proper operation of the generator is ensured by adequate installation. The assembly of the inverter must be done by expert people, following the instructions and in full respect of the safety standards.

- Remove the welder from the carton box.  
**BEFORE ATTEMPTING ANY ELECTRICAL CONNECTION CHECK THE DATA PLATE AND MAKE SURE THAT THE INPUT VOLTAGE AND THE FREQUENCY ARE THE SAME OF THE MAINS OUTLET TO BE USED.**

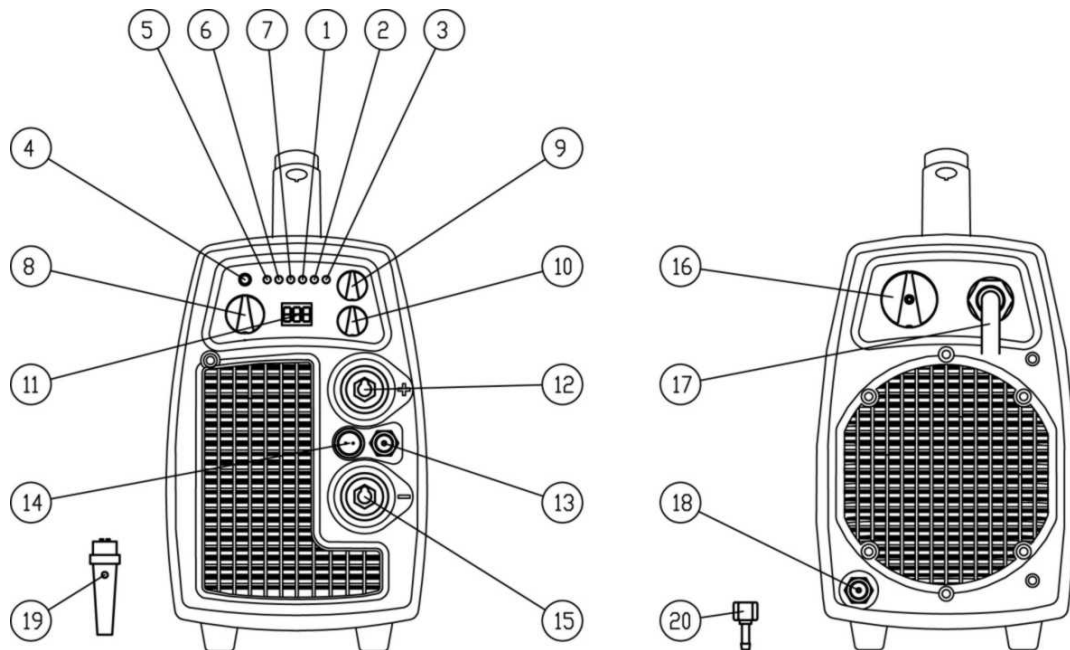
### EARTHING

- To protect users the welding machines must be connected properly to the earth (ground) system (INTERNATIONAL SAFETY REGULATIONS).
  - It is indispensable to earth (ground) the machine properly with the yellow-green conductor of the power supply cable, in order to avoid discharges due to accidental contacts with earthed objects.
  - The chassis (that is conductive) is electrically connected to the earth conductor. Failure to earth the equipment correctly can cause electric shocks dangerous to the users.
- Plug the inverter to the mains.
- DO NOT USE THE GENERATOR WITH INPUT CABLES' EXTENSIONS LONGER THAN 10 m AND THINNER THAN 2.5 sqmm. REMEMBER TO KEEP THEM LAYED AND NOT WOUND OR ENTANGLED. DO NOT USE THE WELDER WITH THE SIDE PANELS PARTIALLY OR COMPLETELY REMOVED IN ORDER TO AVOID ACCIDENTAL CONTACTS WITH INNER LIVE PARTS.**
- The inverter is now ready for use. Make sure you are welding in a properly ventilated area and that the ventilation openings of the machine are not obstructed (poor air ventilation may reduce the duty cycle of the unit and cause damages). Now you may choose the welding process by connecting the accessories as showed in the following pages.

## 5.0 GLOBUS 175HF



## GLOBUS 225HF



- 1 Green Led - Power On.
- 2 Red Led - indicating input voltage anomalies (undervoltage) or autoprotection of the generator
- 3 Yellow Led - indicating the intervention of the thermostatic protection
- 4 Mode Pushbutton - selector of the welding process - Stick/Tig
- 5 Red Led - indicating unit is ready to work in Stick mode
- 6 Red Led - indicating unit is ready to work in Tig mode, 2 time:  
Glowing Led - 2 time  
Blinking Led - 2 time pulsed
- 7 Red Led - indicating unit is ready to work in Tig mode, 4 time:  
Glowing Led - 4 time  
Blinking Led - 4 time pulsed
- 8 Welding Current Setting

- 9 Down Slope Time Setting - Current Down Slope Time at the end of Tig welding, in 2 or 4 time, standard or pulsed (0-10 seconds)
- 10 Post Gas Time Setting: Post Gas Time at the end of Tig welding, in 2 or 4 time, standard or pulsed (0-10 seconds)
- 11 Display - shows the set current and the real welding current. Real welding current is displayed when welding starts.
- 12 50mm<sup>2</sup> dinse positive socket
- 13 Gas Output Connector
- 14 Socket for torch trigger connection
- 15 50mm<sup>2</sup> dinse negative socket
- 16 ON/OFF Switch
- 17 Input Cable
- 18 Gas Input Connector
- 19 Connector for Tig Torch Trigger
- 20 Female gas Connector

## 6.0 CONTROL DEVICES

When unit is turned on, all leds on front panel lights, after 2 seconds if no anomalies have been found, some leds turns off and only green led (1) and red led (5) stay on. Green led (1) indicates that the unit is correctly powered and red led (5) indicates that the unit is set for Stick welding.

Unit is ready for stick welding, set the desired current acting on the regulation knob (8).

- **Green Led (1):** led is on when there's input voltage to the unit. If overvoltage protection intervenes the green led will blink and each 10 seconds the unit will make some checks to verify if the input voltage is back to the established parameters (220V/ 240V). Only when the green led will stay on it will be possible to use the unit.
- **Red led (2):** led is blinking when undervoltage protection (150V) intervenes. If voltage goes under 150V for less than 3 seconds the unit doesn't stop, if the input voltage is under 150V for more than 3 seconds the unit protects itself and stops. Each 10 seconds the unit makes some checks of the input voltage parameters. In this phase the green led blinks and the red led (2) blinks faster.
- **Unit OFF:** when unit is turned off the green led (1) stays on and the red led (2) blinks for some seconds. The red led (5) also stays on to show the set welding function. After some seconds all leds go out.
- Should the set welding current be too low for the electrode we are using or should the unit be in short circuit (electrode sticks on the piece) power generator protects itself and shows the anomaly by lighting the red led (2). Till the unit detects the anomaly it doesn't work. The unit automatically resets when the cause of the anomaly has been removed.
- **MODE push button (4):** by pressing the MODE push button it is possible to select the desired welding process: STICK or TIG.



When unit is turned ON, it is automatically set for the STICK welding, by pressing the MODE push button you may select the TIG function.

TIG function offers the following functioning possibilities:

2 time	red led (6) is lit
pulsed 2 time	red led (6) blinks (BEWARE: the pulse starts after one second the arc is on).
4 time	red led (7) is lit
pulsed 4 time	red led (7) blinks (BEWARE: the pulse starts after one second the arc is on).

To select the desired function press MODE push button.

Note: 2/4 time pulsed mode is suitable for thin sheets of metal as heat on workpiece is lower than in the standard mode.

Tig Welding Start (H.F. or Lift Arc): in TIG welding start can be with or without high frequency (H.F.). When TIG welding is selected, unit automatically sets welding with H.F. To remove high frequency, keep torch trigger pressed, power on the unit (all leds on the front panel are lit); when all checks have been terminated (green led (1) and red led (5) are lit) release torch trigger. Press MODE push button to select TIG welding.

TIG welding without H.F. is suitable in all the cases when high frequency can cause problems to devices in surrounding areas like hospitals, airports, etc...  
In all these cases use Lift Arc Start.

## 7.0 STICK WELDING

### General information

The electric arc may be described as a source of bright light and strong heat; in fact, the flow of electric current in the gas atmosphere which surrounds the electrode and the workpiece determines the radiation of electromagnetic waves that can be perceived as light and/or heat depending on their wave length. At an unperceivable level, the arc also produces ultra-violet and infra-red light; ionizing rays have never been noted. The heat produced by the arc is used in the welding process to melt and join metal parts. The necessary electric current is supplied by special equipment commonly called welding machine.

- Connect the earth cable to the negative pole of the Inverter and the earth clamp to the workpiece.
- Connect the welding cable to the positive pole of the Inverter.
- Select the welding current using the potentiometer on the front panel (8). The welding current should be chosen following the instruction given by the electrodes manufacturer on the electrode box, but the following indications may be useful as general information:

ELECTRODE DIAMETER	WELDING CURRENT
1.5mm	30 A - 40A
2.0mm	50 A - 65 A
2.5mm	70 A - 100 A
3.25mm	100 A - 140 A
4.0mm	140 A - 160 A

- Switch the Inverter on.  
All Leds on the front panel will glow, after two seconds some of them will turn off if the system doesn't find any anomalies. The green led (1) and the red led (5) will still glow to indicate respectively that unit is correctly powered and that it is set for stick welding.
  - Protecting your face with a mask or a helmet, touch, with the electrode fastened, in the electrode holder, the work piece until the arc will be struck. (the inverter is featuring "hot start" to improve the stricking).
- Avoid hammering the work piece with the electrode since it may loose the coating and increase the arc stricking difficulties.**
- After stricking the arc keep feeding the electrode into the weld pool with an angle of about 60° and moving left to right so that you may control visually the welding. The length of the arc can also be controlled by lifting or lowering slightly the electrode. Also a variation of the welding angle may increase the size of the weld pool improving the capacity of surfacing of the slag.
  - At the end of the weld let the slag cool off before removing it, using the brush-hammer.

**CAUTION:**

**Protect your eyes when hitting the slag with the chip hammer to avoid damages.**

**CAUTION:**

**A bad start can be due to the dirty workpiece, a bad connection between earth cable and work piece, or the bad fastening of the electrode in the electrode holder.**

## 8.0 QUALITY OF THE WELD

The quality of the weld will depend mainly on the ability of the welder, on the type of weld and on the quality of the electrode. Choose the proper electrode before attempting

to weld, paying attention to the thickness and composition of the metal to be welded.

**Correct welding current.** If the current is too high the electrode will burn fast and the weld pool will be wide irregular and difficult to be controlled. If the current is too low you will lack power and the weld pool will be narrow and irregular.

**Correct arc length.** If the arc is too long it will cause spatters and small fusion of the welding piece. If the arc is too short the arc heta will insufficient causing the elctrode to stick to the work piece.

