

IT

GB

FR

ES

MANUALE D'ISTRUZIONE

OPERATING MANUAL

MANUEL D'INSTRUCTIONS

MANUAL DE USO

SALDATRICE MULTIFUNZIONE

MMA/MIG/TIG

MMA/MIG-MAG/TIG

MULTIFUNCTION WELDER

POSTE A SOUDER MULTIFONCTION

MMA/MIG-MAG/TIG

SOLDADORA DE HILO MULTIFUNCIÓN

MMA/MIG-MAG/TIG



77611602



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 your responsibility to dispose of your 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 your 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 your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

EVACUATION DES ÉQUIPEMENTS USAGÉS PAR LES UTILISATEURS DANS LES FOYERS PRIVÉS AU SEIN DE L'UNION EUROPÉENNE

La présence de ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que vous ne pouvez pas vous débarrasser de ce produit de la même façon que vos déchets courants. Au contraire, vous êtes responsable de l'évacuation de vos équipements usagés et à cet effet, vous êtes tenu de les remettre à un point de collecte agréé pour le recyclage des équipements électriques et électroniques usagés. Le tri, l'évacuation et le recyclage séparés de vos équipements usagés permettent de préserver les ressources naturelles et de s'assurer que ces équipements sont recyclés dans le respect de la santé humaine et de l'environnement. Pour plus d'informations sur les lieux de collecte des équipements usagés, veuillez contacter votre mairie, votre service de traitement des déchets ménagers ou le magasin où vous avez acheté le produit.

ENTSORGUNG VON ELEKTROGERÄTEN DURCH BENUTZER IN PRIVATEN HAUSHALTEN IN DER EU

Dieses Symbol auf dem Produkt oder dessen Verpackung gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden darf. Es obliegt daher Ihrer Verantwortung, das Gerät an einer entsprechenden Stelle für die Entsorgung oder Wiederverwertung von Elektrogeräten aller Art abzugeben (z.B. ein Wertstoffhof). Die separate Sammlung und das Recyceln Ihrer alten Elektrogeräte zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung trägt zum Schutz der Umwelt bei und gewährleistet, dass sie auf eine Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen und der Umwelt darstellt. Weitere Informationen darüber, wo Sie alte Elektrogeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, Wertstoffhöfen oder dort, wo Sie das Gerät erworben haben.

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.

DESCARTE DE EQUIPAMENTOS POR USUÁRIOS EM RESIDÊNCIAS DA UNIÃO EUROPEIA

Este símbolo no produto ou na embalagem indica que o produto não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. No entanto, é sua responsabilidade levar os equipamentos a serem descartados a um ponto de colecta designado para a reciclagem de equipamentos eletro-eletrônicos. A colecta separada e a reciclagem dos equipamentos no momento do descarte ajudam na conservação dos recursos naturais e garantem que os equipamentos serão reciclados de forma a proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente. Para obter mais informações sobre onde descartar equipamentos para reciclagem, entre em contacto com o escritório local de sua cidade, o serviço de limpeza pública de seu bairro ou a loja em que adquiriu o produto.



1.1 INTRODUZIONE

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



1.2 SICUREZZA PERSONALE

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.



Il processo di saldatura produce raggi ultra violetti ed infrarossi che possono danneggiare gli occhi e bruciare la pelle se questi non vengono adeguatamente protetti.

- Gli operatori devono proteggere il proprio corpo indossando tute di protezione chiuse e non infiammabili, senza tasche o risvolti, guanti e calzature non infiammabili con puntale di acciaio e soles di gomma.
- Gli operatori devono usare una cuffia in materiale antifiama a protezione del capo ed inoltre una maschera per saldatura, non infiammabile che protegga il collo ed il viso, anche ai lati. Occorre mantenere sempre puliti i vetri di protezione e sostituirli se rotti o fessurati. E' buona abitudine proteggere mediante un vetro trasparente il vetro inattinico dagli spruzzi di saldatura.
- L'operazione di saldatura deve essere eseguita in un ambiente schermato rispetto alle altre zone di lavoro.
- Gli operatori non devono mai, per nessun motivo, guardare un arco elettrico senza un'adatta protezione agli occhi. Particolare attenzione devono prestare le persone operanti nei pressi delle postazioni di saldatura. Esse devono indossare sempre occhiali di protezione con lenti adatte ad evitare che radiazioni ultraviolette, spruzzi ed altre particelle estranee possano danneggiare gli occhi.



Gas e fumi prodotti durante il processo di saldatura possono essere dannosi alla salute.

- L'area di saldatura deve essere fornita di un'adeguata aspirazione locale che può derivare dall'uso di una cappa di aspirazione o di un adeguato banco di lavoro predisposto per l'aspirazione laterale, frontale e al di sotto del piano di lavoro, così da evitare la permanenza di polvere e fumi. L'aspirazione locale deve essere abbinata ad un'adeguata ventilazione generale ed al ricircolo di aria specialmente quando si sta lavorando in uno spazio ristretto.
- Il procedimento di saldatura deve essere eseguito su superfici metalliche ripulite da strati di ruggine o vernice per evitare il formarsi di fumi dannosi. Prima di saldare occorre asciugare le parti che siano state sgrassate con solventi.
- Prestate la massima attenzione nella saldatura di materiali che possano contenere uno o più di questi componenti:

Antimonio	Berillio	Cobalto	Magnesio	Selenio		
Arsenico	Cadmio	Rame	Mercurio	Argento	Bario	Cromo
Piombo	Nickel	Vanadio				
- Prima di saldare allontanate dal luogo di saldatura tutti i solventi contenenti cloro. Alcuni solventi a base di cloro si decompongono se esposti a radiazioni ultraviolette formando così gas flogogeni (gas nervino).



1.3 PREVENZIONE DI INCENDIO

Scorie incandescenti, scintille e l'arco elettrico possono causare incendi ed esplosioni.

- Tenete a portata di mano un estintore di adeguate dimensioni e caratteristiche assicurandovi periodicamente che sia in stato di efficienza;
- Rimuovete dalla zona di saldatura e dalle sue vicinanze ogni tipo di materiale infiammabile. Il materiale che non può essere spostato deve essere protetto con adeguate coperture ignifughe;
- Ventilare gli ambienti in modo adeguato. Mantenete un sufficiente ricircolo di aria per prevenire accumulo di gas tossici o esplosivi;
- Non saldate recipienti contenenti materiale combustibile (anche se svuotati) o in pressione;
- Alla fine della saldatura verificate che non siano rimasti materiali incandescenti o fiamme;
- Il soffitto, il pavimento e le pareti della zona di saldatura devono essere antincendio;



1.4 SHOCK ELETTRICO

ATTENZIONE: LO SHOCK ELETTRICO PUO' ESSERE MORTALE!

- In ogni luogo di lavoro deve essere presente una persona qualificata in cure di Primo Soccorso. Sempre, se c'è il sospetto di shock elettrico e l'incidentato è incosciente, non toccatelo se è ancora

-ITALIANO-

in contatto con dei comandi. Togliete l'alimentazione alla macchina e ricorrete alle pratiche di Primo Soccorso. Per allontanare i cavi dall'infortunato può essere usato, se necessario, legno asciutto o altro materiale isolante.

- Indossate guanti ed indumenti di protezione asciutti; isolate il corpo dal pezzo in lavorazione e da altre parti del circuito di saldatura.
- Controllate che la linea di alimentazione sia provvista della fase di terra.
- Non toccate parti sotto tensione.

Precauzioni elettriche:

- Riparate o sostituite i componenti usurati o danneggiati.
- Prestate particolare attenzione nel caso lavoriate in luoghi umidi.
- Installate ed eseguite la manutenzione della macchina in accordo alle direttive locali.
- Scollegate la macchina dalla rete prima di procedere a qualsiasi controllo o riparazione.
- Se si dovesse avvertire una scossa anche lieve, interrompete subito le operazioni di saldatura. Avvertite immediatamente il responsabile della manutenzione. Non riprendete fino a che il guasto non sia stato risolto.



1.5 RUMORI

Il rumore può causare la perdita permanente dell'udito. Il processo di saldatura può dare luogo a rumori che eccedono i livelli limite consentiti. Proteggete le orecchie da rumori troppo forti per prevenire danni al vostro udito.

- Per proteggere l'udito dai rumori forti, indossate tappi protettivi e/o paraorecchie.
- Misurate i livelli di rumore assicurandovi che l'intensità non ecceda i livelli consentiti.

1.6 COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Prima di installare la saldatrice, effettuate un'ispezione dell'area circostante, osservando quanto segue:

- Accertatevi che vicino all'unità non vi siano altri cavi di generatori, linee di controllo, cavi telefonici o altre apparecchiature elettroniche;
- Controllate che non siano presenti ricevitori telefonici o apparecchiature televisive, computer o altri sistemi di controllo;
- Nell'area attorno alla macchina non devono essere presenti persone con stimolatori cardiaci (peace-maker) o protesi per l'udito.

! In casi particolari possono essere richieste misure di protezione aggiuntive.

Le interferenze possono essere ridotte seguendo questi accorgimenti:

- Se c'è un'interferenza nella linea del generatore, si può inserire un filtro E.M.C. tra la rete e l'unità;
- I cavi in uscita dalla macchina dovrebbero essere il più corti possibile, fasciati assieme e collegati ove necessario a terra;
- Dopo aver terminato la manutenzione occorre chiudere in maniera corretta tutti i pannelli del generatore.

1.7 GAS DI PROTEZIONE

Le bombole di gas di protezione contengono gas ad alta pressione; se danneggiate possono esplodere. Maneggiatele perciò con cura.

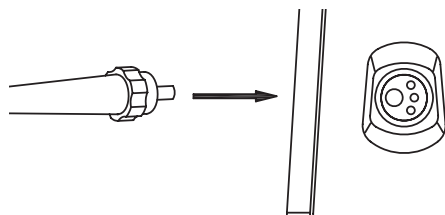
- Queste saldatrici utilizzano solo gas inerte o non infiammabile per la protezione dell'arco di saldatura. E' importante scegliere il gas appropriato per il tipo di saldatura che si va ad eseguire.
- Non utilizzate bombole il cui contenuto è sconosciuto o danneggiate;
- Non collegate le bombole direttamente al tubo del gas della macchina. Interponete sempre un adatto riduttore di pressione;
- Controllate che il riduttore di pressione ed i manometri funzionino correttamente; non lubrificate il riduttore con gas o olio;
- Ogni riduttore è progettato per un specifico tipo di gas, accertatevi di utilizzare il riduttore corretto;
- Verificate che la bombola sia sempre ben fissata alla macchina con la catena.
- Evitate di produrre scintille nei pressi della bombola di gas o di esporla a fonti di calore eccessive;
- Verificate che il tubo del gas sia sempre in buone condizioni;
- Mantenete all'esterno della zona di lavoro il tubo del gas.

2.1 ASSEMBLAGGIO RUOTE E MANIGLIA

- Rimuovete con attenzione la saldatrice dal suo imballo;
- Fissate le ruote girevoli anteriori (A);
- Inserite il perno di supporto (B) negli appositi fori e fissate le ruote (C) con gli appositi anelli (D);
- Fissate la maniglia (E) con le viti in dotazione;

2.2 COLLEGAMENTO DELLA TORCIA CON ATTACCO EURO

- Inserite il blocchetto di ottone terminale della torcia alla presa Euro sul frontale della macchina facendo attenzione a non rovinare i contatti, quindi avvitate la ghiera di bloccaggio della torcia.



2.3 COLLOCAZIONE

Seguite le seguenti linee guida per la collocazione corretta della vostra saldatrice:

- In luoghi esenti da polvere ed umidità;
- A temperature comprese tra 0° e 40°C;
- In luoghi protetti da olio, vapore e gas corrosivi;
- In luoghi non soggetti a particolari vibrazioni o scosse;
- In luoghi protetti dai raggi del sole e dalla pioggia;
- Ad una distanza di almeno 300mm o più da pareti o simili che possono ostruire il normale flusso di aria.

2.4 VENTILAZIONE

- Assicuratevi che l'area di saldatura sia adeguatamente ventilata. L'inalazione di fumi di saldatura può essere pericolosa.

2.5 REQUISITI DELLA TENSIONE DI RETE

- la frequenza disponibile siano corrispondenti a quelle indicate nei dati di targa dal vostro generatore.
- La tensione di rete dovrebbe essere entro $\pm 10\%$ della tensione di rete nominale. Una tensione troppo bassa potrebbe essere causa di scarso rendimento, una troppo alta potrebbe invece causare il surriscaldamento ed il successivo guasto di alcuni componenti. La saldatrice deve essere:
- Correttamente installata, possibilmente da personale qualificato;
- Correttamente connessa in accordo alle regolamentazioni locali;
- Connessa ad una presa elettrica di portata corretta.

Montate nel cavo di alimentazione una spina normalizzata (2P + T) di portata adeguata, nel caso il generatore ne sia sprovvisto (alcuni modelli hanno il cavo di alimentazione con la spina presso fusa).

Seguite le seguenti istruzioni per collegare il cavo di alimentazione alla spina:

- -il filo marrone (fase) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera L
- -il filo blu (neutro) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera N
- -il filo giallo/verde (terra) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera PE o dal simbolo (⏚) della spina

In tutti i casi il collegamento del filo di terra giallo/verde al morsetto PE (⏚) deve essere fatto in modo tale che in caso di strappo del cavo di alimentazione dalla spina sia l'ultimo a staccarsi.

La presa a cui verrà collegato il generatore deve essere provvista di fusibili di protezione o di interruttore automatico adeguati.

Note:

- Il cavo di alimentazione deve essere controllato periodicamente, per vedere se presenta segni di danneggiamento o di invecchiamento. Se non risultasse in buone condizioni non usate la macchina ma fatela riparare presso un centro di assistenza.
- Non strattionate il cavo di alimentazione per scollegarlo dalla presa di alimentazione.
- Non passate mai sopra al cavo di alimentazione con altri macchinari, potreste danneggiarlo e subire shock elettrico.
- Tenete il cavo di alimentazione lontano da fonti di calore, oli, solventi e spigoli vivi.
- Se usate un cavo di prolunga di sezione adeguata, srotolate completamente il cavo altrimenti potrebbe surriscaldarsi.