**Correct welding speed.** The correct welding speed will consent to achieve a weld of proper width, without waves or craters.

## 9.0 TIG WELDING

The TIG process uses the electrical arc struck between the tungsten electrode of the torch and the work piece surface.

**In TIG welding the torch is always connected to the negative pole of the welder.**

Welder preparation:

- Connect the earth cable to the positive pole of the welder and the earth clamp to the work piece.
- Connect the tig torch to the negative pole of the welder and the gas hose to th pressure regulator of the gas cylinder.
- Set Tig Welding using the Mode Pushbutton (4). Continue to press it to set the desidered welding mode. The two red leds (6-7) will indicate the set mode as follows:  
2 time glowing red led (6)                      2 time pulsed                      blinking red led (6)  
4 time glowing red led (7)                      4 time pulsed                      blinking red led (7)  
Note: pulsed mode is suitable for thin sheets of metal as heat on workpiece is lower than in the standard mode
- Switch the inverter on.

## 10.0 TIG WELDING BY LIFT ARC

TIG welding without H.F. is suitable in all the cases when high frequency can cause problems to devices in surrounding areas like hospitals, airports, etc... In all these cases use Lift Arc Start.

- Ensure power source is OFF.
- Connect the earth cable to the positive pole of the welder and the earth clamp to the work piece.
- Connect the tig torch to the negative pole of the welder and the gas hose to the pressure regulator of the gas cylinder.

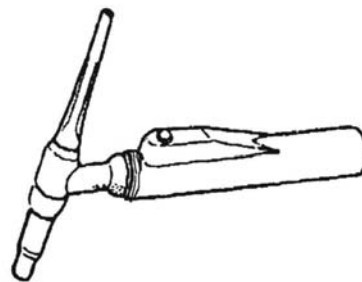
The gas flow is automatically controlled by using the Post Gas potentiometer on the front panel.

Use inert gas (argon) only.

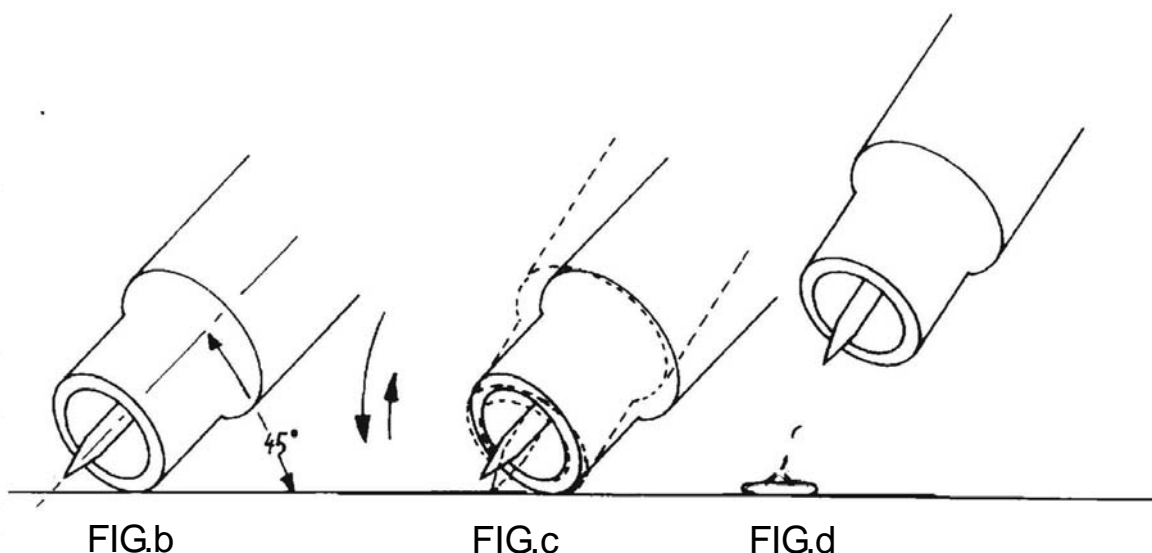
**Note: HF function is automatically set for Tig welding. For Lift Arc Welding without H.F. follow these instructions before switching the inverter on:**

- press torch trigger and keeping it pressed, turn the unit on.
- release torch trigger only after all preliminary checks have been done. Green Led (1) and red led (5) glow.
- Set the slope down time considering the value of the weld current and the thickness of the material (low current=low slope down time; high current = high slope downtime).
- Set the welding current considering the thickness of the material to be welded and of the diameter of the tungsten electrode to be used.
- Select TIG welding using the Mode pushbutton.
- Covering your face with a mask or a helmet, bring the tungsten electrode of the torch within 3 or 4 mm of the work piece keeping it at an angle of  $45^\circ$  , push the torch trigger (fig. a) and touching it with the ceramic nozzle (fig. b).

FIG.a



- With a rapid movement short - circuit the tungsten electrode (fig. c) and go back to a distance of 3-4 mm (fig. d). The arc will be struck developing a hot and intense light. Advance the torch maintaining the same distance from the work piece and proceeding right to left.
- To stop the weld release the torch trigger or lift the torch from the work piece. The output current decreases to zero in a slope down time before adjusted .



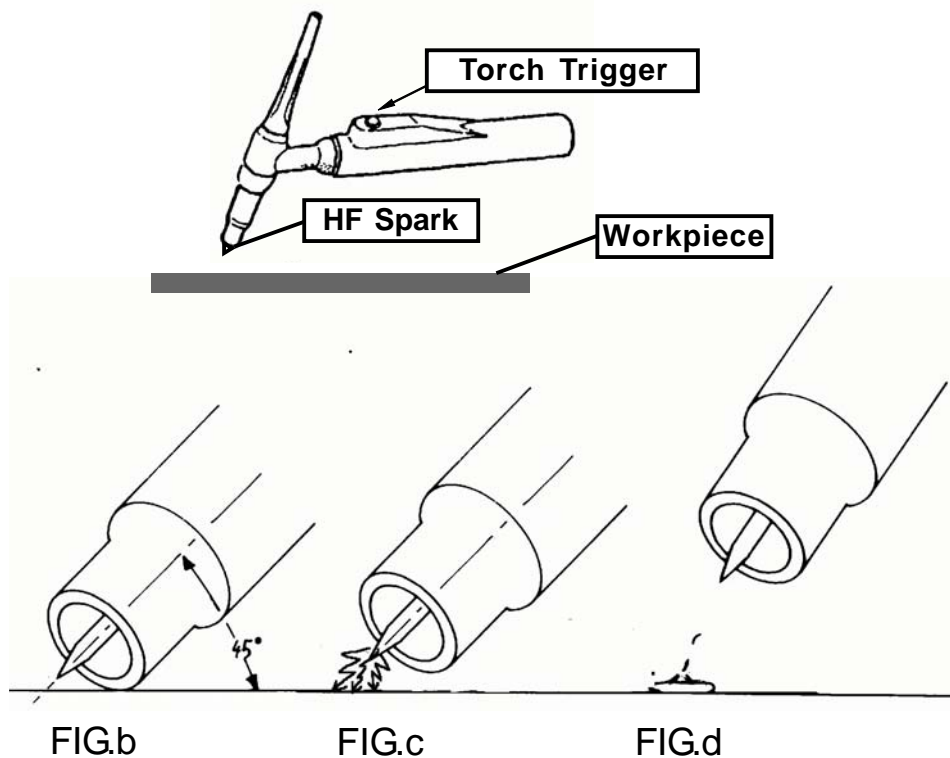
## 11.0 WELDER PREPARATION FOR HF START

- Connect the earth cable to the positive pole of the welder and the earth clamp to the work piece.
- Connect the tig torch to the negative pole of the welder and the gas hose to the pressure regulator of the gas cylinder.

**The gas flow is automatically controlled using the post gas potentiometer on the front panel.**

**Use inert gas (argon) only.**

- Set the down slope time considering the value of the weld current and the thickness of the material (low current=low slope down time; high current = high down slope time).
- Set the welding current considering the thickness of the material to be welded and of the diameter of the tungsten electrode to be used.
- Switch the inverter on .
- Covering your face with a mask or a helmet, bring the tungsten electrode of the torch within 3 or 4 mm of the work piece keeping it at an angle of 45° (fig. b) , push the torch trigger (fig. a).The arc will be light from a high voltage spark(fig. c ).



## 12.0 2 / 4 TIMING

The TIG function included 2 timing and 4 timing, both controlled by the torch trigger and selected by the proper switch on the front panel.

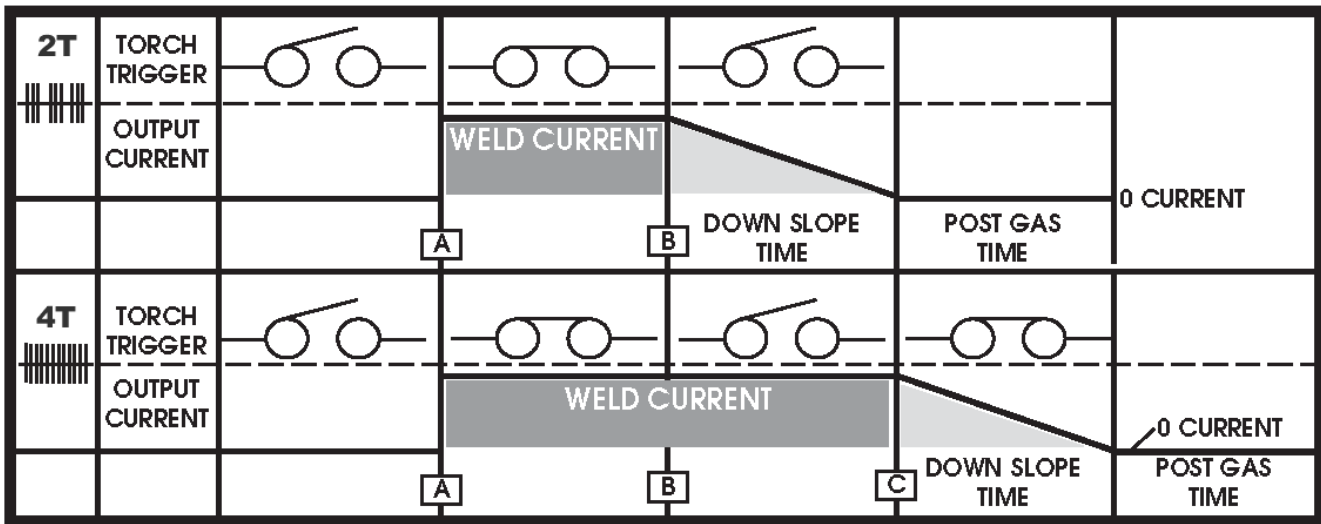
### 2 TIMING (2T)

By pressing the torch trigger the gas flow starts and the arc ignites. When the arc is struck the output current reaches the value adjusted by the main current potentiometer (8) on the front panel (Phase A) . By releasing the torch trigger the arc will break, the welding current will decrease depending on the value set thru the Down Slope Time

Potentiometer (9) and the gas will flow for the time selected thru the Post Gas Time Potentiometer (10) (Phase B).

#### 4 TIMING (4T)

By pressing the torch trigger the gas flow starts and the arc ignitiates. When the arc is struck the output current reaches the value adjusted thru the main current potentiometer on the front panel (8) (Phase A). By releasing the torch trigger the arc won't break allowing the operator to weld for a longer period (Phase B). By pressing again the torch trigger the arc will break, the welding current will decrease depending on the value set thru the Down Slope Time Potentiometer (9) and the gas will flow for the time selected thru the Post Gas Time Potentiometer (10) (Phase C).



## 13.0 ORDINARY MAINTENANCE

### CAUTION!!!

**BEFORE CARRY OUT ANY MAINTENANCE, UNPLUG THE MACHINE FROM THE MAINS POWER SUPPLY AND WAIT 5 MINUTES BEFORE OPENING IT.**

The efficiency of the welding system over time is directly related to the frequency of maintenance jobs, such as:

For welding machines only need to be taken care inside. The dustier the working environment is, the more often this should be done.

- Take off the lid.
- Remove all traces of dust in the inner parts of the generator with a jet of compressed air at a pressure under 3Kg/cm.
- Check all electrical connections, making sure that nuts and screws have been firmly tightened. Do not delay in replacing worn-out parts.
- Put the lid back on.
- After completing the above operations, the generator is ready to be restarted following the instructions given in this manual.

## **IMPORTANTE**

**LEAN ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR EL APARATO Y ASEGÚRENSE DE QUE EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA AMARILLO Y VERDE ESTÉ DIRECTAMENTE CONECTADO A TIERRA EN EL LUGAR DE SOLDADURA.**

**EL APARATO NO DEBE UTILIZARSE NUNCA SIN LOS PANELES, YA QUE PODRÍA SER PELIGROSO PARA EL OPERADOR Y PODRÍA DAÑAR SERIAMENTE AL EQUIPO.**

**EL APARATO TRABAJA SOLAMENTE CON UNA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN DE 230Vac-50Hz-1Ph.**

**EL CABLE DE ALIMENTACIÓN TIENE TENSIÓN AUN CUANDO EL INTERRUPTOR PRINCIPAL ESTÉ EN LA POSICIÓN “0”. POR CONSIGUIENTE, ANTES DE REPARAR EL APARATO, ASEGÚRENSE DE QUE EL ENCHUFE BIPOLAR NO ESTÉ CONECTADO A LA TOMA DE CORRIENTE.**

### **ATENCION!!!**

**ESTAS MAQUINAS PUEDEN SER UTILIZADAS EXCLUSIVAMENTE CON GRUPOS ELECTROGENO DIESEL.  
DE POTENCIA SUPERIOR A 8KWA A 230VOLTIOS 50HZ.**

## 1.0 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Tipo de generador de soldadura

Los datos de identificación del generador y su número de serie figuran siempre en la plaquita colocada en el panel posterior.

Los portaelectrodos y los cables están identificados sólo por las normas o por el número de serie impreso en su embalaje.

Tomen nota de estos números para usarlos eventualmente como referencia.

### 1.2 Recepción del equipo de soldadura

Cuando reciban el aparato, compárenlo con la factura para asegurarse de que todo corresponda y contrólenlo bien para determinar si se han verificado daños durante el transporte.

## 2.0 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### 2.1 Instrucciones generales

Este manual contiene todas las instrucciones necesarias para:

- instalar la fuente de soldadura;
- usar correctamente el aparato;
- realizar una adecuada manutención.

Asegúrense de que este manual sea leído y comprendido tanto por el operador como por personal técnico encargado de la manutención.

### 2.2 Lugar de utilización

Si las normas de seguridad y de utilización no se observan atentamente, las operaciones de soldadura pueden resultar peligrosas no sólo para el operador, sino incluso para las personas que se encuentran en proximidad del área de soldadura.

Por esto, el propietario y quien utiliza el aparato tienen que conocer todos los riesgos posibles, a fin de poder tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes en el trabajo. Las principales precauciones son:

Los operadores tienen que proteger el propio cuerpo llevando trajes de trabajo de protección, cerrados y no inflamables, sin bolsillos ni pliegues. Hay que eliminar eventuales rastros de aceite o grasa de la ropa antes de ponérsela. Los operadores tienen que llevar botas con la punta de acero y suelas de goma (Fig. 1).

1. Guantes de cuero
2. Bata de cuero
3. Cobertura protectora para los zapatos
4. Zapatos de seguridad
5. Máscara

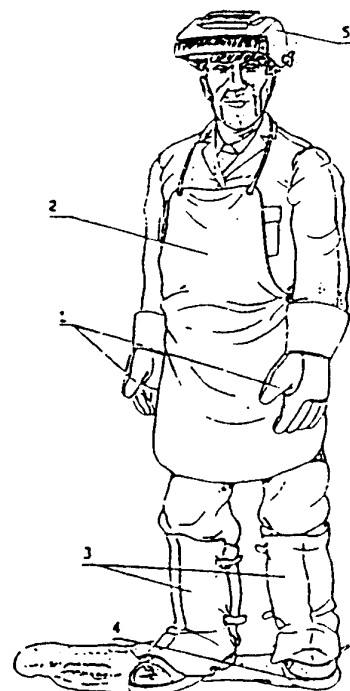


FIG.1



- Los operadores tienen que llevar un casco para soldador, no inflamable, que esté diseñado de forma tal que proteja el cuello y el rostro también por los costados. El casco tiene que estar equipado con lentes protectoras apropiadas al proceso de soldadura y a la corriente que se emplea. Es necesario mantener siempre limpios los cristales de protección y sustituirlos si están rotos o con alguna rajadura (Fig. n° 2). Es aconsejable instalar siempre un cristal transparente entre el cristal no actínico y el área de soldadura. Hay que cambiar con frecuencia este cristal cuando las salpicaduras y las astillas reduzcan notablemente la visibilidad. Utilicen un respirador cuando trabajen con planchas revestidas que emiten humos tóxicos al calentarse.

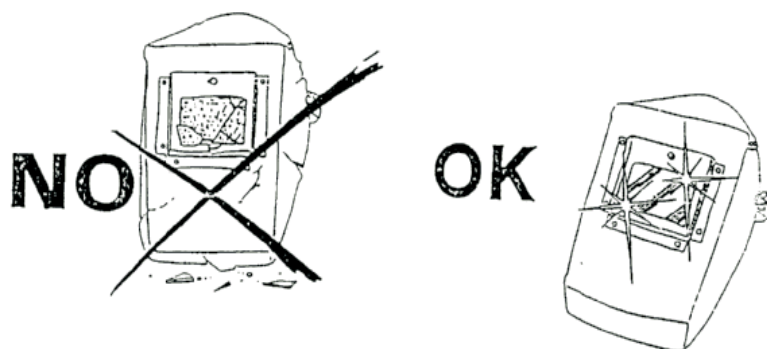


FIG.2

- La operación de soldadura tiene que ser realizada en un ambiente aislado respecto a las otras zonas de trabajo, para proteger a los operadores de radiaciones y humos. Si esto no es posible, el área de soldadura tiene que estar delimitada con paneles de protección de color negro, suficientemente anchos como para restringir el campo visivo de las persona que están cerca de la zona (Fig. 3).

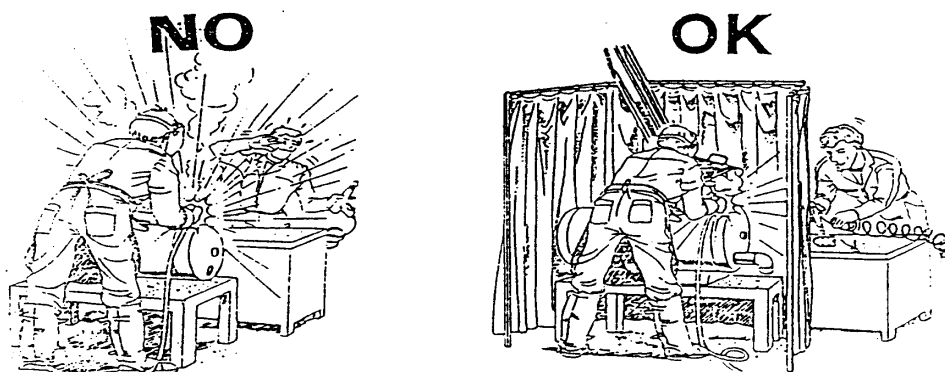


FIG.3

- Antes de soldar, quiten del lugar de trabajo todos los disolventes que contengan cloro. Algunos disolventes con cloro se descomponen cuando se los expone a radiaciones ultravioletas, formando así gas fosgeno.

- No miren nunca, por ninguna razón, un arco voltaico sin una apropiada protección en los ojos (Fig. 4).

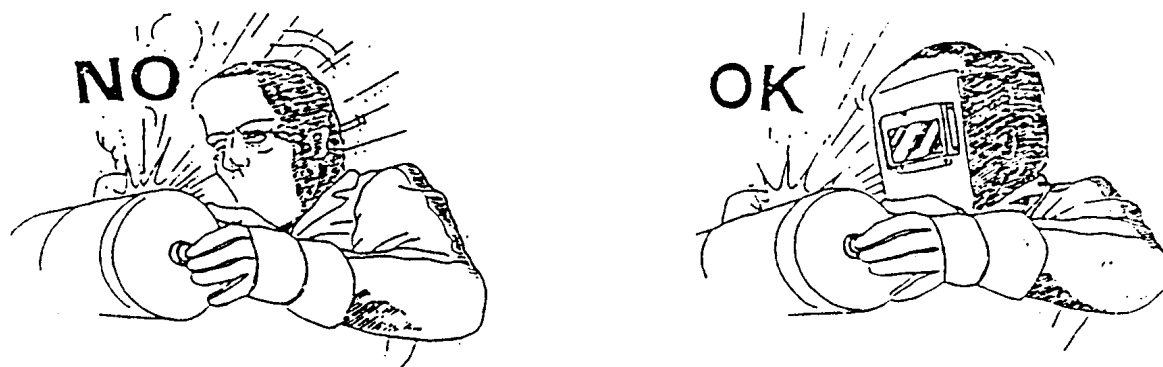


FIG.4

-Lleven siempre gafas de protección con cristales transparentes para evitar que las astillas u otras partículas extrañas puedan dañarles los ojos (Fig. 5).