2.6 ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Per salvaguardare la vostra sicurezza, è necessario seguire con attenzione 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;
- Il collegamento di terra deve essere eseguito con una spina a due poli compatibile con la presa menzionata sopra;
- Se si lavora in un luogo ristretto, l'apparecchio deve essere collocato fuori dell'area di saldatura ed il cavo di massa deve essere fissato al pezzo in lavorazione. Non operare mai in zone umide o bagnate in queste condizioni;
- Non utilizzare mai cavi di alimentazione o di saldatura danneggiati;
- La torcia di saldatura non deve mai essere puntata contro l'operatore o un'altra persona;
- Il generatore non deve mai essere utilizzato senza i suoi pannelli di copertura; ciò potrebbe causare gravi lesioni all'operatore oltre a danni all'apparecchiatura stessa.

3.0 INTRODUZIONE

Questo manuale è stato redatto per dare delle indicazioni sul funzionamento della saldatrice ed è stato pensato per offrire informazioni per un suo uso pratico e sicuro. Il suo scopo non è fornire istruzioni sulle tecniche di saldatura. Tutti i suggerimenti dati sono indicativi e devono essere interpretati solo come linee guida.

Per assicurarvi che la vostra saldatrice sia nelle migliori condizioni, ispezionatela attentamente nel momento in cui la rimuovete dal suo imballo avendo cura di accertare che la macchina stessa o gli accessori forniti non siano danneggiati.

La vostra saldatrice è in grado di svolgere attività quotidiane di costruzione e riparazione. La sua semplicità e versatilità e le eccellenti caratteristiche di saldatura sono rese possibili dalla tecnologia inverter. Questa saldatrice ad inverter vi permetterà di essere settata in modo preciso per ottenere caratteristiche d'arco ottimali con un consumo di energia nettamente inferiore rispetto alle saldatrici basate su un trasformatore tradizionale.

Rispettate il ciclo di lavoro della macchina facendo riferimento alla tabella dati tecnici posti sul retro della macchina stessa. Il ciclo di lavoro è espresso in una percentuale di tempo su 10 minuti durante la quale la saldatrice può essere usata a una determinata impostazione di potenza. Eccedere il ciclo di lavoro potrebbe implicare il surriscaldamento ed il danneggiamento della saldatrice.

Specifiche base della saldatrice

Tensione di alimentazione:
220/240V, 50/60Hz

U_o:
13 ÷ 35V MIG/MAG - 65V MMA/TIG

Range Corrente in Uscita:
20 ÷ 200 MIG/MAG - 5 ÷ 200 MMA/TIG

Duty Cycle:
35% 200A MIG/MAG - 35% 200A MMA/TIG
100% 140A MIG/MAG - 100% 120A MMA/TIG

Selezione del filo di saldatura:

Questa saldatrice può lavorare con filo di alluminio 0,8 ÷ 1,2, con filo di acciaio ramato spessore 0,6 ÷ 1,2 e inox spessore 0,8 ÷ 1,2 (saldatura a Gas) e con filo animato spessore 0,8 ÷ 1,2 (saldatura senza Gas).

Rullini Trainafilo:

cava 0,6-0,8mm per fili 0,6 ÷ 0,8mm
cava 1,0-1,2mm per fili 1,0mm
in teflon per alluminio, cava 0,8-1,0mm

Selezione Gas di protezione

In base al materiale da saldare e al filo che state utilizzando scegliete il tipo di gas. La tabella che segue vi può dare delle indicazioni utili:

MATERIALE DA SALDARE	BOMBOLA	FILO
Acciaio dolce	Bombole ad Argon +CO ₂ oppure a CO ₂	Bobina di filo di acciaio ramato, di animato per no gas
Acciaio inossidabile	Bombole ad Argon	Bobine di filo di acciaio inossidabile
Alluminio	Bombole ad Argon	Bobine di filo di alluminio

La vostra saldatrice offre tre possibilità di saldatura in un unico generatore selezionabili direttamente tramite i comandi della scheda controllo posti sul frontale della macchina:

Saldatura ad elettrodo - Stick

Possono essere saldati elettrodi rutili e basici fino ad un diametro di 4mm. La corrente di saldatura viene regolata tramite il potenziometro sul frontale della macchina.

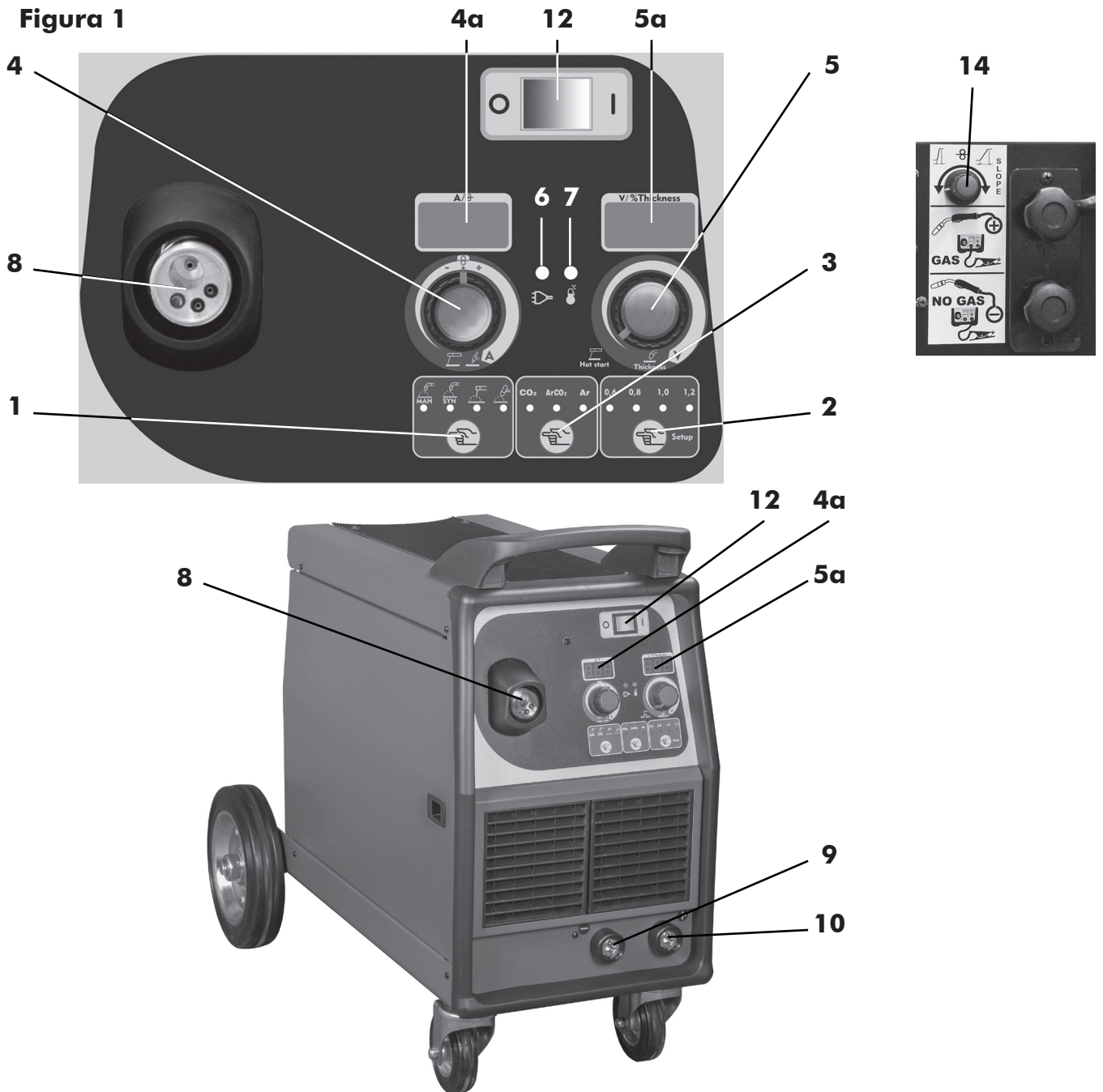
Saldatura TIG

Si può saldare a TIG utilizzando una torcia con valvola del gas sull'impugnatura. L'arco si accende per contatto (scratch). La valvola del gas deve essere aperta manualmente prima della saldatura e chiusa al termine. La corrente di saldatura viene regolata tramite il potenziometro sul frontale della macchina.

Saldatura MIG (GMAW e FCAW) a Gas e senza Gas

La saldatrice offre la possibilità di lavorare in manuale consentendo all'operatore di regolare da sé la velocità di alimentazione del filo e la tensione di saldatura e in sinergia offrendo la possibilità che il generatore imposti la corrente ottimale in base al diametro del filo selezionato e al tipo di gas. Anche in caso di saldatura in sinergia viene lasciata la possibilità al saldatore di intervenire regolando ulteriormente la velocità di alimentazione del filo tramite il potenziometro sul frontale, lo sbilanciamento consentito è del $\pm 40\%$.

Figura 1



-ITALIANO-

- 1 Selettore funzione - MMA / TIG / MIG Man / MIG Syn
- 2 Selettore diametro del filo
- 3 Selettore tipo di gas - 4 modalità di lavoro:
Co₂, ArCo₂, Ar, Ar Pausa/Lavoro (Led lampeggiante)
Nota: la modalità AR Pausa/Lavoro viene suggerita per la saldatura di spessori sottili di alluminio.
- 4 Saldatura a filo in manuale: regolazione velocità filo
Saldatura a filo in sinergia: regolazione del bilanciamento della velocità filo ($\pm 40\%$ rispetto al parametro preimpostato)
Saldatura ad elettrodo e TIG: regolazione corrente di saldatura
- 4a Display sinistro, in saldatura visualizza il valore reale della corrente erogata; fuori saldatura indica il valore della grandezza impostata tramite il potenziometro sinistro (4):
 - in MMA (saldatura con elettrodo rivestito) e TIG (saldatura con elettrodo infusibile) visualizza il valore della corrente impostata, variabile da 5 a 200A,
 - in MIG/MAG (saldatura a filo continuo) manuale visualizza il valore della velocità filo impostata,
 - in MIG/MAG sinergico visualizza un aggiustamento manuale della velocità di alimentazione del filo; la variazione consentita è $\pm 40\%$ rispetto al valore pre-impostato ("0" sul display).
 - con una combinazione di saldatura non consentita indica "Err" (errore impostazioni parametri di saldatura).
- 5 Saldatura a filo in manuale: regolazione della tensione di saldatura da 13 a 35V
Saldatura a filo in sinergia: regolazione della potenza di saldatura in base alle impostazioni di diametro del filo e di tipo di gas.
Saldatura ad elettrodo e TIG: non attivo
- 5a Display destro, in saldatura visualizza la reale tensione d'arco, fuori saldatura indica il valore della grandezza impostata tramite il potenziometro (5):
 - in MMA visualizza il valore della sovracorrente d'innesco dell'arco elettrico (hot start), variabile da 0 al 50% del valore della corrente di saldatura impostata,
 - in TIG non è attivo,
 - in MIG/MAG manuale visualizza il valore della tensione d'arco (a vuoto), variabile da 13 a 35V,
 - in MIG/MAG sinergico (in funzione dello spessore del pezzo da saldare) visualizza in percentuale la potenza di saldatura impostata che può variare dall'1 al 100% della potenza disponibile sulla curva sinergica selezionata (tipo, diametro filo e gas selezionati).
 - con una combinazione di saldatura non consentita, il generatore non funziona: il display sinistro (4a) visualizza "Err" (errore), il display destro (5a) visualizza "POS"
- 6 Led tensione di rete
Attenzione: se questo led lampeggia la tensione di alimentazione è troppo alta.
- 7 Led di allarme termico. Il Led lampeggia quando interviene la protezione termica. Nella fase di accensione rimane acceso per circa 5 secondi.
- 8 Attacco Euro
- 9 Presa Dinse negativa
- 10 Presa Dinse positiva
- 11 Cavo di alimentazione
- 12 Commutatore ON/OFF
- 13 Raccordo Tubo Gas
- 14 Potenziometro di regolazione rampa

5.0 PREPARAZIONE ALLA SALDATURA

5.1 ASSEMBLAGGIO MANIGLIA

- Rimuovete con attenzione la saldatrice dal suo imballo;
- Fissate la maniglia con le viti in dotazione;

5.2 COLLEGAMENTO E PREPARAZIONE PER SALDATURA MMA

- Collegare il cavo della pinza di massa alla presa negativa (9) del generatore.
- Collegare il cavo della pinza porta elettrodo alla prese positiva (10) del generatore.
- Accendete l'inverter.
- Con il pulsante di Selezione Funzione (1) selezionare il funzionamento STICK.
- Regolare la corrente di saldatura mediante il potenziometro sul frontale della macchina (4).
La tabella qui di seguito dà alcune indicazioni di massima della corrente di saldatura in base al diametro dell'elettrodo.

CAMPO DI REGOLAZIONE	DIAMETRO DELL'ELETTRODO
40 ÷ 70A	2.0mm
55 ÷ 90A	2.5mm
90 ÷ 135A	3.2mm
135 ÷ 160A	4.0mm

-ITALIANO-

5.3 COLLEGAMENTO E PREPARAZIONE PER SALDATURA TIG

- Collegare il cavo della pinza di massa alla presa positiva (10) del generatore.
- Collegare l'attacco torcia Tig alla presa negativa del generatore.
- Collegare separatamente il connettore del tubo gas della torcia alla bombola del gas.
- Accendete l'inverter.
- Con il pulsante di Selezione Funzione (1) selezionare il funzionamento TIG. Il flusso del gas è controllato manualmente tramite la manopola sull'impugnatura della torcia. Utilizzate solo gas inerte (Argon).

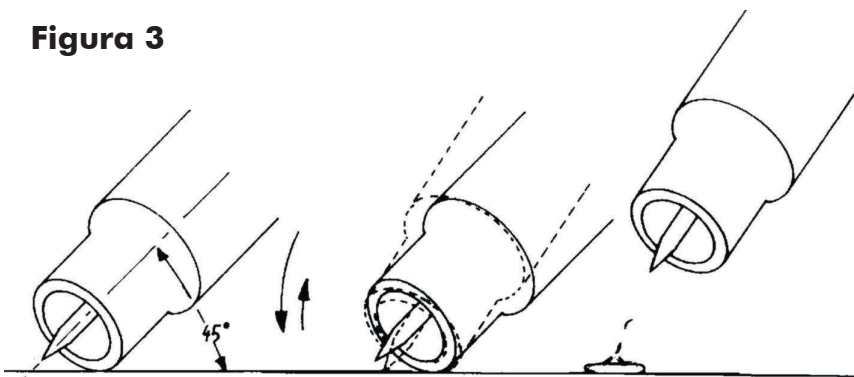


Figura 2

5.3.1 SALDATURA A TIG CON PARTENZA A STRISCIO

- Assicuratevi che l'elettrodo sporga dall'ugello almeno 4-5mm, assicuratevi anche che la sua punta sia a circa 40°-60° dal pezzo.
 - Impostate la corrente di saldatura mediante il potenziometro sul frontale della macchina (4) considerando lo spessore del materiale da saldare ed il diametro dell'elettrodo tungsteno da usare.
 - Aprite la valvola del gas sull'impugnatura della torcia, lasciando fuoriuscire il gas dall'ugello.
 - Coprite la vostra faccia con la maschera di protezione, portate la torcia a 3-4mm dal pezzo e ad un angolo di circa 45°, in modo che l'ugello ceramico tocchi la superficie del pezzo (Fig. 3). Sfregate la punta dell'elettrodo finché l'arco si sviluppa, allontanatevi subito e mantenete una distanza di circa 3-4mm procedendo a saldare. Per terminare la saldatura sollevate la torcia dal pezzo da saldare.
- RICORDATEVI di chiudere la valvola del gas quando avete terminato di saldare.**

Figura 3



NOTA:

- a) La lunghezza dell'arco varia generalmente da 3 a 6mm a seconda del tipo di giunto, tipo e spessore di materiale, ecc..
- b) La torcia deve avanzare nella direzione della saldatura, senza movimenti laterali, mantenendo un angolo di 45° con il pezzo da saldare.

5.4 COLLEGAMENTO PER LA SALDATURA MIG/MAG

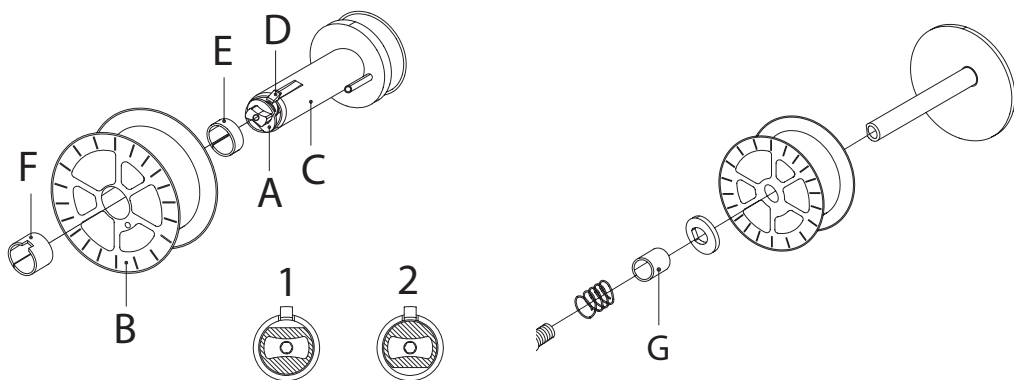
5.4.1 COLLEGAMENTO TORCIA

- Collegare la torcia MIG nell'attacco (8) del generatore, facendo attenzione a non rovinare i contatti, quindi avvitate la ghiera di bloccaggio della torcia.

5.4.2 CARICAMENTO FILO

- **Assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa. Rimuovete l'ugello e la punta guidafilo prima di iniziare le operazioni seguenti.**

Figura 4



- Aprite il pannello laterale del vano bobina. Svitare il dado (A) dell'aspo ruotandolo fino alla posizione 1 (tamburo del freno). Nel caso stiate sostituendo la bobina, sfilate il rocchetto vuoto premendo il piolino a scatto (D).(Fig.4)
- Rimuovete l'involucro che avvolge la bobina e collocatela sull'aspo. Riavvitate infine il dado (A) ruotandolo di 180° (posizione 2).

-ITALIANO-

La saldatrice può anche accettare bobine di diametro 100mm. Per il montaggio seguite le seguenti istruzioni:

- Svitare il volantino (A)
- Svitare Rimuovete dall'aspo (C) la bobina montata (B).
- Sfilate la molla e la rondella interna; togliete l'aspo (C) dal perno.
- Inserite sul perno la bobina di diametro 100mm; infilate la rondella e la molla.
- Riavvitate il volantino (A).

⚠ Il volantino (A) costituisce il sistema frenante della bobina. Un'eccessiva pressione sforza il motore di alimentazione. Una pressione non sufficiente non blocca immediatamente la bobina quando si smette di saldare.

- Allentare ed abbassate la manopola in plastica (A) e alzate le leve premifilo (B)(Fig.5). Estraiete eventuali residui di filo dalla guaina guidafile.
- Rilasciare il filo dalla bobina e tenetelo stretto con un paio di pinze in modo che non possa srotolarsi. Se necessario, raddrizzate l'estremità prima di inserirlo nella guida di entrata (C) del filo. Inserirvi il filo facendolo passare sopra i rullini inferiori (D) ed entrare nella guaina guidafile.

⚠ ATTENZIONE: Mantenete la torcia diritta. Quando inserite un filo nuovo nella guaina, assicuratevi che sia tagliato in modo netto (senza sbavature) e che almeno 2cm all'estremità siano diritti (senza curvature) altrimenti la guaina potrebbe essere danneggiata.

- Abbassare la leva premifilo (B) mettendola in pressione con la manopola in plastica (A). Serrate leggermente. Una stretta eccessiva blocca il filo e potrebbe danneggiare il motore. Una stretta insufficiente non permetterebbe ai rullini di trainare il filo.

⚠ ATTENZIONE: Quando si sostituisce il filo o il rullino trainafilo, assicuratevi che la cava corrispondente al diametro del filo sia all'interno dato che il filo è trainato dalla cava interna. I rullini riportano sui lati i diametri corrispondenti.

- Chiudete il pannello laterale della macchina. Collegatela alla presa di corrente ed accendetela. Premete il pulsante torcia: il filo alimentato dal motore trainafilo deve scorrere attraverso la guaina. Quando fuoriesce dalla lancia, rilasciate il pulsante torcia. Spegnete la macchina. Rimontate la punta e l'ugello.

⚠ Quando verificate la corretta uscita del filo "non avvicinate mai la torcia al viso", o contro altre persone, si corre il rischio di essere feriti dal filo in uscita. Non avvicinatevi con le dita al meccanismo di alimentazione del filo in funzionamento! I rullini possono schiacciare le dita. Non rimuovere le protezioni applicate nei trainafili. Controllate periodicamente i rullini e sostituiteli quando sono consumati e compromettono la regolare alimentazione del filo.

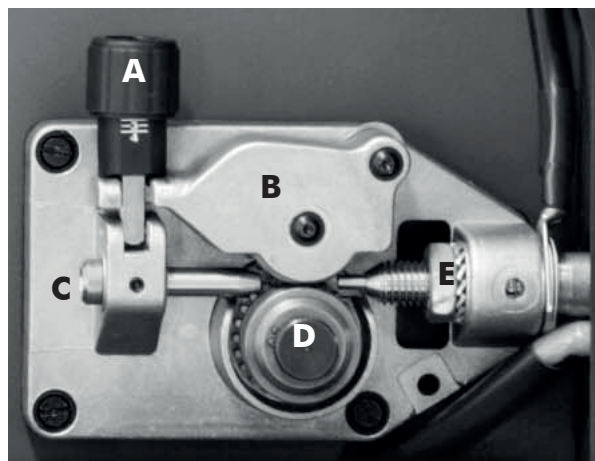


Figura 5

5.3.3 SOSTITUZIONE DELLA GUAINA GUIDAFILO

- Scollegate la torcia dalla macchina.
- Posizionatela su una superficie dritta e con attenzione rimuovete il dado in ottone (1).
- Sfilate la guaina (2).
- Inserite la nuova guaina e rimontate il dado in ottone (1).
Nel caso in cui si debba montare una guaina in teflon seguite le seguenti istruzioni:
- Inserite la guaina (2) seguita dalla testina blocca guaina (3).
- Infilate la guarnizione OR (4) e rimontate il dado di ottone (1).
- Tagliate la guaina a filo del dado in ottone.
- Sostituite lo spillone dell'attacco Euro con quello di lunghezza ridotta per l'alluminio.

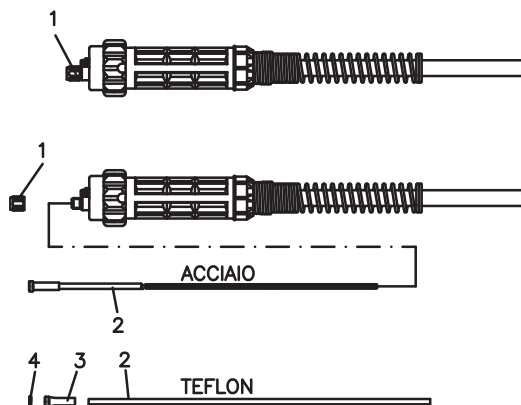


Figura 6

Attenzione: la nuova guaina deve avere la stessa lunghezza di quella appena sfilata.

- Collegare la torcia alla macchina e ricaricare il filo.

5.3.4 SCELTA DELLA GUAINA GUIDAFILO

- Le guaine guidafilo si dividono essenzialmente in due tipi guaine in acciaio e guaine in teflon
- Le guaine in acciaio possono essere rivestite e non rivestite.
- Le guaine rivestite sono utilizzate sulle torce con raffreddamento a gas.
- Le guaine non rivestite vengono usate sulle torce con raffreddamento ad acqua.
- Le guaine in teflon sono particolarmente indicate per la saldatura dell'alluminio, in quanto offrono la massima scorrevolezza all'avanzamento del filo.

5.4.5 COLLEGAMENTO BOMBOLA GAS E RIDUTTORE

Colore	BLU	ROSSA	GIALLA
Spessore	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

⚠ ATTENZIONE: Le bombole sono sotto pressione. Maneggiatele con cautela. Il maneggio o l'uso improprio delle bombole contenenti gas compressi possono causare seri incidenti. Non far cadere, rovesciare od esporre a calore eccessivo, fiamme o scintille. Non urtare contro altre bombole.

La bombola di gas (non fornita) deve essere collocata sul retro della macchina e fissata con la catenella. Per ragioni di sicurezza e di economia, assicuratevi che il riduttore di pressione sia ben chiuso quando non si stà saldando e durante le operazioni di collegamento e scollegamento della bobina.

- Ruotate la manopola di regolazione del riduttore in senso antiorario per assicurarsi che la valvola sia chiusa.
- Avvitare il riduttore sulla valvola della bombola e stringete a fondo.
- Collegate il tubo gas al riduttore di pressione fissandolo con la fascetta fornita e al portagomma posteriore (13).
- Aprite la valvola della bombola e regolate il flusso del gas approssimativamente da 5 a 15 l/Min
- Premete il pulsante torcia per assicurarsi che il gas fuoriesca dalla torcia.

5.4.6 SALDATURA MIG IN MODALITA' MANUALE (RIFERIMENTO FIGURA 1)

- Con il pulsante di Selezione Funzione (1) selezionare il funzionamento in mig manuale. Il Led in corrispondenza della saldatura a filo manuale rimarrà acceso.
- Tenere premuto il pulsante (2) per caricare il filo ed eseguire il test gas. Il caricamento del filo inizierà dopo 2 secondi dalla pressione del pulsante ad una velocità preimpostata.

SALDATURA MIG GAS

- Collegare il cavo della pinza di massa alla presa negativa (9) del generatore.
 - Collegare il cavo dell'attacco torcia nel terminale positivo della basetta di cambio tensione posta all'interno del vano filo
- SALDATURA MIG NO GAS**

- Collegare il cavo della pinza di massa alla presa positiva (10) del generatore.
- Collegare il cavo dell'attacco torcia nel terminale negativo della basetta di cambio tensione posta all'interno del vano filo.
- Selezionare tipo di gas (3), velocità filo (4) e tensione di saldatura (5).

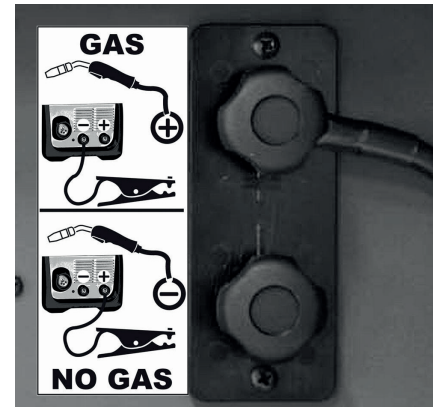


Figura 7

5.4.7 SALDATURA MIG IN MODALITA' SINERGICA (RIFERIMENTO FIGURA 1)

- Con il pulsante di Selezione Funzione (1) selezionare il funzionamento in mig sinergico. Il Led in corrispondenza della saldatura a filo sinergica rimarrà acceso.
- Tenere premuto il pulsante (2) per caricare il filo ed eseguire il test gas. Il caricamento del filo inizierà dopo 2 secondi dalla pressione del pulsante ad una velocità preimpostata.
- Selezionate diametro del filo (2), tipo di gas (3)
- La velocità filo si regola automaticamente, ma viene lasciata la possibilità al saldatore di intervenire regolando ulteriormente la velocità di alimentazione del filo tramite il potenziometro sul frontale(4), lo sbilanciamento consentito è del ±40%.
- Regolate la potenza di saldatura mediante il potenziometro (5). Ruotandolo in senso orario viene incrementata la tensione e quindi lo spessore del materiale saldabile.
- **ATTENZIONE:**Gli spessori minimi e massimi selezionabili, dipendono dalle preimpostazioni di diametro filo e gas eseguite. Riferirsi alle tabella di esempio.

CO2	Fe	0.6	ArCo2	Fe	0.6	Ar	Al	0.8
	Fe	0.8		Fe	0.8		Al	1.0
	Fe	1.0		Fe	1.0			

-ITALIANO-

5.4.8 SALDATURA DELL'ALLUMINIO

Nella saldatrice, devono essere apportate le seguenti modifiche:

- Usate come gas di protezione ARGON 100%.
- Adequate la torcia alla saldatura dell'alluminio:
 1. Accertatevi che la lunghezza della torcia non superi i 3m, lunghezze superiori sono sconsigliate.
 2. Montare la guaina in teflon per alluminio (seguite le istruzioni per la sostituzione della guaina al paragrafo: "Sostituzione della guaina guidafile", 4.3.3).
 3. Utilizzate punte adatte per l'alluminio con il foro corrispondente al diametro del filo da usare per la saldatura.
- Utilizzate rullini adatti per l'alluminio.