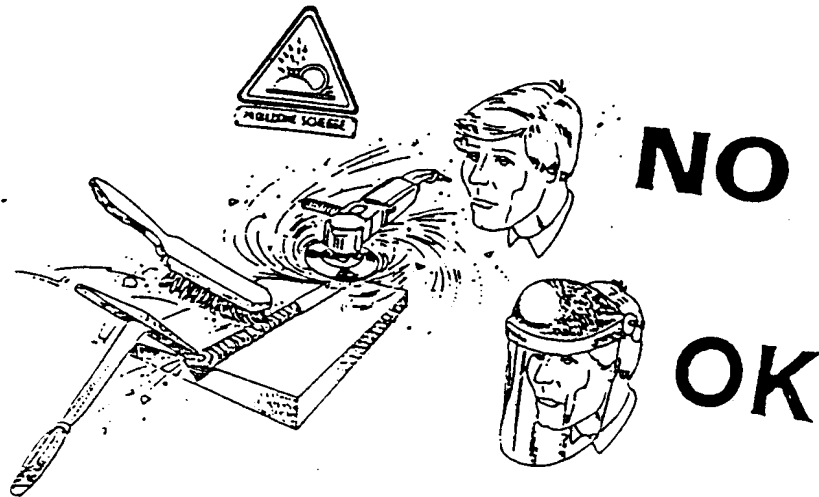


FIG.5

- El área de soldadura tiene que ser equipada una adecuada aspiración local que puede ser por medio de campana extractora o de un sistema en el banco de trabajo para la aspiración lateral, frontal e inferior para evitar la formación de polvo y humo. Contemporáneamente a la aspiración local, es necesaria una adecuada aspiración general y recirculación de aire especialmente si están trabajando en un lugar estrecho (Fig. 6). Cualquier síntoma de irritación o dolor a los ojos, a la nariz o a la garganta puede ser causado por una ventilación poco adecuada; en este caso, no siguen trabajando y ventilen en manera adecuada el área.

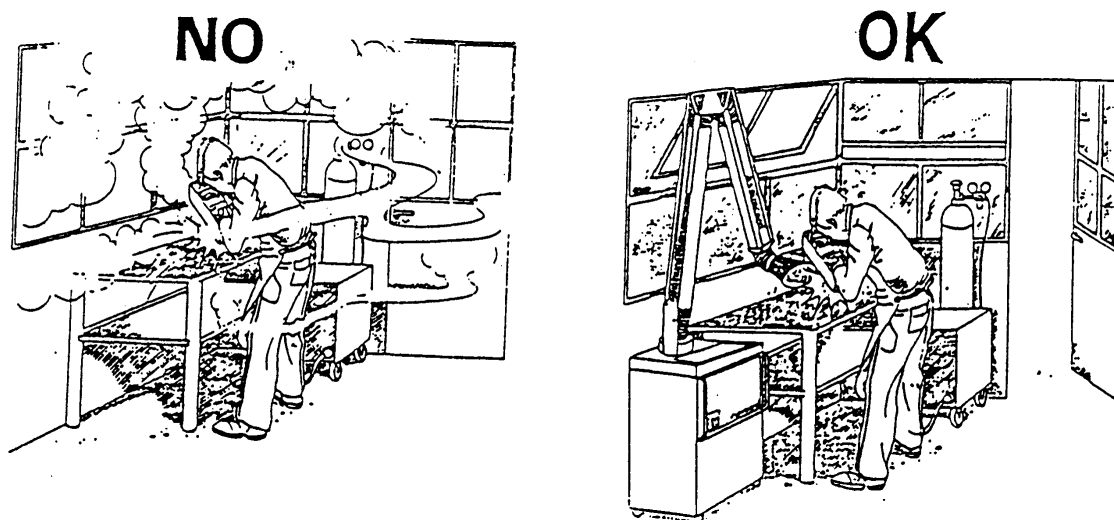


FIG.6

- El procedimiento de soldadura tiene que ser realizado sobre superficies metálicas sin ningún vestigio de herrumbre o barniz, a fin de evitar que se generen humos dañinos. Antes de soldar, hay que secar bien las partes sobre las que se han usado solventes para desengrasar.

- No suelden metales o metales esmaltados que contengan zinc, plomo, cadmio o berilio, a menos que el operador y las personas cercanas lleven un respirador o un casco con bombona de oxígeno.

- La protección técnica y sanitaria de todos los operadores encargados -directa o indirectamente- del proceso de soldadura, está garantizada también por las disposiciones de ley, a fin de evitar los accidentes de trabajo.

## 2.3 Instrucciones para la seguridad

Para salvaguardar la propia seguridad personal, sigan atentamente estas instrucciones antes de conectar el generador a la línea:

- hay que colocar un interruptor adecuado de dos polos antes de la toma principal de corriente; esta última tiene que estar provista de fusibles retardados que tienen que responder a los valores indicados en el capítulo "Datos Técnicos";
- la conexión monofásica con cable de tierra tiene que ser realizada con un enchufe bipolar compatible con la toma antes mencionada;
- los dos hilos del cable de alimentación de dos polos se emplean para la conexión con la línea monofásica mientras que el hilo amarillo-verde se usa para la conexión obligatoria a tierra en el lugar de la soldadura.
- conecten al terminal de tierra todas las partes metálicas que están cerca del operador, utilizando cables más gruesos o de la misma sección que los cables de soldadura.
- cuando trabajen en un lugar estrecho, el aparato tiene que estar colocado fuera del área de soldadura y el cable de tierra tiene que estar sujeto a la pieza que se está elaborando. No trabajen en una zona húmeda o mojada en estas condiciones (Fig. 7);

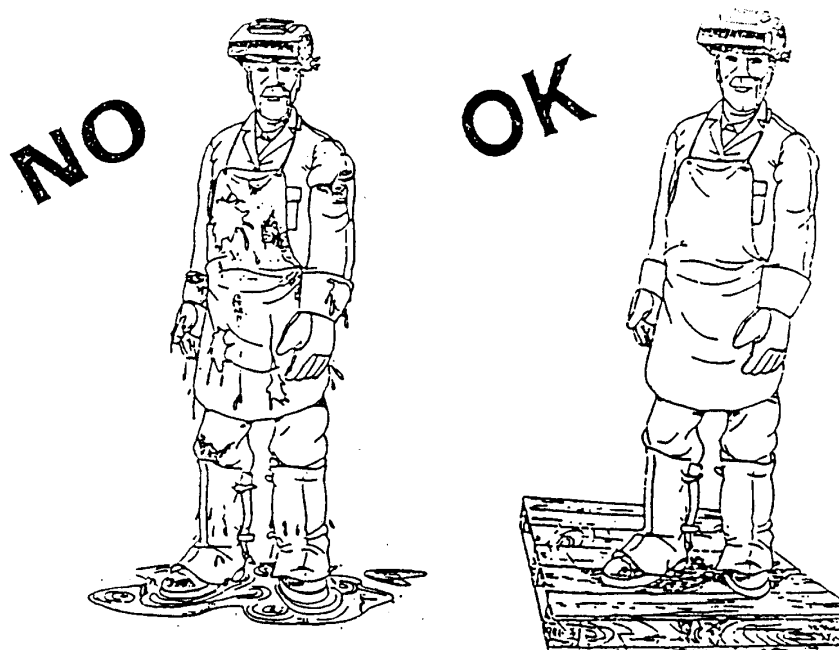


FIG.7

- no utilicen cables de alimentación o de soldadura que estén dañados (Fig. 8);

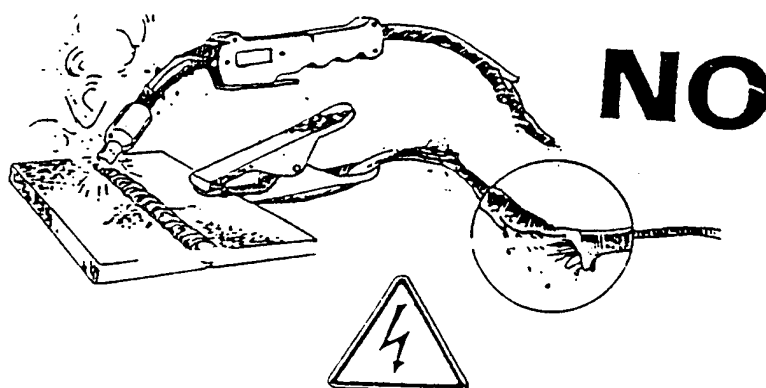


FIG.8

- el operador no tiene que tocar ni rozar nunca, con ninguna parte del cuerpo, las piezas de metal calentadas con alta temperatura o cargadas eléctricamente (Fig. 9);



FIG.9

- el operador no tiene que enrollar nunca los cables de soldar alrededor del propio cuerpo;
- la antorcha de soldar no tiene que ser apuntada nunca contra el operador o contra otra persona. El aparato tiene una protección clase IP 21, por tanto:
  - impide cualquier contacto manual con las partes interiores calientes o en movimiento;
  - impide la introducción de cuerpos sólidos con un diámetro superior a 12 mm;
  - protege contra las caídas verticales de agua (condensación).

El generador no tiene que ser utilizado nunca sin sus paneles; esto podría causar graves lesiones al operador además de dañar al aparato mismo.

## 2.4 Prevención antincendio

El área de trabajo tiene que responder a las normas de seguridad, por consiguiente es necesario que haya extintores. Además el techo, el piso y las paredes tienen que ser antinflamables. Todo el material combustible tiene que ser transportado fuera del lugar de trabajo (Fig. 10). Si no se puede alejar el combustible, cúbralo con algún material resistente al fuego. Antes de comenzar a soldar, ventilen los ambientes en los que existan zonas potencialmente inflamables. No trabajen en una atmósfera en la cual exista una notable concentración de polvo, gas inflamable o vapor líquido combustible. El generador tiene que estar colocado en un lugar en que el suelo sea sólido y liso; no tiene que estar apoyado a la pared. No suelden recipientes que hayan contenido gasolina, lubricante u otras sustancias inflamables. Después de haber terminado de soldar, asegúrense siempre de que no hayan quedado en la zona materiales incandescentes o llameantes.



FIG.10

## 2.5 Gas de protección

Para el proceso de soldadura utilicen el gas correcto. Asegúrense de que el regulador instalado en la bombona funcione correctamente. Acuérdense de ubicar la bombona lejos de las fuentes de calor.

## 2.6 Nivel de ruido permitido por la ley 86/188/CEE.

Trabajando en condiciones normales, el equipamiento utilizado para la soldadura por arco no supera los 80 dBA. De todas formas, en condiciones particulares como por ejemplo con altos parámetros de soldadura en ambientes limitados, los niveles de ruido pueden exceder el límite permitido. Por esta razón, se recomienda vivamente proteger idóneamente los oídos.

## 2.7 Compatibilidad electromagnética

Antes de instalar una unidad de soldadura STICK/TIG, efectúen una inspección del área observando lo siguiente:

1-Asegúrense de que no haya cerca de la unidad otros cables de generadores, líneas de control, cables telefónicos u otros aparatos.

2-Controlen que no haya receptores telefónicos o aparatos televisivos.

3-Cerciórense de que no haya ordenadores u otros sistemas de control.