In modalità sinergica per saldare alluminio è sufficiente selezionare il diametro del filo (0,8-1,0mm) e argon come gas. In automatico saranno disponibili le curve di saldatura in sinergia di questi fili. Per facilitare la saldatura di spessori sottili di alluminio è possibile attivare la funzione Pausa/Lavoro automatica premendo il pulsante 3 fino a far lampeggiare il Led AR. In questa modalità tenendo premuto il pulsante torcia il generatore viene attivato e disattivato automaticamente ad intervalli regolari consentendo una saldatura con un ridotto apporto termico.

6.0 GUIDA AI GAS DI PROTEZIONE

METALLO	GAS	NOTE
Acciaio a basso carbonio	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Ossigeno	Argon limita gli spruzzi. L'ossigeno aumenta la stabilità dell'arco.
Alluminio	Argon Argon + Elio	Stabilità dell'arco, buona fusione e spruzzi trascurabili Bagno più caldo adatto a sezioni spesse. Minore rischio di porosità
Acciaio inossidabile	Argon + CO2 + Ossigeno Argon + Ossigeno	Stabilità dell'arco Spruzzi trascurabili
Rame, Nickel e leghe	Argon Argon + Elio	Adatto a spessori sottili per la bassa fluidità del bagno. Bagno più caldo adatto a sezioni spesse.

Per le percentuali dei vari gas, più adatte alla vostra applicazione consultate il servizio tecnico del vostro fornitore di gas.

7.0 SUGGERIMENTI PER LA SALDATURA E LA MANUTENZIONE

- Saldate sempre materiale pulito e asciutto.
 - Tenete la torcia a 45° rispetto al pezzo da saldare con l'ugello a circa 6mm dalla superficie.
 - Muovete la torcia in modo regolare e fermo.
 - Evitate di saldare in luogo esposti a correnti d'aria che potrebbero soffiare via il gas di protezione rendendo la saldatura difettosa.
 - Mantenete filo e guaina puliti. Non usate filo arrugginito.
 - Evitate che il tubo del gas si pieghi o si schiacci.
 - Fate attenzione che limatura di ferro o polvere metallica non entrino all'interno della saldatrice perchè potrebbero causare corto circuiti.
 - Se possibile pulite periodicamente con aria compressa la guaina della torcia.
- IMPORTANTE: assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa di corrente prima di svolgere i seguenti interventi.**
- Usando aria a bassa pressione (3/5 Bar) spolverate regolarmente l'interno della saldatrice. Attenzione: non soffiate aria sulla scheda o altri componenti elettronici.
 - Durante il normale uso della saldatrice, il rullino trainafile si usura. Con la corretta pressione il rullino premifilo deve trainare il filo senza slittare. Se il rullino trainafile e il rullino premifilo si toccano con il filo inserito, il rullino trainafile deve essere sostituito.
 - Controllate periodicamente i cavi. Devono essere in buone condizioni e non fessurati.

8.0 INDIVIDUAZIONE ED ELIMINAZIONE DI GUASTI ED INCONVENIENTI

Questa tabella vi può aiutare a risolvere alcuni problemi tra i più comuni che potete incontrare. Non fornisce tuttavia tutte le soluzioni possibili.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	POSSIBILE SOLUZIONE
La macchina non si accende	Malfunzionamento del cavo di alimentazione o della spina.	Controllate che il cavo di alimentazione sia correttamente inserito nella presa.
	Errato dimensionamento del fusibile.	Controllate il fusibile e se necessario sostituitelo.
Torcia non eroga filo, ma la ventola funziona.	Pulsante torcia guasto.	Sostituire il pulsante torcia.
	Intervento del termostato.	Attendere che la macchina si raffreddi. Lo spegnimento della spia/interruttore sul frontale indica che la macchina è ritornata in funzionamento
Il motoriduttore funziona, ma non trascina il filo.	Motoriduttore difettoso (raro)	Sostituire il motore.
	Insufficiente pressione sul rullino trainafilo.	Aumentate la pressione sul rullino trainafilo.
	Piegature all'estremità del filo.	Tagliatelo in modo netto.
	Guaina ostruita o danneggiata.	Controllatela ed eventualmente pulitela con aria compressa o sostituitela.
Scarsa penetrazione della saldatura nel pezzo da saldare.	Corrente e velocità di alimentazione troppo basse.	Regolare i parametri di saldatura in modo appropriato.
	Conessioni interne allentate. (raro)	Pulite l'interno della macchina con aria compressa e stringete tutte le connessioni.
	Punta di diametro sbagliato.	Sostituire la punta con una di diametro adatto.
	Connessione della torcia allentata o difettosa.	Stringete o sostituite la torcia.
	Filo di diametro non corretto.	Usate il filo di diametro corretto.
	Movimento della torcia troppo rapido.	Muovete la torcia in modo regolare e non troppo velocemente.
	Il filo si arrotola sul rullino trainafilo.	Eccessiva pressione sul rullino.
Guaina consumata o danneggiata.		Sostituire la guaina guidafilo.
Punta guidafilo ostruita o danneggiata.		Sostituire la punta guidafilo.
Guaina guidafilo tesa o troppo lunga.		Tagliate la guaina alla lunghezza corretta.
Il filo si fonde incollandosi alla punta guidafilo.	Punta ostruita.	Cambiare la punta.
	Velocità di alimentazione del filo troppo bassa.	Aumentate la velocità di alimentazione del filo.
	Punta di dimensioni sbagliate.	Usate una punta di dimensioni corrette.

-ITALIANO-

La pinza e/o il cavo si surriscaldano.	Cattiva connessione tra cavo e pinza.	Stringere la connessione o sostituire il cavo.
L'ugello forma un arco con il pezzo da saldare.	Accumulo di scoria all'interno dell'ugello o ugello cortocircuitato.	Pulire o rimpiazzare l'ugello.
Il filo respinge la torcia dal pezzo.	Eccessiva velocità del filo.	Diminuire la velocità del filo.
Saldatura di scarsa qualità	Ugello ostruito	Pulire o sostituire l'ugello
	Torcia troppo lontana dal pezzo	Tenete la torcia ad una minor distanza dal pezzo
	Insufficienza di gas	Controllate che non ci siano flussi d'aria che soffiano via il gas, in tal caso spostatevi in un luogo più riparato. In caso contrario controllate il misuratore del gas, la regolazione del riduttore e la valvola.
	Pezzo da saldare arrugginito, verniciato, umido, sporco di olio o grasso	Assicuratevi prima di proseguire che il pezzo da saldare sia pulito ed asciutto.
	Filo sporco o arrugginito	Assicuratevi prima di proseguire che il filo sia pulito ed asciutto.
	Scarso contatto di massa	Controllate il collegamento della pinza di massa al pezzo
	Combinazione di gas / filo incorretta	Consultate il manuale per una scelta corretta.
Cordone di saldatura stretto e fusione incompleta	Spostamento della torcia troppo veloce	Muovete la torcia più lentamente
	Tipo di gas non corretto	Vedi guida ai gas di protezione
Cordone di saldatura troppo spesso	Spostamento della torcia troppo lento	Muovete la torcia più velocemente.
	Tensione di saldatura troppo bassa	Aumentate la tensione di saldatura



1.1 INTRODUCTION

Make sure this manual is carefully read and understood by the welder, and by the maintenance and technical workers.



1.2 PERSONAL PROTECTION

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.



Arc rays can injure your eyes and burn your skin. The welding arc produces very bright ultra violet and infra red light. These arc rays will damage your eyes and burn your skin if you are not properly protected.

- Wear closed, non-flammable protective clothing, without pockets or turned up trousers, gloves and shoes with insulating sole and steel toe. Avoid oily greasy clothing.
- Wear a non-flammable welding helmet with appropriate filter lenses designed so as to shield the neck and the face, also on the sides. Keep protective lens clean and replace them when broken, cracked or spattered. Position a transparent glass between lens and welding area.
- Weld in a closed area that does not open into other working areas.
- Never look at the arc without correct protection to the eyes. Wear safety glasses with the side shields to protect from flying particles.



Gases and fumes produced during the welding process can be dangerous and hazardous to your health.

- 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.
- Welding process must be performed on metal surfaces thoroughly cleaned from rust or paint, to avoid production of harmful fumes. The parts degreased with a solvent must be dried before welding.
- Be very careful when welding any metals which may contain one or more of the following:
Antimony Beryllium Cobalt Manganese Selenium Arsenic Cadmium
Copper Mercury Silver Barium Chromium Lead Nickel
Vanadium
- Remove all chlorinated solvents from the welding area before welding. Certain chlorinated solvents decompose when exposed to ultraviolet radiation to form phosgene gas (nerve gas).



1.3 FIRE PREVENTION

Fire and explosion can be caused by hot slag, sparks or the welding arc.

- Keep an approved fire extinguisher of the proper size and type in the working area. Inspect it regularly to ensure that it is in proper working order;
- Remove all combustible materials from the working area. If you can not remove them, protect them with fire-proof covers;
- Ventilate welding work areas adequately. Maintain sufficient air flow to prevent accumulation of explosive or toxic concentrations of gases;
- Do not weld on containers that may have held combustibles;
- Always check welding area to make sure it is free of sparks, slag or glowing metal and flames;
- The work area must have a fireproof floor;



1.4 ELECTRIC SHOCK

WARNING: ELECTRIC SHOCK CAN KILL!

- A person qualified in First Aid techniques should always be present in the working area; If a person is found unconscious and electric shock is suspected, do not touch the person if she or he is in contact with cable or electric wires. Disconnect power from the machine, then use First Aid. Use

-ENGLISH-

dry wood or other insulating materials to move cables, if necessary away from the person.

- Wear dry gloves and clothing. Insulate yourself from the work piece or other parts of the welding circuit.
- Make sure the main line is properly grounded.
- Do not coil the torch or the ground cables around your body.
- Never touch or come in physical contact with any part of the input current circuit and welding current circuit.

Electric warning:

- Repair or replace all worn or damaged parts.
- Extra care must be taken when working in moist or damp areas.
- Install and maintain equipment according to local regulations.
- Disconnect power supply before performing any service or repair.
- Should you feel the slightest electrical shock, stop any welding immediately and do not use the welder until the fault has been found and corrected.



1.5 NOISE

Noise can cause permanent hearing loss. Welding processes can cause noise levels that exceed safe limits. You must protect your ears from loud noise to prevent permanent loss of hearing.

- To protect your hearing from loud noise, wear protective ear plugs and/or ear muffs.
- Noise levels should be measured to be sure the decibels (sound) do not exceed safe levels.

1.6 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Before installing your welder, carry out an inspection of the surrounding area, observing the following guidelines:

- Make sure that there are no other power supply cables, control lines, telephone leads or other equipment near the unit.
- Make sure that there are no radio receivers, television appliances, computers or other control systems near the unit.
- People with pace-maker or hearing-prosthesis should keep far from the power source.

! In particular cases special protection measures may be required.

Interference can be reduced by following these suggestions:

- If there is interference in the power source line, an E.M.T. filter can be mounted between the power supply and the power source;
- The output cables of the power source should be not too uch long, kept together and connected to ground;
- After the maintenance all the panels of the power source must be securely fastened in place.

1.7 PROTECTIVE WELDING GASES

Shielding gas cylinders contain gas under high pressure. If damaged, a cylinder can explode. Treat them carefully.

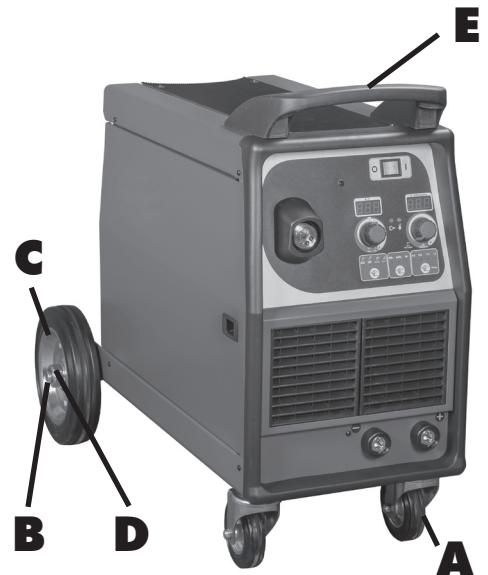
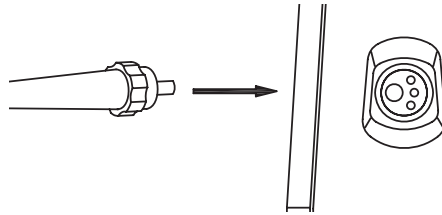
- These welders use only inert or non-flammable gases for welding arc protection. It is important to choose the appropriate gas for the type of welding being performed;
- Do not use gas from unidentified cylinders or damaged cylinders;
- Do not connect the cylinder directly to the welder, use a pressure regulator;
- Make sure the pressure regulator and the gauges function properly;
- Do not lubricate the regulator with oil or grease;
- Each regulator is designed for use with a specific gas. Make sure the regulator is designed for the protective gas being used;
- Make sure that the cylinder is safely secured tightly to the welder with the chain provided.
- Never expose cylinders to excessive heat, sparks, slag or flame;
- Make sure that the gas hose is in good condition;
- Keep the gas hose away from the working area.

2.1 HANDLE AND WHEELS ASSEMBLY

- Unpack the welder;
- Screw the two casters (A) to the machine;
- Insert the axle (B) through the holes at the rear of the welder and slide a wheel (C) on to each end followed by the retaining washers (D);
- Assemble the plastic handle (E) using the screws provided;

2.2 TORCH LEAD ASSEMBLY – EURO CONNECTION

- Plug the torch hose into the socket on the front of the welder and secure by hand screwing in the threaded connection.



2.3 LOCATION

Be sure to locate the welder according to the following guidelines:

- In areas, free from moisture and dust;
- Ambient temperature between 0° to 40°C;
- In areas, free from oil, steam and corrosive gases;
- In areas, not subjected to abnormal vibration or shock;
- In areas, not exposed to direct sunlight or rain;
- Place at a distance of 300mm or more from walls or similar that could restrict natural air flow for cooling.

2.3 VENTILATION

Since the inhalation of welding fumes can be harmful, ensure that the welding area is effectively ventilated.