**4-En el área que rodea a la máquina no tiene que haber personas con marcapasos o con audífono.**

5-Controlen la inmunidad de todos los instrumentos que trabajan en el mismo ambiente.

**En casos particulares pueden ser necesarias medidas de protección adicionales.**

Las interferencias pueden reducirse si se toman las siguientes medidas:

1-Si hay una interferencia en la línea del generador, se puede colocar un filtro E.M.C entre la red y la unidad.

2-Los cables de salida de la máquina deberían ser acortados, atados y alargados a tierra.

3-Después de terminar la manutención es necesario cerrar correctamente todos los paneles del generador.

## 2.8 Atenciones médicas y primeros auxilios

Todo lugar de trabajo tiene que estar equipado con un botiquín de primeros auxilios y tiene que contar con la presencia de una persona capacitada para prestar los cuidados de primeros auxilios a fin de poder socorrer en forma inmediata a las personas víctimas de un shock eléctrico. Además se tiene que disponer de todos los implementos necesarios para tratar las quemaduras de los ojos y de la piel.

### **PRIMEROS AUXILIOS:**

Llamen enseguida a un médico y una ambulancia. Recurran a los cuidados de Primeros Auxilios recomendados por la Cruz Roja.

### **ATENCIÓN: EL SHOCK ELÉCTRICO PUEDE SER MORTAL.**

Si la persona accidentada está inconsciente y se sospecha un shock eléctrico, no la toquen si ha quedado en contacto con algún mando.

Quiten la corriente eléctrica que alimenta la máquina y recurran a los cuidados de Primeros Auxilios. Para alejar los cables de la víctima se puede usar, si es necesario, un pedazo de madera bien seco o una escoba de madera o de otro material aislante.

### 3.0 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los inversores Globus 175HF y Globus 225HF están proyectados para trabajar con tensiones de entrada inestables. El uso de componentes de potencia y condensadores electrolíticos con mayor tensión e un especial circuito de control garantizan una buena estabilidad de la corriente de soldadura a pesar de las variaciones de la tensión de alimentación. Estos son generadores portátiles inverter, que permiten la soldadura con electrodos revestidos (MMA) a través de cebado a fricción, con electrodos infusibles (TIG) con o sin alta frecuencia. Gracias a la tecnología empleada en estos generadores, el uso de las dos funciones es muy simple (MMA-TIG)

Los generadores están compuestos por una tarjeta de control de potencia, por un transformador switching y por una impedancia.

En la tarjeta hay diferentes funciones electrónicas que mejoran el cebado del arco y la acción dinámica de la soldadura, a fin de obtener una soldadura perfecta con cualquier tipo de electrodo.

Un puente IGBT garantiza una rápida velocidad de reacción y la máxima precisión, junto a una notable reducción de los componentes magnéticos, con la consiguiente reducción del peso del generador. Todas las características antedichas, además de determinar un bajo consumo de electricidad, hacen de estos generadores, los aparatos ideales para todo tipo de soldadura. Los mismos poseen una manilla que permite desplazarlos fácilmente.

A los fines de obtener resultados satisfactorios, en conformidad con todas las normas estándares de seguridad, el operador tiene que tener un buen conocimiento de:

soldadura por arco/Tig

regulación de los parámetros de soldadura

realizaciones mediante soldadura

### 3.1 DATOS TÉCNICOS

		GLOBUS 175HF	GLOBUS 225HF
<b>TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN</b>	V	230	230
<b>FASES</b>		1	1
<b>FRECUENCIA</b>	Hz	50/60	50/60
<b>CORRIENTE DE SOLDADURA @ 45%</b>	A	170 Tig	200 Tig
<b>CORRIENTE DE SOLDADURA @ 100%</b>	A	120	130
<b>TENSION EN VACIO</b>	V	90	100
<b>GRADO DE PROT. CLASE DE AISLAMIENTO</b>		IP22 H	IP22 H

## 4.0 INSTALACIÓN DEL APARATO

El montaje del inverter tiene que ser realizado por personal experto, siguiendo las instrucciones y respetando plenamente las normas en materia de prevención de los accidentes.

- Quitar la soldadora del embalaje de cartón.

**ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER CONEXIÓN ELÉCTRICA, CONTROLAN LA CHAPA CON LOS DATOS Y ASEGÚRENSE DE QUE LA TENSIÓN DE ENTRADA Y LA FRECUENCIA SEAN LAS MISMAS QUE LAS DE LA RED PRINCIPAL QUE DEBE USARSE.**

### PUESTA A TIERRA

- Para la protección de los usuarios la soldadora tiene que ser puesta a tierra de acuerdo a los códigos internacionales de seguridad.
- es indispensable disponer una correcta puesta a tierra a través del conductor amarillo-verde del cable de alimentación para evitar descargas debidas a contactos involuntarios con objetos puestos a tierra.
- El chasis, que es conductivo, está conectado eléctricamente con el conductor de tierra; la mala puesta a tierra del equipo puede causar golpes eléctricos peligrosos por el usuario

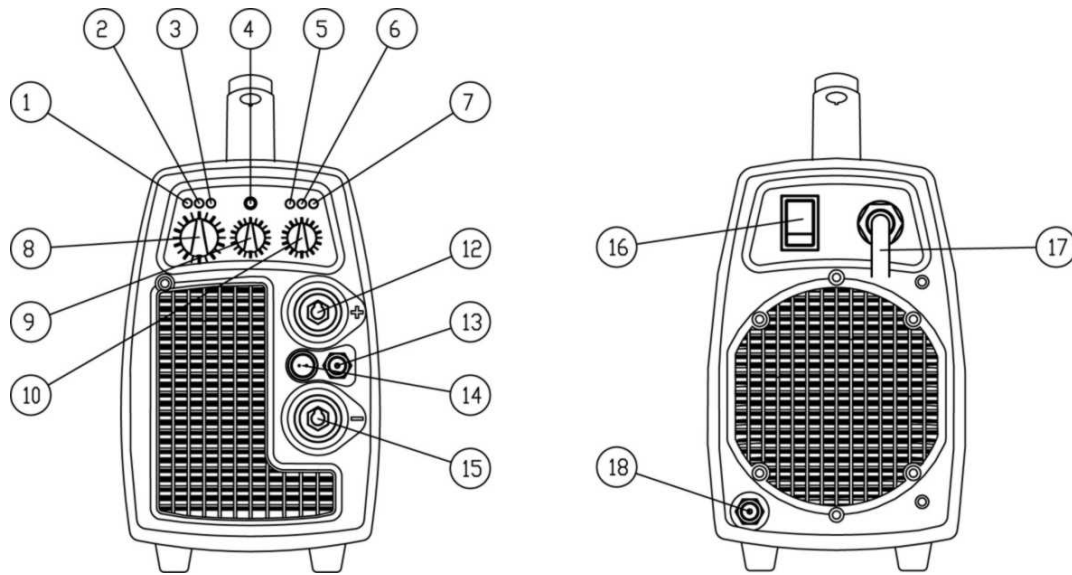
- Inserten el inverter en la red.

**NO UTILIZAR EL EQUIPO CON PROLONGACIONES DE CABLE DE ALIMENTACION SUPERIORES A 10 METROS, O CON SECCIONES INFERIORES A 2,5 MM<sup>2</sup>. RECORDAR TENER LOS CABLES RECTOS Y NO ENROLLADOS.**

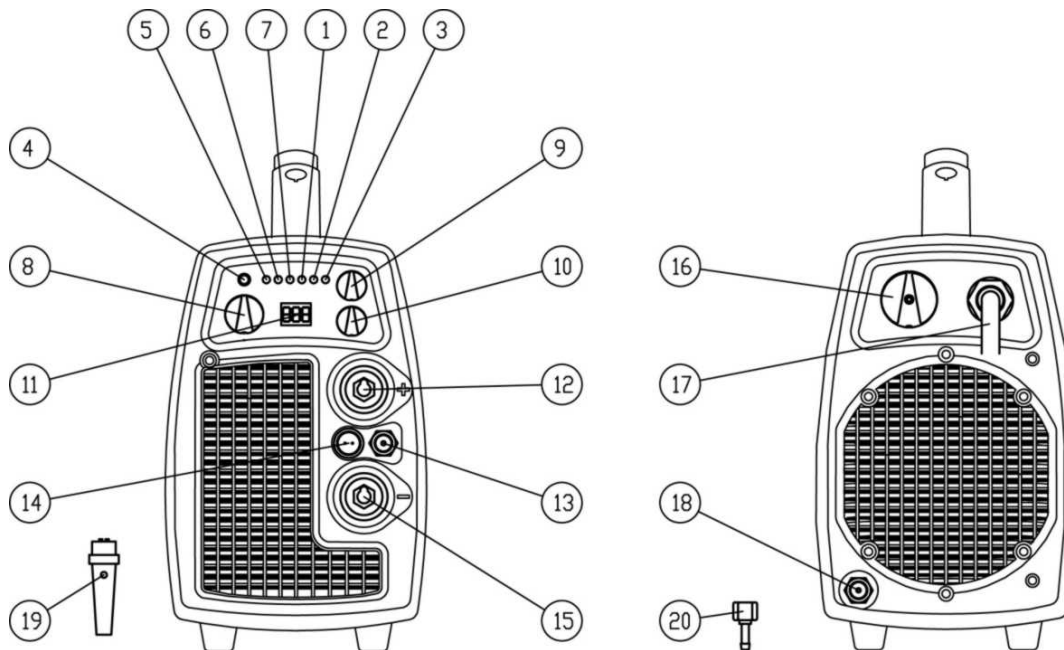
**NO USEN LA SOLDADORA CON LOS PANELES LATERALES PARCIAL O COMPLETAMENTE AUSENTES A FIN DE EVITAR EL CONTACTO ACCIDENTAL CON LAS PARTES MÁS INTERNAS QUE ESTÁN CARGADAS.**

- El inverter ahora está listo para ser utilizado. Asegúrense de que la zona en la que están soldando tenga una adecuada ventilación y que las tomas para el aire de la máquina no estén obstruidas (una escasa ventilación podría reducir el rendimiento de la máquina y causar daños).  
Ahora pueden elegir el proceso de soldadura conectando los accesorios como se explica en las páginas que siguen.

## 5.0 GLOBUS 175HF



## GLOBUS 225HF



- 1 Led indicador verde- máquina lista para la soldadura
- 2 Led indicador rojo - anomalías en la tensión de red (subtensión) o autoprotección del generador
- 3 Led indicador amarillo - intervención protección termica
- 4 Pulsador "Mode" - selector del proceso de soldadura - Stick/TIG/TIG a impulsos
- 5 Led indicador rojo - máquina lista para la soldadura en Stick
- 6 Led indicador rojo - máquina lista para la soldadura en TIG, 2 tiempos:
  - led encendido - 2 tiempos
  - led intermitente - 2 tiempos a impulsos
- 7 Led rojo - máquina lista para la soldadura en TIG, 4 tiempos:
  - led encendido - 4 tiempos
  - led intermitente - 4 tiempos a impulsos



- 8 Potenciómetro de regulación de la corriente de soldadura
- 9 Regulación "Down Slope Time" / tiempo de rampa de descenso (0-10 segundos)
- 10 Regulación tiempo de post gas
- 11 Display
- 12 Toma positiva 50mm<sup>2</sup> dinse
- 13 Connector salida gas macho
- 14 Toma de conexión del pulsador de la antorcha
- 15 Toma negativa 50 mm<sup>2</sup> dinse
- 16 Interruptor ON/OFF
- 17 Cable de alimentación
- 18 Connector entrada gas macho
- 19 Connector para el pulsador de la antorcha tig
- 20 Connector gas hembra

## 6.0 DISPOSITIVOS DE CONTROL

Cuando la máquina está encendida, todos los leds en el panel frontal están encendidos; después dos segundos, si no se encuentran anomalías, los leds se apagan a excepción del led verde (1) y del led rojo (5). El led verde indica que la máquina es alimentada correctamente de la línea y el led rojo indica que la máquina es programada para la soldadura Stick. La máquina está ahora lista para la soldadura, fijen la corriente de soldadura deseada por medio del potenciómetro (8)..

- **Led indicador verde (1):** el led está encendido si hay tensión de alimentación a la máquina. Si interviene la protección contra la sobre-tensión el led verde se enciende y el equipo, cada 10 segundos, hace controles para averiguar si la tensión de entrada regresa a los parámetros establecidos (220V/240V). Solo cuando el led indicador verde se enciende nuevamente es posible utilizar el equipo.

- **Led Indicador Rojo (2):** el led relampaguea cuando interviene la protección de sub-tensión (bajo 150V). Si la tensión queda bajo 150V menos de 3 segundos el equipo no se bloquea, en caso contrario el equipo se bloquea para protegerse. Cada 10 segundos el equipo hace controles de los parámetros de tensión de entrada. En este caso el led indicador verde relampaguea y el led indicador rojo también, pero más rápidamente.

- **Equipo apagado:** cuando el equipo está apagado el led indicador verde está encendido y el led indicador rojo (2) relampaguea algunos segundos. El led indicador rojo (5) está también encendido para indicar la función de soldadura fijada. Después algunos instantes todos los led indicadores se apagan.

- Si la tensión de soldadura fijada es demasiado baja para el electrodo que está utilizado o si el equipo está en corto circuito (electrodo que se pega a la pieza) el generador se protege e indica la anomalía encendiendo el led rojo (2). Hasta cuando el equipo registra la anomalía no puede trabajar. El equipo se restablece automáticamente cuando la causa de la anomalía está removida.

- **Pulsador Mode (4):** apretando el pulsador MODE es posible seleccionar el proceso de soldadura deseado: STICK o TIG.

Cuando encienden el equipo, este está automáticamente programado para la soldadura en STICK, si quieren fijar la función TIG, aprieten el pulsador.

La función TIG ofrece las siguientes posibilidades de funcionamiento:

2 tiempos a impulsos      led indicador rojo (6) intermitente (Nota: el impulso

comienza después un segundo que el arco está encendido)  
4 tiempos                                      led indicador rojo (7) encendido  
4 tiempos a impulsos                      led indicador rojo (7) intermitente (Nota: el impulso  
comienza después un segundo que el arco está encendido)  
Para fijar la función deseada aprieten el pulsador "MODE".

Nota: la función 2/4 tiempos a impulsos es apropiada para chapas de metal finas dado que el calor en la pieza es más bajo que en la función estándar.

Arranque en TIG (H.F. o Lift Arc): en la soldadura TIG el arranque puede ser con o sin alta frecuencia. Cuando la función TIG está fijada, el equipo automáticamente programa la soldadura con alta frecuencia. Para remover la función de alta frecuencia, mantengan el pulsador de la torcha apretado y enciendan el equipo (todos los indicadores luminosos en el panel frontal se encienden); cuando todos los controles son terminados (led indicador verde (1) y rojo (5) encendidos) relajen el pulsador. Aprieten el pulsador "MODE" para fijar la función TIG.

La soldadura TIG sin H.F. es apropiada en todos los casos donde la alta frecuencia puede causar problemas a los dispositivos en áreas cercanas como hospitales, aeropuertos, ... En estos casos usen el arranque en Lift Arc.

## 7.0 SOLDADURA POR ARCO

### Normas generales

**El arco eléctrico puede ser descripto como una fuente de luz brillante y de calor intenso. En efecto, el flujo de corriente eléctrica en la atmósfera del gas que rodea el electrodo y la pieza que debe soldarse, provocan la emanación de ondas electromagnéticas que se perciben como una luz o una fuente de calor, según el largo de onda. A un nivel imperceptible, el arco produce también luz ultravioleta e infrarroja; los rayos ionizados no se perciben nunca. El calor producido por el arco se utiliza en el proceso de soldadura para fundir y unir partes de metal. La corriente eléctrica necesaria es suministrada por un equipo comúnmente llamado soldadora.**

- Conecten el cable de tierra al polo negativo del inverter y la pinza de tierra a la pieza de soldadura.
- Conecten el cable de soldadura al polo positivo del inverter.  
Seleccionen la corriente de soldadura utilizando el botón de control del panel frontal. La corriente de soldadura tiene que elegirse siguiendo las instrucciones suministradas por el productor de los electrodos y que figuran en el paquete de los mismos. Las indicaciones siguientes pueden ser útiles como informaciones generales :

DIAMETRO DEL ELECTRODO	CORRIENTE DE SOLDADURA
1,5 mm	30 A – 40 A
2,0 mm	50 A – 65 A
2,5 mm	70 A – 100 A
3,25 mm	100 A – 140 A
4,0 mm	140 A – 160 A

- Enciendan el inverter. Los dos leds del panel serán respectivamente: el verde= encendido; el amarillo= apagado. (dado que el amarillo se encenderá sólo si interviene el termóstato).
- Fijan la corriente de soldadura deseada, golpear el electrodo contra la pieza a soldar hasta que inicia el arco y comienza la soldadura.
- Protejan el rostro con una máscara o con un casco. Toquen la pieza que deben soldar con el electrodo inserto en la pinza portaelectrodo, hasta que se produzca la chispa de inicio del arco (el inverter tiene la función “HOT START” para mejorar el cebado). Procuren no dañar la pieza que deben soldar con el electrodo, porque podría liberar el revestimiento y aumentaría así la dificultad de cebado del arco. Después del cebado del arco, mantengan el electrodo en la misma posición, en un ángulo de aproximadamente 60°, moviendo de izquierda a derecha podrán controlar visualmente la soldadura. El largo del arco puede ser controlado también levantando o bajando ligeramente el electrodo. Una variación del ángulo de soldadura, podría aumentar la medida del área de soldadura, mejorando la capacidad de cobertura de la escoria. Al final de la soldadura, dejen que se enfríe el residuo antes de quitarlo usando el cepillo con la puntera.

**¡Atención!:**

- protejan sus ojos
- eviten daños cuando quitan el residuo con el cepillo y la puntera

**¡CUIDADO!**

**Un malo encendido puede ser debito a una pieza sucia asi como puede depender de una mala conneccion de la masa o del electrodo con la pinza.**

## 8.0 CALIDAD DE LA SOLDADURA

La calidad de la soldadura depende principalmente de la habilidad del soldador, del tipo de soldadura y de la calidad del electrodo. Antes de comenzar a soldar, elijan el modelo y el diámetro del electrodo más apropiados, teniendo en cuenta el espesor y la composición del metal que se debe soldar y la posición de la soldadura.

**Corriente correcta de soldadura.** Si la intensidad de la corriente es demasiado alta, el electrodo se quemará rápidamente y la soldadura resultará muy irregular y difícil de controlar. Si, en cambio, la corriente es demasiado baja, perderán potencia y la soldadura resultará estrecha e irregular.

**Largo correcto del arco.** Si el arco es demasiado largo, producirá rebabas o una pequeña fusión de la pieza que se está trabajando. Si, por el contrario, el arco es demasiado corto, su calor resultará insuficiente y, por consiguiente, el electrodo se pegará a la pieza.

**Velocidad correcta de soldadura.** La correcta velocidad de soldadura permitirá obtener una soldadura con la amplitud más adecuada, sin ondas ni estrías.

## 9.0 SOLDADURA TIG

El proceso Tig utiliza el arco eléctrico que se establece entre el electrodo de tungsteno de la antorcha y la superficie de la pieza que se debe soldar.

**En la soldadura Tig la antorcha está siempre conectada al polo negativo de la soldadora.**

Preparación de la soldadora:

- Conecten el cable de tierra al polo positivo de la soldadora y la pinza de tierra a la pieza que se debe soldar.
- Conecten la antorcha tig al polo negativo de la soldadora y el tubo del gas al regulador de presión de la bombona de gas.
- Fijen la función TIG por medio del pulsador "Mode" (4). Lo mantengan apretado para fijar la función de soldadura deseada. Los dos indicadores luminosos (6-7) indican la modalidad seleccionada como sigue:  
2 tiempos                      led indicador rojo (6) encendido  
2 tiempos a impulsos      led indicador rojo (6) intermitente  
4 tiempos                      led indicador rojo (7) encendido  
4 tiempos a impulsos      led indicador rojo (7) intermitente  
Nota: la función 2/4 tiempos a impulsos es apropiada para chapas de metal finas dado que el calor en la pieza es más bajo que en la función estándar.
- Enciendan el equipo.

## 10.0 SOLDADURA TIG ARRANQUE EN LIFT-ARC

La soldadura TIG sin H.F. es apropiada en todos los casos donde la alta frecuencia puede causar problemas a los dispositivos en áreas cercanas como hospitales, aeropuertos, ... En estos casos usen el arranque en Lift Arc.

- Conecten el cable de tierra al polo positivo de la soldadora y la pinza de tierra a la pieza que debe soldarse.
- Conecten la antorcha de tig al polo negativo de la soldadora y el tubo de gas al regulador de presión de la bombona.

**El flujo del gas se controla automáticamente mediante el potenciómetro post gas situado en el panel anterior.**

**Utilicen sólo gas inerte (Argon).**

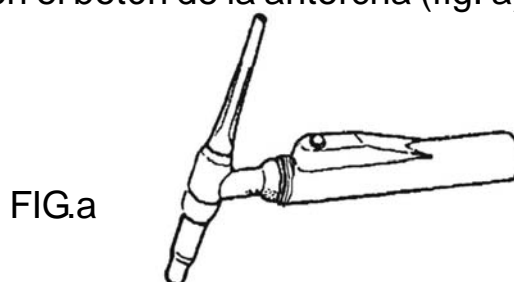
**Nota: la función TIG con H.F. está automáticamente fijada. Si quieren soldar sin H.F. siguen las siguientes instrucciones antes encender el equipo:**

- aprieten el pulsador de la torcha y lo mantengan apretado: enciendan el equipo.
- relajen el pulsador solo después que todos los controles preliminares están terminados. El led indicador verde (1) y rojo (5) se encienden.