2.4 MAIN SUPPLY VOLTAGE REQUIREMENTS

Before you make any electrical connection, check that supply voltage and frequency available at site are those stated in the ratings label of your generator.

The main supply voltage should be within $\pm 10\%$ of the rated main supply voltage. Too low a voltage may cause poor welding performance. Too high a supply voltage will cause components to overheat and possibly fail. The welder Power Source must be:

- Correctly installed, if necessary, by a qualified electrician;
- Correctly grounded (electrically) in accordance with local regulations;
- Connected to the correct size electric circuit.

In case the supply cable is not fitted with a plug, connect a standardized plug (2P+T) to the supply cable (in some models the supply cable is supplied with plug).

To connect the plug to the supply cable, follow these instructions:

- the brown (phase) wire must be connected to the terminal identified by the letter L
- the blue (neutral) wire must be connected to the terminal identified by the letter N
- the yellow/green (ground) wire must be connected to the terminal identified by the letter PE or by the symbol \perp .

In any case, the connection of the yellow/green wire to the PE terminal \perp must be done in order that in the event of tearing of the power supply cable from the plug, the yellow/green wire should be the last one to be disconnected.

The outlet should be protected by the proper protection fuses or automatic switches.

Notes:

- Periodically inspect supply cable for any cracks or exposed wires. If it is not in good conditions, have it repaired by a Service Centre.
- Do not pull violently the input power cable to disconnect it from supply.
- Do not squash the supply cable with other machines, it could be damaged and cause electric shock.
- Keep the supply cable away from heat sources, oils, solvents or sharp edges.
- In case you are using an extension cord, try to keep it well straight and avoid its heating up.

2.5 SAFETY INSTRUCTIONS

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

- An adequate two-pole switch must be inserted before the main outlet; this switch must be equipped with time-delay fuses;
- The connection with ground must be made with a two-pole plug compatible with the above mentioned socket;
- When working in a confined space, the power source must be kept outside the welding area and the ground cable should be fixed to the workpiece. Never work in a damp or wet area, in these conditions.
- Do not use damaged input or welding cables
- The welding torch should never be pointed at the operator's or at other persons' body;
- The power source must never be operated without its panels; this could cause serious injury to the operator and could damage the equipment.

3.0 INTRODUCTION

This manual was edited to give some indications on the operation of the welder and was thought to offer information for its practical and secure use. Its purpose is not teach welding techniques. All given suggestions are indicative and intended to be only guide lines.

To ensure that your welder is in good conditions, inspect it carefully when you remove it from its packing having care to ascertain that the cabinet or the stocked accessories are not damaged.

Your welder is capable of daily activity of construction and reparation. Its simplicity and versatility and its excelling welding characteristic are granted by the inverter technology. This welding inverter allows to be finely set to obtain optimal arc characteristics with a reduced consumption of energy with respect to the welders based on a traditional transformer.

Respect the duty cycle of the welder making reference to the technical data label on the welder's back. Duty cycle is given as percentage on a 10 minute time. During this period of time the unit can be used at a defined power regulation. Duty cycle exceeding may cause overheating or welder's damage.

Welder's basic specifications:

Power Voltage:
220/240V, 50/60Hz

U_o:
13 ÷ 35V MIG/MAG - 65V MMA/TIG

Current Output Range:
20 ÷ 200 MIG/MAG - 5 ÷ 200 MMA/TIG

Duty Cycle:
35% 200A MIG/MAG - 35% 200A MMA/TIG
100% 140A MIG/MAG - 100% 120A MMA/TIG

Welding Wire Selection:

This welder can work with Aluminium wire 0,8 ÷ 1,2 thick, solid steel wire 0,6 ÷ 1,2 thick and stainless steel wire 0,8 ÷ 1,2 thick (Gas Welding) and with flux core wire 0,8 ÷ 1,2 thick (No Gas Welding).

Feed Rolls:

groove 0,6-0,8mm for wires 0,6 ÷ 0,8mm
groove 1,0-1,2mm for wires 1,0-1,2mm
Teflon feed rolls for Aluminium, groove 0,8-1,0-1,2mm

Gas Selection

According to the material to be welded and to the wire you are going to use select the protection gas. The here below table can give you some useful indications:

MATERIAL TO WELD	GAS CYLINDER	WIRE
Mild steel	Argon + CO ₂ cylinder or CO ₂ cylinder	Copper coated mild steel wire spool. For no gas welding use flux-cored wire spool
Stainless steel	Argon cylinder	Stainless steel wire spool.
Aluminium	Argon cylinder	Aluminium wire spool

4.0

KNOW YOUR WELDER

Your welder offers three welding functions in the same generator. These functions can be selected thru the selector key on the front panel of the unit:

Stick Welding

we can weld rutile and basic electrodes till diam. 4mm. The welding current is adjustable thru the potentiometer on the front panel.

TIG welding

In position TIG a TIG torch with gas valve on the handle is used .

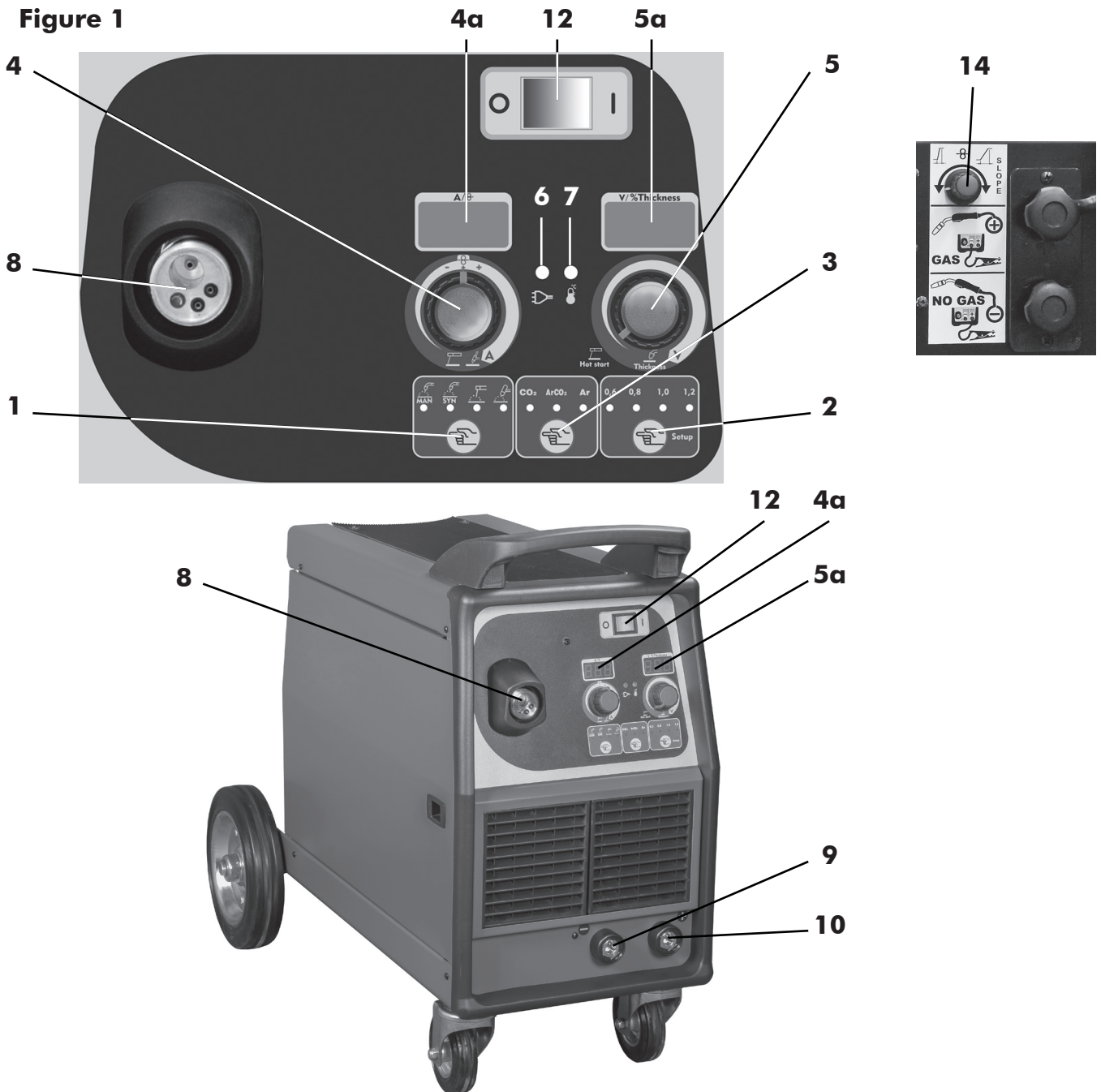
The arc lifts by contact (scratch)

The gas valve has to be opened manually before the welding and then to be closed manually when the welding is completed. The current is adjustable thru the potentiometer on the front panel.

MIG (GMAW and FCAW) Welding with Gas and without Gas

This welder offers the chance to weld in manual function allowing to the operator the possibility of setting the wire speed and the welding voltage and in synergic function that lets to the unit to set the optimal current on the base of the selected wire diameter and gas type. The operator has, however the possibility of fine setting the wire speed thru the potentiometer on the front panel, the allowed balancing is $\pm 40\%$.

Figure 1



-ENGLISH-

- 1 Functions Selector Key - MMA / TIG / MIG Man / MIG Syn
- 2 Wire Diameter Selector Key
- 3 Gas Type Selector Key - 4 Function Modes:
Co₂, ArCo₂, Ar, Ar Pulse on Wire (flashing Led)
Note: the AR Pulse on Wire function mode is suggested for the welding of thin aluminium plates.
- 4 Manual Welding: wire speed regulation
Synergic Welding: Wire Speed Balancing Regulation ($\pm 40\%$ of the set parameter)
Stick & TIG Welding: Welding Current Regulation
- 4a Left Display, during welding it shows the real value of the output current, in no load it shows the value of the parameter adjusted with the potentiometer (4):
 - in MMA Mode (welding with coated electrode) and TIG (welding with infusible electrode) it shows the adjusted current value, variable from 5 to 200A;
 - in manual MIG/MAG Mode (wire welding) it shows the adjusted wire speed value;
 - in synergic MIG/MAG Mode it shows a manual adjustment of the wire feed speed, the possible variation is $\pm 40\%$ on the base value adjusted by default ("0" on the display);
 - with a not allowed welding combination it shows "Err" (error in the welding parameters' adjustment).
- 5 Manual Welding: Welding Voltage Regulation - 13V to 35V
Synergic Welding: Welding Power Regulation as per the wire diameter and the gas type selection.
Stick & TIG Welding: not active
- 5a Right Display, during welding it shows the real arc voltage, in no load it shows the the value of the parameter adjusted with the potentiometer (5):
 - in MMA Mode it shows the strike over-current value of the electric arc (hot start), variable from 0 to 50% on the current value adjusted by default;
 - in TIG is not active,
 - in manual MIG/MAG Mode, it shows the arc voltage value (no load), variable from 13 to 35 V;
 - in synergic MIG/MAG Mode (depending on the thickness of the piece being welded) it shows the percentage of the adjusted welding power that may vary from 1 to 100% of the power available on the selected synergic curve (selected wire type, wire diameter and gas).
 - with a not allowed welding combination unit doesn't work: the display (4a) shows "Err" (error) and the display (5a) shows "POS".
- 6 Power Indicator
Note: if blinking power voltage is too high
- 7 Overheat Indicator
Note: if blinking it indicates the intervention of the thermal protection. During starting phase it stays lit for 5 seconds.
- 8 Euro Connection
- 9 Negative Dinse Socket
- 10 Positive Dinse Socket
- 11 Power Cable
- 12 ON/OFF Switch
- 13 Gas Hose Connection
- 14 Potentiometer for the Slope Regulation

5.0

GETTING STARTED

5.1 HANDLE ASSEMBLY

- Remove the unit from its package;
- Fix handle with the supplied screws;

5.2 GETTING READY FOR MMA WELDING

- Connect the earth cable to the negative socket (9) of the unit.
- Connect the working cable to the positive socket (10) of the unit.
- Switch the unit on.
- Select Stick function thru the Selector Key (1) on the front panel.
- Set welding current thru the potentiometer on the front panel (4).

The here below table gives some suggestions of the type of electrode for the different welding current settings.

CURRENT RANGE	ELECTRODE DIAMETER
40 ÷ 70A	2.0mm
55 ÷ 90A	2.5mm
90 ÷ 135A	3.2mm
135 ÷ 160A	4.0mm

GAS FLOW REGULATION
KNOB



Figure 2

-ENGLISH-

5.3 GETTING READY FOR TIG WELDING

- Connect the earth cable to the positive socket (10) of the unit.
- Connect the working cable to the negative socket (9) of the unit.
- Connect the gas hose to the pressure regulator of the gas cylinder.
- Switch the unit on.
- Select TIG function thru the Selector Key (1) on the front panel.

The flow of the gas is manually controlled using the knob on the torch handle. Use inert gas (argon) only.

5.3.1 TIG WELDING BY SCRATCH ARC

- Ensure the electrode at the torch nozzle, protrudes by 4 - 5mm., also ensure that the electrode is sharply pointed with an angle of 40°-60°.
- Set the welding current considering the thickness of the material to be welded and of the diameter of the tungsten electrode to be used.
- Open the gas valve on the torch handle, allowing gas to flow from the torch nozzle. Cover your face with the head shield, bring the torch to within 3-4mm of the work, and at an angle of 45 °, so that the ceramic nozzle gently touches the work surface. (Fig.3). Scratch the tip of the electrode until an arc develops, quickly withdraw the electrode and maintaining a gap of approx. 3-4 mm proceed to weld. To stop welding, simply remove the torch from the work piece.

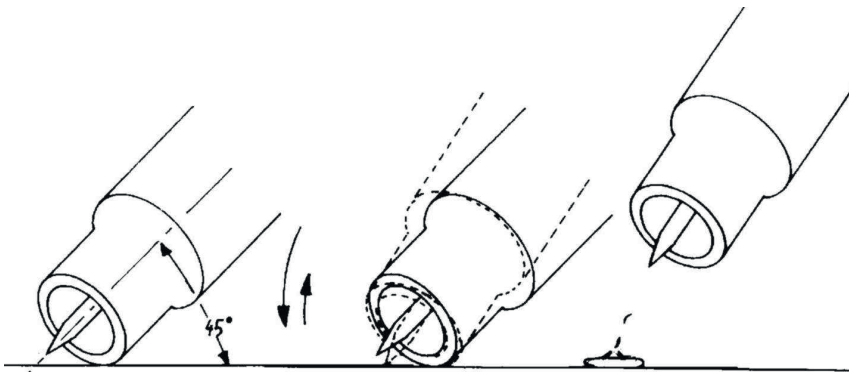


Figure 3

REMEMBER to turn OFF the gas immediately you finish welding.