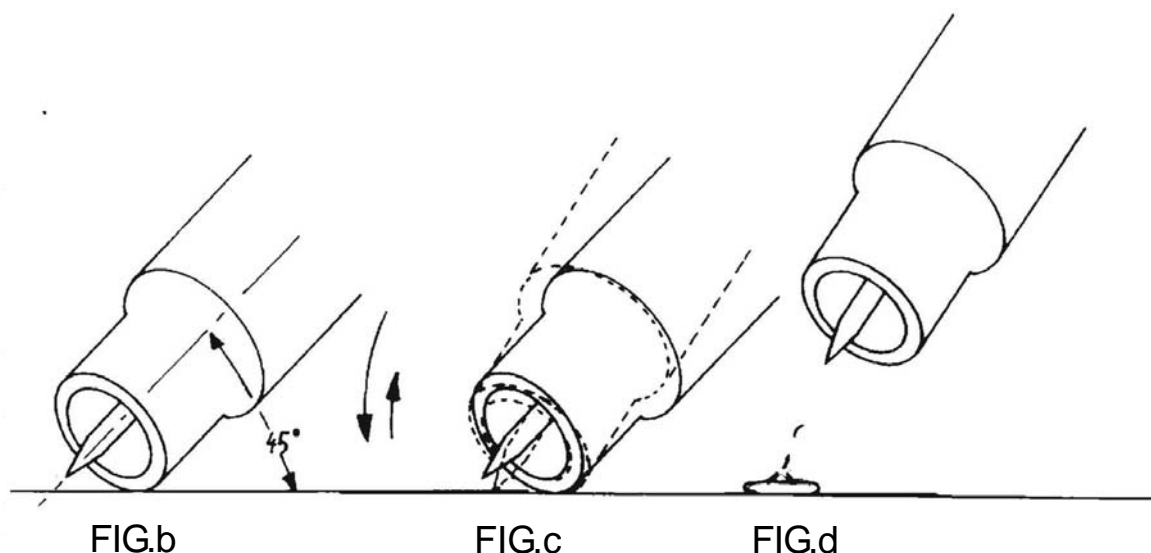
Regulen el tiempo de rampa de descenso, considerando el valor de la corriente de soldadura y el espesor del material (corriente baja = tiempo de rampa de descenso breve; corriente alta = tiempo de rampa de descenso largo)

- Regulen la corriente de soldadura considerando el espesor del material que debe ser soldado y el diámetro del electrodo de tungsteno que se utilizará.
- Fijen la función TIG apretando el pulsador "Mode".

Cúbranse el rostro con una máscara o un casco, acerquen el electrodo de tungsteno de la antorcha a unos 3 o 4 mm de la pieza que tienen que trabajar, formando un ángulo de 45°, aprieten el botón de la antorcha (fig. a), tocándolo con la boquilla de cerámica. (fig. b)



- Con un rápido movimiento, cortocircuiten el electrodo de tungsteno (fig. c) y vuelvan hacia atrás a una distancia de 3-4 mm (fig. d). El arco se cebará, generando una luz caliente e intensa. Hagan avanzar la antorcha manteniendo una distancia constante respecto a la pieza que se está trabajado y procedan de derecha a izquierda.
- Para terminar de soldar, suelten el botón de la antorcha o levanten la antorcha de la pieza que se está soldando. La corriente en salida bajará a cero en el tiempo de rampa de descenso predeterminado.



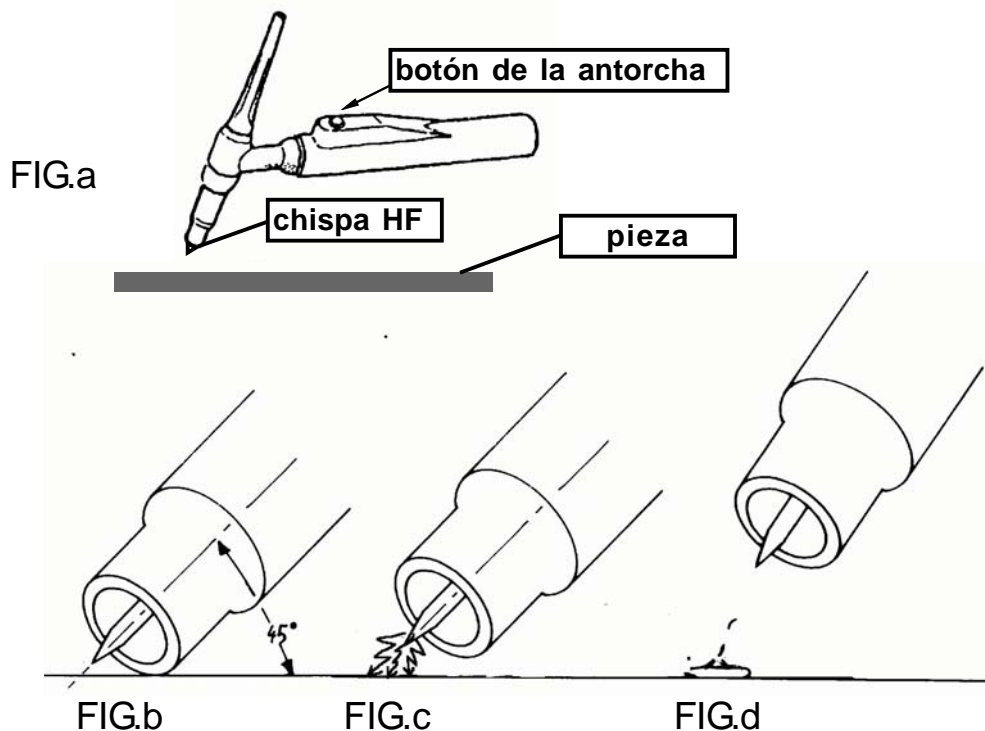
## 11.0 SOLDADURA TIG CON ARRANQUE HF

- Conecten el cable de tierra al polo positivo de la soldadora y la pinza de tierra a la pieza que se debe soldar.
- Conecten la antorcha tig al polo negativo de la soldadora y el tubo del gas al regulador de presión de la bombona.

**El flujo del gas controla automáticamente utilizando el potenciómetro del post-gas del panel anterior. Utilicen solamente gas inerte (Argón).**

- Regulen el tiempo de rampa de descenso tomando en cuenta el valor de la corriente de soldadura y el espesor del material (corriente baja= tiempo de rampa de descenso breve; corriente alta= tiempo de rampa de descenso largo).
- Regulen la corriente de soldadura considerando el espesor del material que se debe soldar y el diámetro del electrodo de tungsteno que se tiene que utilizar.
- Encender el inverter.
- Cúbranse el rostro con una máscara o con un casco; acerquen el electrodo de tungsteno de la antorcha a 3-4 mm de la pieza que se desea trabajar, formando un ángulo de 45° (fig. b), pulsen el botón de la antorcha (fig. a).

El arco se iluminará por una chispa de alta tensión.



## 12.0 FUNCION 2 / 4 TIEMPOS

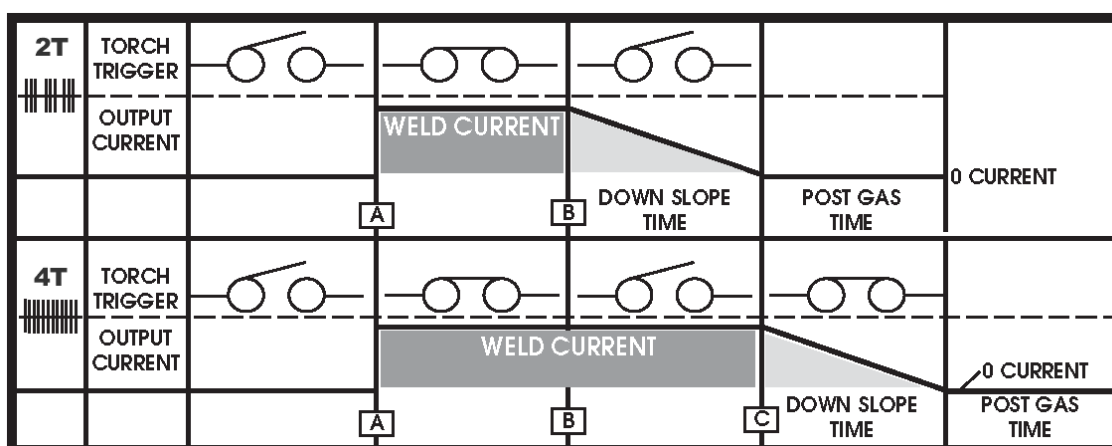
La función TIG incluye la función 2 y 4 tiempos, ambas controladas por el botón de la antorcha y seleccionadas por medio del interruptor en el panel frontal.

### 2 TIEMPOS

Pulsando el botón de la antorcha empieza el flujo del gas y el arco se ilumina. Cuando el arco está encendido la corriente en salida llega al valor seleccionado por medio del potenciómetro en el panel frontal (8) - fase A. Relajen el botón de la antorcha, el arco se apagará y la corriente de soldadura descenderá según el valor seleccionado por medio del potenciómetro "Down Slope Time" (9) y el gas fluirá por el tiempo elegido por medio del potenciómetro "Post Gas Time" (10) - fase B.

## 4 TIEMPOS

Pulsando el botón de la antorcha empieza el flujo del gas y el arco se ilumina. Cuando el arco está encendido la corriente en salida llega al valor seleccionado por medio del potenciómetro en el panel frontal (8) - fase A. Relajando el botón de la antorcha el arco no se apagará permitiendo al operador trabajar por un tiempo más largo fase B. Apretando nuevamente el botón de la antorcha el arco se apagará, la corriente de soldadura descenderá según el valor seleccionado por medio del potenciómetro "Down Slope Time" (9) y el gas fluirá por el tiempo elegido por medio del potenciómetro "Post Gas Time" (10) - fase C.