NOTES:

- a) The arc length generally varies between 3 and 6mm. depending on the type of joint, type and thickness of material, and so on.
- b) The torch is advanced in the direction of welding, without lateral movement, maintaining the torch angle of 45° to the workpiece.

5.4 GETTING READY FOR MIG/MAG WELDING

5.4.1 TORCH CONNECTION

- Plug the torch hose into the socket on the front of the welder having care to not damage the contacts and secure by hand screwing in the threaded connection.

5.4.2 WIRE LOADING

! Ensure the gas and electrical supplies are disconnected. Before proceeding, remove the nozzle and the contact tip from the torch.

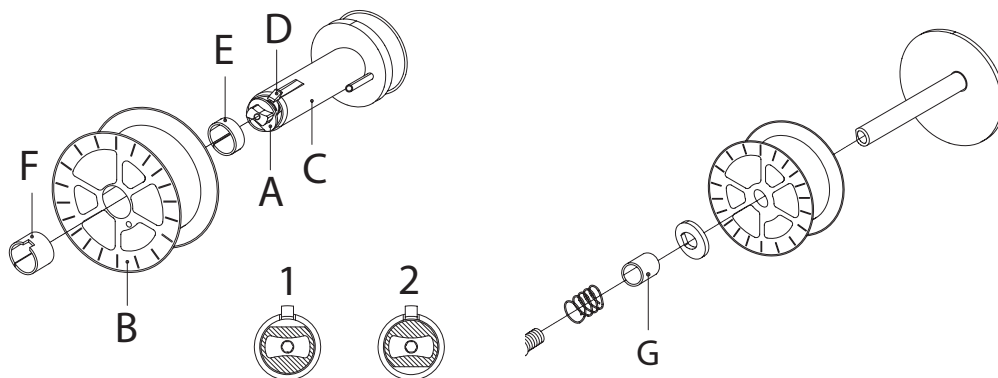


Figure 4

- Open the side panel.
- Loosen the nut (A) of the spool holder (position 1) (brake drum). In the case you are replacing the wire spool, extract it by pushing the snap tongue (D) (Fig 16). Remove the plastic protection from the spool. Place it on the spool holder. Tighten the lock nut (A) turning it to position 2. (Fig. 16).

-ENGLISH-

The unit can also accept 100 mm diameter wire spools. For the mounting follow these instructions:

- Remove the wire spool (B) from the spool holder (C).
- Loosen the nut (A), remove the spring and the washer; remove the spool holder (C) from the pivot.
- Insert on the pivot the 100mm diameter wire spool; Mount the washer and the spring.
- Tighten the lock nut (A).

! Tighten nut (A) to appropriate tightness. Excessive pressure strains the wire feeding motor. Too little pressure does not allow the immediate stop of the wire spool at the end of the welding.

- Loosen and lower the plastic knob (A) (Fig.17). Open the pressure arm (B) of the feeder. Extract the wire from the torch liner.
- When the wire is disconnected, grasp it with pliers so that it cannot exit from the spool. If necessary, straighten it before inserting it in the wire input guide (C). Insert the wire on the lower roll (D) and in the torch liner.

! WARNING: keep the torch straight. When feeding a new wire through the liner, make sure the wire is cut cleanly (no burrs or angles) and that at least 2 cm from the end is straight (no curves). Failure to follow these instructions could cause damage to the liner.

- Lower the pressure arm (B) and place the knob (A). Tighten slightly. If tightened too much, the wire gets locked and could cause motor damage. If not tightened enough, the rolls will not feed the wire.

! WARNING: When changing the wire diameter being used, or replacing the wire feed roll, be sure that the correct groove for the wire diameter selected is inside, closest to the machine. The wire is driven by the inside groove. Feed rolls are marked on the side identifying the groove nearest that side.

- Close the side panel of the machine.
- Connect the power supply cable to the power output line. Turn on the switch. Press the torch switch. The wire fed by the wire feeding motor at variable speed must slide through the liner. When it exits from the torch neck, release the torch switch.
- Turn off the machine.
- Mount the contact tip and the nozzle.

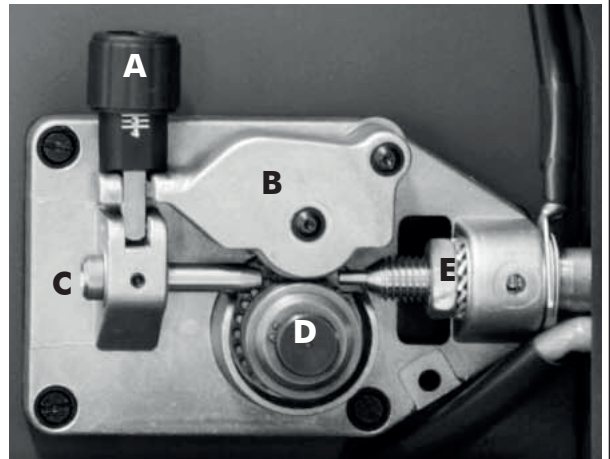


Figure 5

! When checking the correct exit of the wire from the torch do not bring your face near the torch, you may run the risk to be wounded by the outgoing wire. Do not bring your fingers close to the feeding mechanism when working! The rolls, when moving, may crush the fingers. Periodically, check the rolls. Replace them when they are worn and compromise the regular feeding of the wire.

5.4.3 REPLACING THE WIRE LINER

- Disconnect the torch from the machine.
- Place it on a flat surface and carefully remove the brass nut (1).
- Pull the liner out of the hose.
- Install the new liner and mount the brass nut (1) again.
- In case you are replacing a Teflon wire liner, follow these instructions:
- Install the new liner followed by the collet (3).
- Insert the O ring (4) on the wire liner collet (4) and replace the brass nut (1).
- Cut the wire liner close to the brass nut

Warning: the length of the new wire liner must be the same of the liner you have just pulled out of the hose.

- Connect the torch to the machine and install the wire into the feeding system.

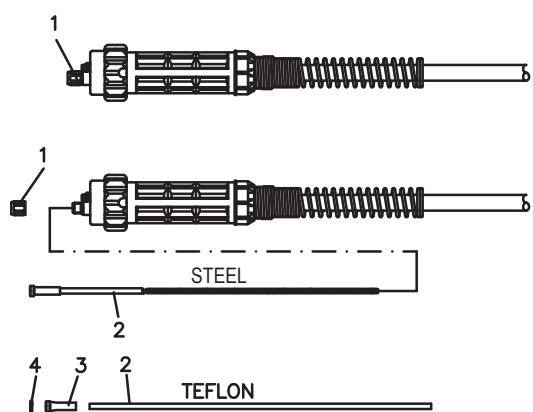


Figure 6

-ENGLISH-

5.4.4 HOW TO CHOOSE THE WIRE LINER

Mainly we can have 2 types of wire liners: Steel wire liners and Teflon wire liners.

- The steel wire liners can be coated or not coated: the coated wire liners are used for air cooled torches; the wire liners which are not coated are used for water cooled torches.
- The Teflon wire liners are suggested for the welding of Aluminium, as they allow a smooth feeding of the wire.

Colour	BLUE	RED	YELLOW
Diameter	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

5.4.5 GAS CYLINDER AND REGULATOR CONNECTION

! WARNING: Cylinders are highly pressurized. Handle with care. Serious accidents can result from improper handling or misuse of compressed gas cylinders. Do not drop the cylinder, knock it over, expose it to excessive heat, flames or sparks. Do not strike it against other cylinders.

The bottle (not supplied) should be located at the rear of the welder, securely held in position by the chain provided.

For safety, and economy, ensure that the regulator is fully closed, (turned counter-clockwise) when not welding and when fitting or removing the gas cylinder.

- Turn the regulator adjustment knob counter-clock wise to ensure the valve is fully closed.
- Screw the gas regulator fully down on the gas bottle valve, and fully tighten.
- Connect the gas hose to the regulator securing with clip/nut provided.
- Open the cylinder valve, then set the gas flow to approx. 8l/min. on the regulator.
- Operate the torch trigger to ensure that the gas is flowing through the torch.

5.4.6 MANUAL MIG WELDING (REFER TO FIGURE 1)

- Select Manual MIG Welding function thru the Selector Key (1) on the front panel. The Led corresponding to manual MIG Welding will stay lit.
- Keep the selector Key (2) pressed to load wire and make gas test. The wire loading will start at a preset speed after 2 seconds after the selector key is pressed.

GAS MIG WELDING

- Connect the earth cable to the negative socket (9) of the unit.
- Connect the torch connection cable to the positive terminal of Voltage Change Board inside the unit side.

NO GAS MIG WELDING

- Connect the earth cable to the positive socket (10) of the unit.
- Connect the working cable to the negative terminal of Voltage Change Board inside the unit side.
- Select type of gas (3), wire speed (4) and welding voltage (5).

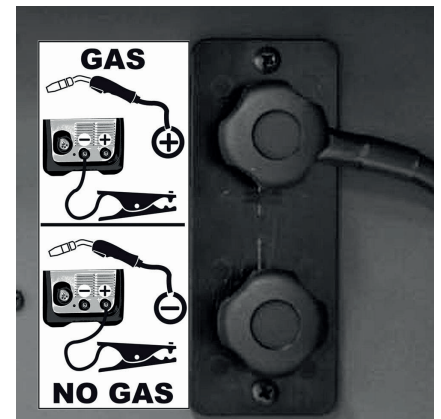


Figure 7

5.4.7 SYNERGIC MIG WELDING (REFER TO FIGURE 1)

- Select Synergic MIG Welding function thru the Selector Key (1) on the front panel. The Led corresponding to synergic MIG Welding will stay lit.
- Keep the selector Key (2) pressed to load wire and make gas test. The wire loading will start at a preset speed after 2 seconds after the selector key is pressed.
- Select wire diameter (2), type of gas (3).
- Wire speed automatically sets, however the operator has the chance to fine set the wire speed thru the potentiometer (4) on the front panel, the allowed balancing is $\pm 40\%$.
- Set welding power thru the potentiometer (5). Turning it clockwise the welding voltage is increased and as consequence the material thickness that can be welded is higher.
- NOTE: the minimum and maximum thicknesses that can be selected depend on the wire diameter and gas type selection. Refer to the example table:

CO ₂	Fe	0.6	ArCo ₂	Fe	0.6	Ar	Al	0.8
	Fe	0.8		Fe	0.8		Al	1.0
	Fe	1.0		Fe	1.0			

5.4.8 ALUMINUM WELDING

The machine will be set up as for mild steel except for the following changes:

- 100% ARGON as welding protective gas.
- Ensure that your torch is set up for aluminum welding:
 1. The length of the torch should not exceed 3m (it is advisable not to use longer torches).
 2. Install a teflon wire liner (follow the instructions for the renewing of the wire liner at paragraph 5.4.3).
 3. Ensure that drive rolls are suitable for aluminium wire.
- Use contact tips that are suitable for aluminum wire and make sure that the diameter of the contact tip hole corresponds to the wire diameter that is going to be used.

In Synergic Welding to weld Aluminum it is enough to select the wire's diameter (0,8mm-1,0mm-1,2mm) and the Argon gas. In AUTOMATIC mode the synergic welding curves of these wires will be available.

To make welding of thin aluminium plates easier it is possible to activate the function Pulse on Wire by pressing the Gas Selector push-button till the Ar Led is flashing. In this function mode if the torch trigger is kept pressed, the unit is automatically activated and deactivated at regular intervals making possible a welding with a reduced thermal injection.

6.0 PROTECTION GASES GUIDE

METAL	GAS	NOTE
Mild steel	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Oxygen	Argon controls spatters Oxygen improves arc stability
Aluminium	Argon Argon + Helium	Arc stability, good fusion and minimum spatter. Higher heat input suitable for heavy sections. Minimum porosity.
Stainless steel	Argon + CO2 + Oxygen Argon + Oxygen	Arc stability. Minimum spatter.
Copper, Nickel and Alloys	Argon Argon + Helium	Suitable for light gauges because of low flowability of the weld pool. Higher heat input suitable for heavy sections.

Contact the technical service of your gas supplier to know the percentages of the different gases which are the most suitable to your application.

7.0 WELDING HINTS AND MAINTENANCE

- Always weld clean, dry and well prepared material.
 - Hold gun at a 45° angle to the workpiece with nozzle about 5 mm from the surface.
 - Move the gun smoothly and steadily as you weld.
 - Avoid welding in very drafty areas. A weak pitted and porous weld will result due to air blowing away the protective welding gas.
 - Keep wire and wire liner clean. Do not use rusty wire.
 - Sharp bends or kinks on the welding cable should be avoided.
 - Always try to avoid getting particles of metal inside the machine since they could cause short circuits.
 - If available, use compressed air to periodically clean the hose liner when changing wire spools
- IMPORTANT: Disconnect from power source when carrying out this operation.**
- Using low pressure air (3/5 Bar=20-30 PSI), occasionally blow the dust from the inside of the welder. This keeps the machine running cooler. Note: do not blow air over the printed circuit board and electronic components.
 - The wire feed roller will eventually wear during normal use. With the correct tension the pressure roller must feed the wire without slipping. If the pressure roller and the wire feed roller make contact (when the wire is in place between them), the wire feed roller must be replaced.
 - Check all cables periodically. They must be in good condition and not cracked.

This chart will assist you in resolving common problems you may encounter. These are not all the possible solutions.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
No "life" from welder	Input cable or plug malfunction. Wrong size fuse.	Check for proper input cable connection Check fuse and replace as necessary
Fan operates normally, but when gun trigger pulled, there is no wire feed, weld output or gas flow	Faulty trigger on gun Thermostat intervention	Replace torch trigger Allow welder to cool. The extinguishing of the pilot lamp / switch on the front panel indicates the thermostat has closed.
Feed motor operates but wire will not feed	Faulty wire feeding motor (rare) Insufficient feed roller pressure Burr on end of wire Liner blocked or damaged	Replace wire feeding motor Increase roller pressure Re-cut wire square with no burr Clear with compressed air or replace liner
Lack of penetration	Voltage or wire feed speed too low. Loose connection inside the machine (rare). Worn or wrong size contact tip. Loose gun connection or faulty gun assembly Wrong size wire. Torch moved too fast.	Re-adjust the welding parameters. Clear with compressed air and tighten all connections. Replace the contact tip. Tighten or replace torch. Use correct size welding wire. Move the gun smoothly and not too fast.
Wire is birdnesting at the drive roller	Excessive pressure on drive roller Gun liner worn or damaged Contact tip clogged or damaged Liner stretched or too long	Adjust pressure on drive roller. Replace wire liner Replace contact tip Cut wire liner at the right length
Wire burns back to contact tip	Contact tip clogged or damaged Wire feed speed too slow Wrong size contact tip Bad connection from cable to clamp Slag buildup inside nozzle or nozzle is shorted.	Replace the contact tip Increase wire speed Use correct size contact tip. Tighten connection or replace cable. Clean or replace nozzle.
Workpiece clamp and/or cable gets hot.	Wire feed speed too fast	Decrease wire feed speed

-ENGLISH-

Gun nozzle arcs to work surface.	Nozzle clogged	Clean or replace nozzle
Wire pushes torch back from the workpiece	Torch held too far from the workpiece	Hold the torch at the right distance
Poor quality welds	Insufficient gas at weld area	Check that the gas is not being blown away by drafts and if so move to more sheltered weld area. If not check gas cylinder contents gauge, regulator setting and operation of gas valve.
	Rusty, painted, damp, oil or greasy workpiece	Ensure workpiece is clean and dry.
	Rusty or dirty wire	Ensure wire is clean and dry.
	Poor ground contact	Check ground clamp/workpiece connection
	Incorrect gas / wire combination	Check on the manual for the correct combination
Weld deposit "stringy" and incomplete	Torch moved over workpiece too quickly	Move the torch slower
	Gas mixture incorrect	See shielding gas table
Weld deposit too thick	Torch moved over workpiece too slowly	Move the torch faster
	Welding voltage too low	Increase welding voltage



1.1 INTRODUCTION

S'assurer que ce manuel a été lu et compris tant par l'opérateur que par le personnel technique préposé à l'entretien.



1.2 SECURITE DU PERSONNEL

Si les règles de sécurité et d'utilisation ne sont pas attentivement suivies, les opérations de soudure peuvent être dangereuses non seulement pour l'opérateur, mais également pour les personnes qui se trouvent à proximité du lieu de soudure.



Le processus de soudure produit des rayons ultraviolets et infrarouges qui peuvent endommager les yeux et brûler la peau si on ne se protège pas suffisamment.

- Les opérateurs doivent protéger leur corps en portant des combinaisons de protection fermées et ininflammables, sans poches ni revers ainsi que des chaussures ininflammables avec une pointe en acier et des semelles en caoutchouc.
- Les opérateurs doivent utiliser un bonnet en matériau anti-flamme pour la protection de la tête et en outre un masque de soudeur ininflammable qui protège le cou et le visage, également sur les côtés. Toujours veiller à ce que les verres de protection soient propres et les remplacer s'ils sont brisés ou fêlés. C'est une bonne habitude de protéger avec un verre transparent la vitre inactinique contre les éclaboussures de soudure.
- L'opération de soudure doit être effectuée dans un environnement blindé par rapport aux autres zones d'usinage.
- Les opérateurs ne doivent jamais, et pour aucune raison, regarder un arc électrique sans une protection adéquate des yeux. Les personnes opérant à proximité des lieux de soudure doivent faire très attention. Elles doivent toujours porter des lunettes de protection avec des verres adéquats pour éviter que des radiations ultraviolettes, des éclaboussures et d'autres corps étrangers ne puissent blesser les yeux.



Les gaz et les fumées produits durant le processus de soudure peuvent être nocifs pour la santé.

- La zone de soudure doit être dotée d'un système d'aspiration locale adéquat qui peut dériver de l'utilisation d'une hotte d'aspiration ou d'un banc prédisposé pour l'aspiration latérale, frontale et par le dessous du plan de travail, de manière à éviter la stagnation de poussière et de fumées.
- L'aspiration locale doit être associée à une aération générale adéquate et à une recirculation d'air surtout quand on travaille dans un espace réduit.
- Le processus de soudure doit être réalisé sur des surfaces métalliques après l'élimination des couches de rouille ou de peinture pour éviter la formation de fumées nocives. Avant de souder, sécher les pièces qu'on a dégraissées avec des solvants.
- Faire très attention en soudant des matériaux pouvant contenir un ou plusieurs de ces composants: Antimoine Béryllium Cobalt Magnésium Sélénium Arsenic
Cadmium Cuivre Mercure Argent Baryum Chrome
Plomb Nickel Vanadium
- Avant de souder, éloigner du lieu de soudure tous les solvants contenant du chlore. Certains solvants à base de chlore se décomposent s'ils sont exposés à des radiations ultraviolettes, formant ainsi des gaz phosgènes.



1.3 PREVENTION CONTRE L'INCENDIE

Des déchets incandescents, des étincelles et l'arc électrique peuvent provoquer des incendies et des explosions.

- Garder à portée de la main un extincteur aux dimensions et aux caractéristiques adéquates en s'assurant périodiquement de son efficacité.
- Éliminer de la zone de soudure et des environs tout type de matériau inflammable. Si le déplacement, le couvrir avec des protections ignifuges.
- Aérer les locaux de façon adéquate. Maintenir une recirculation d'air suffisante pour prévenir l'accumulation de gaz toxiques ou explosifs.
- Ne pas souder des récipients contenant un produit combustible (même vides) ou sous pression.
- A la fin de la soudure, vérifier qu'il ne reste pas de matériau incandescent ni de flammes.
- Le plafond, le sol et les murs de la zone de soudure doivent être anti-incendie.



1.4 ELECTROCUTION

ATTENTION: L'ELECTROCUTION PEUT ETRE MORTELLE!

- Sur tout lieu de travail doit se trouver une personne qualifiée en Secourisme. Si on suspecte une électrocution et si la personne accidentée est inconsciente, ne jamais la toucher si elle est encore en contact avec les commandes. Couper le courant à la machine et pratiquer les Premiers Soins.

-FRANÇAIS-

Pour éloigner les câbles de la personne accidentée, on peut utiliser, si nécessaire, du bois sec ou un autre matériau isolant.

- Porter des gants et des vêtements de protection secs; isoler le corps de la pièce usinée et des autres pièces du circuit de soudure.
- Contrôler que la ligne d'alimentation est dotée de la phase de terre.
- Ne pas toucher les pièces sous tension.

Précautions électriques:

- Réparer ou remplacer les composants usés ou endommagés.
- Faire particulièrement attention si on travaille dans un endroit humide.
- Installer et exécuter l'entretien de la machine conformément aux directives locales en vigueur.
- Débrancher la machine avant de procéder à tout contrôle ou réparation.
- Si on sent une décharge électrique même légère, interrompre tout de suite les opérations de soudure. Avertir immédiatement le responsable de l'entretien. Ne pas reprendre les opérations tant que la panne n'a pas été résolue.



1.5 BRUITS

Le bruit peut provoquer une perte permanente de l'ouïe. Le processus de soudure peut donner lieu à des bruits qui excèdent les limites admises. Se protéger les oreilles contre les bruits trop importants afin de prévenir les dégâts de l'ouïe.

- Pour protéger l'ouïe contre les bruits importants, utiliser des bouchons de protection ou des pare-oreilles.
- Mesurer les niveaux de bruit en s'assurant que l'intensité n'excède pas les limites admises.

1.6 COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Avant d'installer la soudeuse, inspecter la zone environnante, en observant les règles suivantes:

- S'assurer qu'à proximité de l'unité ne se trouvent pas d'autres câbles appartenant à des générateurs, des lignes de contrôle, des câbles téléphoniques ni d'autres appareillages électroniques.
- Contrôler qu'il n'y a pas d'appareillages de télévision, d'ordinateurs ni d'autres systèmes de contrôle.
- Les personnes portant des stimulateurs cardiaques (pace-maker) ou des prothèses auditives ne doivent pas stationner autour de la machine

Dans certains cas particuliers, on peut demander des mesures de protection supplémentaires.

- Les interférences peuvent être réduites en prenant les précautions suivantes:
- En cas d'interférence sur la ligne du générateur, on peut placer un filtre E.M.C. entre le réseau et l'unité.
- Les câbles en sortie de la machine devraient être le plus court possible, liés et connectés à la terre si nécessaire.
- Au terme de l'entretien, fermer correctement tous les panneaux du générateur.

1.7 GAZ PROTECTEURS

Les bouteilles de gaz protecteur contiennent du gaz sous haute pression; si elles sont endommagées, elles risquent d'exploser. Il faut donc les manipuler avec soin.

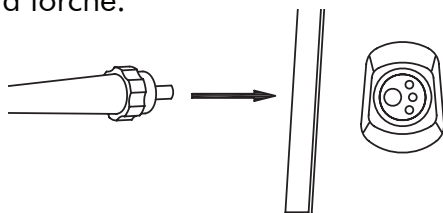
- Ces soudeuses utilisent uniquement du gaz inerte ou ininflammable pour la protection de l'arc de soudure. Il est important de choisir le gaz approprié pour le type de soudure qu'on réalisera.
- Ne pas utiliser des bouteilles endommagées ou dont le contenu est inconnu.
- Ne pas raccorder les bouteilles directement au tuyau du gaz de la machine. Interposer toujours un réducteur de pression adéquat.
- Contrôler que le réducteur de pression et les manomètres fonctionnent correctement; ne pas lubrifier le réducteur avec du gaz ou de l'huile.
- Chaque réducteur est conçu pour un type de gaz spécifique, s'assurer qu'on utilise bien le réducteur correct.
- Vérifier que la bouteille est toujours bien fixée à la machine au moyen de la chaîne.
- Eviter de produire des étincelles à proximité de la bouteille de gaz ou de l'exposer à des sources de chaleur excessive.
- Vérifier que le tuyau du gaz est toujours en bon état.
- Maintenir le tuyau du gaz à l'extérieur de la zone d'usinage.

2.1 ASSEMBLAGE DES ROUES ET DE LA POIGNEE

- Sortir avec attention la soudeuse de son emballage.
- Fixer les roues pivotantes antérieures (A).
- Introduire l'axe de support (B) dans les trous spécifiques et fixer les roues (C) avec les anneaux prévus à cet effet (D).
- Fixer la poignée (E) avec les vis fournies.

2.2 INSTRUCTIONS POUR LE RACCORDEMENT DE LA TORCHE

- Brancher le bloc en laiton de la cosse de la torche sur la prise Euro du le panneau frontal de la machine en veillant à ne pas endommager les contacts, ensuite visser la bague de blocage de la torche.

**2.3 MISE EN PLACE**

Suivre les lignes de conduite exposées ci-après pour la mise en place correcte de la soudeuse:

- à l'abri de la poussière et de l'humidité;
- à des températures comprises entre 0° et 40°C;
- à l'abri de l'huile, de la vapeur et des gaz corrosifs;
- à l'écart des vibrations et des secousses particulières;
- à l'abri des rayons du soleil et de la pluie;
- à une distance d'au moins 300 mm ou plus de murs ou autres risquant de gêner la circulation normale de l'air.

2.4 AERATION

S'assurer que la zone de soudure est correctement aérée. L'inhalation de fumées de soudure peut être dangereuse.

2.5 CONDITIONS REQUISES POUR LA TENSION DU RESEAU

Après d'effectuer des connections électriques, vérifier que la tension de réseau et la fréquence disponible soient correspondent aux valeurs dans le tableau technique de votre générateur.

La tension du réseau devrait se situer autour de $\pm 10\%$ de la tension de réseau nominale. Une tension trop basse pourrait être la cause d'un faible rendement; une tension trop élevée pourrait en revanche provoquer une surchauffe puis la panne de certains composants. La soudeuse doit être:

- correctement installée, si possible par un personnel qualifié;
- correctement connectée conformément à la réglementation locale en vigueur;
- branchée sur une prise électrique d'une puissance adéquate.

Si pas doté de fiche connecter le câble d'alimentation a une fiche normalisée (2P + T) de portée adéquate.

Suivre les instructions suivantes pour connecter le câble d'alimentation a la fiche :

- le fil marron doit être connecté à la borne marquée avec la lettre L.
- le fil bleu (neutral) doit être connecté à la borne marquée avec la lettre N
- le fil jaune/vert (terre) doit être connecté à la borne marquée avec les lettres PE ou avec le symbole (⏏) de la fiche

En tous cas la connexion du fil de terre jaune/vert a la borne PE (⏏) doit être effectuée de façon que ce fil soit le dernier à se déconnecter en cas de fente du câble de alimentation.

La prise dont se va à brancher le générateur doit être dotée de fusibles de protection ou de un interrupteur automatique adéquates.

Note:

- Le câble d'alimentation doit être contrôlé périodiquement pour s'assurer qu'il n'y a pas de marques d'usure ou endommagement. Si le câble ne résulte pas en bonnes conditions ne pas utiliser la machine et la faire contrôler dans un centre d'assistance.
- Ne pas tirer le câble d'alimentation pour le déconnecter du réseau.
- Ne pas marcher sur le câble d'alimentation avec autres équipements, il pourrait être endommagé et vous causer électrocution.
- Tenir le câble d'alimentation loin de sources de chaleur, huiles, dissolvants et arêtes vives.
- Si on utilise un' interconnexion de porté adéquate, dérouler complètement le câble pour éviter qu'il chauffe.

2.6 INSTRUCTIONS POUR LA SÉCURITÉ

Pour sauvegarder votre sécurité, suivez attentivement ces instructions avant de brancher le générateur à la ligne:

- Un interrupteur adéquat à deux pôles doit être inséré avant la prise principale de courant, qui doit être dotée de fusibles retardés.
- La connexion monophasée de terre doit être effectuée avec une fiche à deux pôles compatibles avec la prise mentionnée avant.
- Si le lieu de travail est exigü, l'appareil doit être placé en dehors de la zone de soudage et le câble de masse doit être fixé à la pièce en travail. Dans ces conditions, il ne faut pas travailler dans des zones humides ou mouillées.
- Ne jamais utiliser des câbles d'alimentation ou de soudage endommagés.
- La torche de soudage ne doit jamais être dirigée contre l'opérateur ou une autre personne.
- Le générateur ne doit jamais être utilisé sans ses panneaux, car ceci pourrait provoquer de graves blessures à l'opérateur et des dommages à l'appareil.