## 13.0 MANUTENCIÓN ORDINARIA

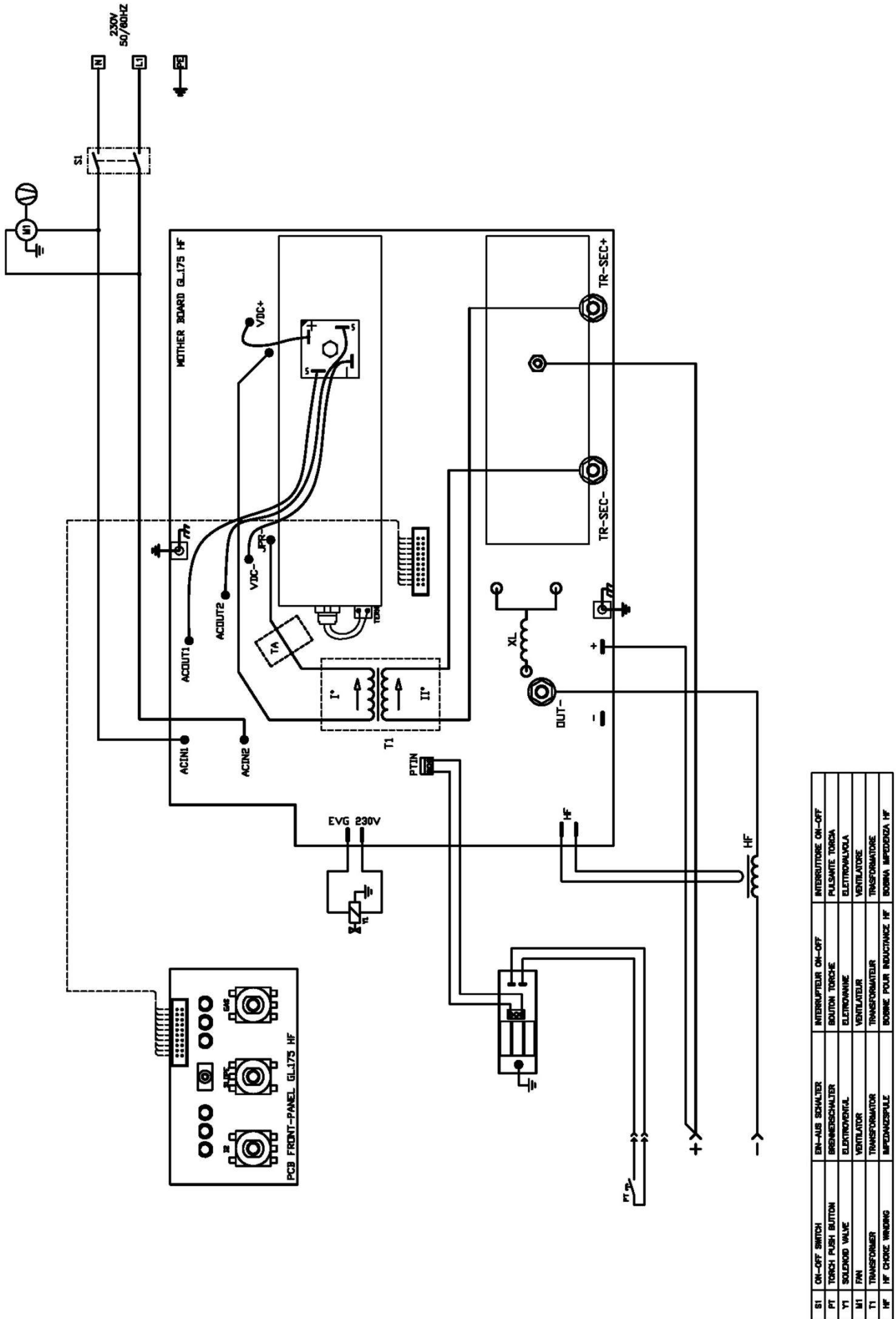
**ATENCIÓN:** Antes cualquier intervención de mantenimiento desconecten la unidad de la red de alimentación y esperen 5 minutos antes de abrir los paneles.

La eficiencia de la unidad en el tiempo es directamente conectada a la frecuencia de las operaciones de mantenimiento especialmente:

- Para las soldadoras es suficiente cuidar a su limpieza interior que tiene que ser hecha más frecuentemente cuanto más el área de trabajo es polvorosa.
- Quitar la cobertura
- Remuevan los polvos en las partes internas del generador con aire comprimido con una presión inferior a 3 Kg. /cm.
- Controlen todas las conexiones eléctricas y asegúrense que los tornillos y las turcas sean bien cerrados.
- Reemplacen los componentes deteriorados sin hesitación.
- Monten nuevamente la cobertura

Terminadas las operaciones antedichas la unidad es lista para trabajar nuevamente según las instrucciones de este manual.

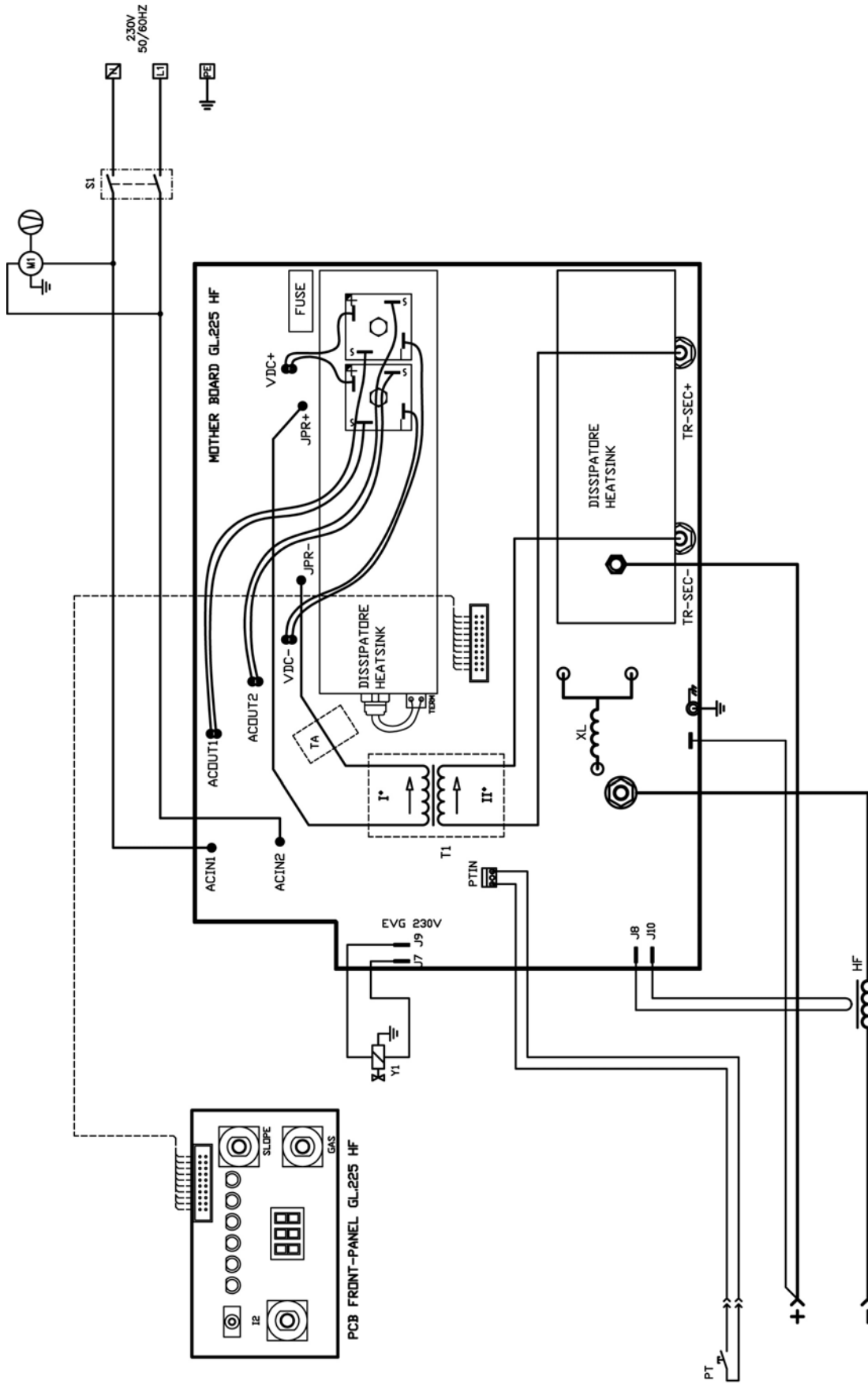
# 14.0 SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - ESQUEMA ELECTRICO - GLOBUS 175HF



SI	ON-OFF SWITCH	INTERRUPTEUR ON-OFF	INTERRUTTORE ON-OFF
PT	TORCH PUSH BUTTON	BOUTON TORCHE	PULSANTE TORCIA
Y1	SOLENOID VALVE	ELECTROVALVE	ELETTROVALVOLA
M1	FAN	VENTILATOR	VENTILATORE
T1	TRANSFORMER	TRANSFORMATEUR	TRASFORMATORE
HF	HF CHOKE WINDING	BORNE POUR INDUCTANCE HF	BORNA IMPEDENZA HF



# 15.0 SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - ESQUEMA ELECTRICO - GLOBUS 225HF



S1	ON-OFF SWITCH	EIN-AUS SCHALTER	INTERRUPTUEUR ON-OFF	INTERRUTTORE ON-OFF
PT	TORCH PUSH BUTTON	BRENNERSCHALTER	BOUTON TORCHE	PULSANTE TORCIA
Y1	SOLENOID VALVE	ELEKTROVENTJUL	ELEKTROVANNE	ELETTROVALVOLA
M1	FAN	VENTILATOR	VENTILATEUR	VENTILATORE
T1	TRANSFORMER	TRANSFORMATOR	TRANSFORMATEUR	TRASFORMATORE
HF	HF CHOKE WINDING	IMPEDANZSPULE	BOBINE POUR INDUCTANCE HF	BOBINA IMPEDENZA HF



## **SMALTIMENTO DI APPARECCHI DA ROTTAMARE DA PARTE DI PRIVATI NELL'UNIONE EUROPEA**

Questo simbolo che appare sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici. Gli utenti devono provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al luogo di raccolta indicato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta ed il riciclaggio separati delle apparecchiature da rottamare in fase di smaltimento favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali apparecchiature vengano rottamate nel rispetto dell'ambiente e della tutela della salute. Per ulteriori informazioni sui punti di raccolta delle apparecchiature da rottamare, contattare il proprio comune di residenza, il servizio di smaltimento dei rifiuti locale o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

## **DISPOSAL OF WASTE EQUIPMENT BY USERS IN PRIVATE HOUSEHOLDS IN THE EUROPEAN UNION**

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product must not be disposed of with your other household waste. Instead, it is yr responsibility to dispose of yr waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of yr waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off yr waste equipment for recycling, please contact yr local city office, yr household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

## **ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS POR PARTE DE USUARIOS DOMÉSTICOS EN LA UNIÓN EUROPEA**

Este símbolo en el producto o en el embalaje indica que no se puede desechar el producto junto con los residuos domésticos. Por el contrario, si debe eliminar este tipo de residuo, es responsabilidad de usuario entregarlo en un punto de recolección designado de reciclado de aparatos electrónicos y eléctricos. El reciclaje y la recolección por separado de estos residuos en el momento de la eliminación ayudarán a preservar recursos naturales y a garantizar que el reciclaje proteja la salud y el medio ambiente. Si desea información adicional sobre los lugares donde puede dejar estos residuos para su reciclado, póngase en contacto con las autoridades locales de su ciudad, con el servicio de gestión de residuos domésticos o con la tienda donde adquirió el producto.