3.0

INTRODUCTION

Ce manuel a été édité pour donner quelques indications sur l'opération de la soudeuse et a été pensé pour offrir des informations pour son usage pratique et assuré. Son but n'est pas enseigner des techniques pour souder. Toutes les suggestions données sont indicatives et représente seulement des lignes de guide.

Pour garantir que votre soudeuse est dans les bonnes conditions, l'inspecter soigneusement quand vous l'enlevez de son emballage pour vérifier que le cabinet ou les accessoires stockés ne sont pas endommagés.

Votre soudeuse est capable d'activité quotidienne de construction et de réparation. Sa simplicité et variété et son excellent caractéristique de soudage sont accordées par la technologie d'onduleur. Cet onduleur de soudage permet être réglé finement pour obtenir les caractéristiques d'arc optimales avec une consommation réduite d'énergie par rapport aux soudeurs fondés sur un transformateur traditionnel.

Respecter le cycle de travail de la soudeuse en faisant référence aux données techniques dans l'étiquette sur le dos de l'unité. Le cycle de travail correspond au nombre de minutes, sur une période de 10 minutes, durant lesquelles un poste de soudage peut fonctionner avec un courant donné sans déclencher l'intervention de la protection thermique. Dépasser le cycle de travail peut causer surchauffer ou endommages au poste à souder.

Spécifications du soudeur :

Tension de alimentación:
220/240V, 50/60Hz

U_o:
13 ÷ 35V MIG/MAG - 65V MMA/TIG

Plage de réglage:
20 ÷ 200 MIG/MAG - 5 ÷ 200 MMA/TIG

Cycle de travail:
35% 200A MIG/MAG - 35% 200A MMA/TIG
100% 140A MIG/MAG - 100% 120A MMA/TIG

Sélection du fil de soudage : Ce poste à souder peut travailler avec le fil d'aluminium 0,8 ÷ 1,2, le fil d'acier solide 0,6 ÷ 1,2 et d'acier inoxydable 0,8 ÷ 1,2 (Soudage avec Gaz) et avec fil fourré 0,8 ÷ 1,2 (Soudage sans Gaz).

Galets d'entraînement:
Gorge 0,6-0,8mm pour fils 0,6-0,8mm
Gorge 1,0-1,2mm pour fils 1,0-1,2mm
En téflon pour aluminium, gorge 0,8-1,0-1,2mm

Sélection du Gaz
Sélectionner le gaz de protection selon le matériel à souder et au fil vous utiliserez privilégié le gaz de protection. La table suivante peut vous donner quelques indications utiles :

MÉTAL À SOUDER	BOUTEILLE DU GAZ	FIL
Acier doux	Bouteille de Argon+Co2 ou Co2	Bobine de fil acier cuivré, bobine defil fourré pour soudage sans gaz
Acier inoxydable	Bouteille de Argon	Bobine de fil en acier inoxydable
Aluminium	Bouteille de Argon	Bobine de fil aluminium

4. VOTRE POSTE A SUDER - COMMENT IL TRAVAILLE

Votre poste à souder offre trois fonctions de soudage dans le même générateur. Ces fonctions peuvent être choisies à la clé de sélection sur le panneau frontal de l'unité : Soudage MMA

On peut souder les électrodes rutiles et basiques jusqu'à diam. 4 mm. Le courant de soudage est ajustable au potentiomètre sur le panneau frontal.

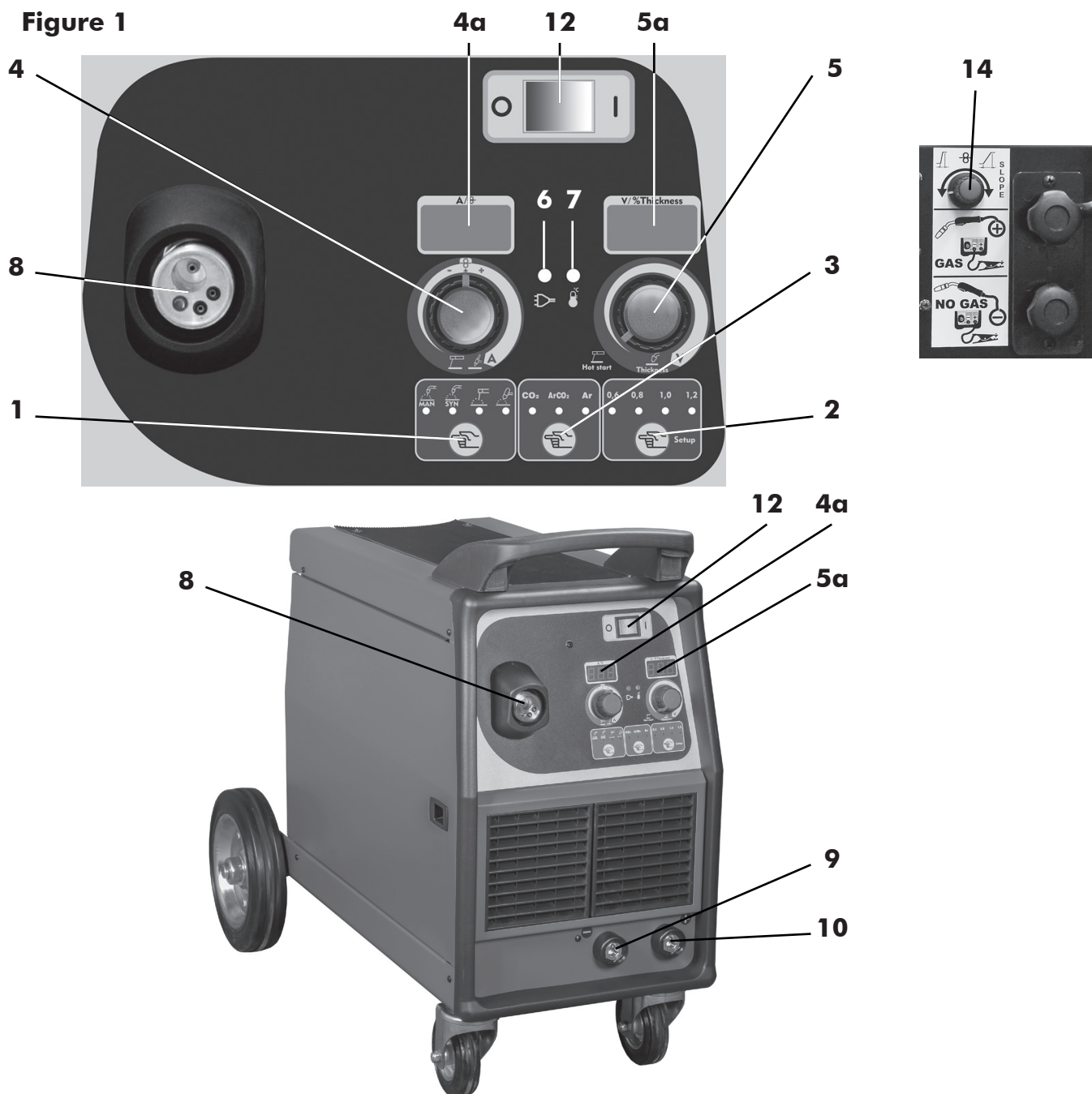
Soudage TIG

On peut souder en TIG en utilisant une torche TIG avec la soupape de gaz sur la poignée. L'arc soulève par le contact (scratch). La soupape de gaz doit être ouverte manuellement avant le soudage et être fermée alors manuellement quand le soudage est complété. Le courant est ajustable au potentiomètre sur le panneau frontal.

Soudage MIG (GMAW et FCAW) avec Gaz et sans Gaz

Ce poste à souder offre la possibilité de souder dans la fonction manuelle qui permet à l'opérateur de régler la vitesse du fil et la tension de soudage et dans la fonction synergique qui laisse à l'unité régler le courant optimal sur la base du diamètre de fil sélectionné et du type de gaz. L'opérateur a, en tous cas, la possibilité de régler la vitesse du fil finement au potentiomètre sur le panneau frontal, la balance permise est $\pm 40\%$.

Figure 1



-FRANÇAIS-

- 1 Clé de Sélection Fonction - MMA/MIG manuel et synergique/TIG
- 2 Clé de Sélection du Diamètre du fil
- 3 Clé de Sélection du Type de Gaz – 4 Modes de Travail : Co₂, ArCo₂, Ar, Ar Pause/Travail (clignotant le Led) Note : le mode Ar Pause/Travail est suggéré pour le soudage de plaques d'aluminium minces.
- 4 Soudage à fil Manuel: réglage de la vitesse du fil
Soudage à fil en Synergie: réglage de balance de la vitesse du fil ($\pm 40\%$ par rapport au paramètre fixe).
Soudage MMA et TIG: réglage de courant de soudage
- 4a Écran de gauche, pendant le soudage, il affiche la valeur du courant de sortie réel; à vide indique la valeur du paramètre réglée par le potentiomètre de gauche (4):
 - MMA (soudage avec électrode enrobée) et TIG (soudage avec électrode infusible), il indique la valeur du courant réglé, allant de 5 à 200 A,
 - MIG / MAG (soudage à fil continu) manuel, il montre la valeur de vitesse de alimentation du fil réglée,
 - MIG / MAG synergique, il affiche l'équilibrage manuel de la vitesse du fil; la variation permise est de + / -40% par rapport à la valeur par défaut ("0" sur l'écran).
 - avec une combinaison de soudage qui n'est pas autorisée, l'écran indique "Err" (erreur dans le réglage des paramètres de soudage).
- 5 Soudage à fil Manuel: le réglage de la tension de soudage de 13V à 35V
Soudage à fil en Synergie: Réglage de la puissance de soudage selon diamètre de fil et type de gaz
Soudage MMA et TIG : pas actif
- 5a Écran de droite, pendant le soudage, il affiche la tension réelle de l'arc, à vide affiche la valeur du paramètre qu'on a réglé par le potentiomètre (5):
 - MMA, affiche la valeur de sur-courant de départ de l'arc électrique (hot start), allant de 0 à 50% de la valeur du courant de soudage réglé,
 - TIG, l'écran n'est pas actif,
 - manuel MIG / MAG, il affiche la valeur de la tension d'arc (à vide), allant de 13 à 35V,
 - MIG / MAG synergique (en fonction de l'épaisseur de la pièce à souder), il affiche le pourcentage de la puissance de soudage réglé, la valeur peut varier de 1 à 100% de la puissance disponible sur la courbe synergique choisie (type, le diamètre du fil et du gaz choisi).
 - avec une combinaison de soudage qui n'est pas autorisée, le générateur ne fonctionne pas: l'écran de gauche (4a) indique "Err" (erreur), l'écran de droite (5a) montre «POS».
- 6 Lampe témoin de tension du réseau: si clignotant la tension du réseau est trop haute
- 7 Lampe témoin intervention du thermostat: si clignotant indique l'intervention de la protection thermique. Pendant la phase d'ignition il reste allumé pour 5 secondes
- 8 Connexion Euro
- 9 Pôle négatif
- 10 Pôle positive
- 11 Câble d'alimentation
- 12 Interrupteur de marche/arrêt
- 13 Connexion du tuyau de Gaz
- 14 Potentiomètre pour le Règlement du Downslope (descente progressive de l'intensité de soudage)

5.0 PREPARATION POUR LE SOUDAGE

5.1 ASSEMBLAGE DE LA POIGNEE

- Enlève l'unité de son emballage;
- Fixer la poignée avec les vis fournies;

5.2 PREPARATION POUR LE SOUDAGE MMA

- Connecter le câble de terre au pôle négatif (9) de l'unité.
- Connecter le câble de travail au pôle positif (10) de l'unité.
- Mettre en marche le générateur au moyen de l'interrupteur principal (12).
- Choisir la fonction MMA à la Clé de Sélection (1) sur le panneau frontal. Régler le courant de soudage au potentiomètre sur le panneau frontal (4). La table suivante donne paramètres générales sur le courant de soudage selon le diamètre de l'électrode.

PLAGE DE REGLAGE	DIAMETRE DE L'ELECTRODE
40 ÷ 70A	2.0mm
55 ÷ 90A	2.5mm
90 ÷ 135A	3.2mm
135 ÷ 160A	4.0mm

5.3 PREPARATION POUR LE SOUDAGE TIG

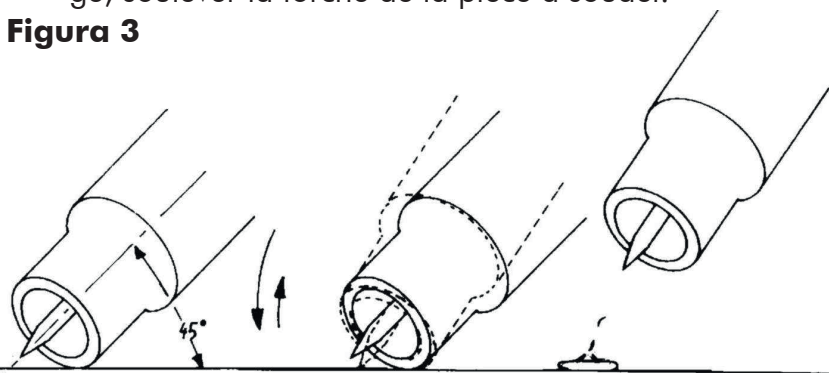
- Connecter le câble de terre au pôle positif (10) de l'unité.
- Connecter le câble de travail au pôle négatif (9) de l'unité.
- Connecter le tuyau de gaz au régulateur de la bouteille de gaz.
- Mettre en marche le générateur au moyen de l'interrupteur principal (12).
- Choisir la fonction TIG à la Clé de Sélection (1) sur le panneau frontal.

**Figure 2**

Le flux du gaz est manuellement contrôlé utilisant le bouton sur la poignée de torche. Utiliser le gaz argon seulement.

5.3.1 SOUDAGE TIG AVEC DÉMARRAGE PAR FROTTEMENT

- S'assurer que l'électrode dépasse de l'éjecteur d'au moins 4-5mm, et s'assurer aussi que sa pointe soit environ à 40°-60° de la pièce.
- Régler le courant de soudage en considérant l'épaisseur du matériau à souder et le diamètre de l'électrode tungstène à utiliser.
- Ouvrir la soupape de gaz sur la poignée de la torche, en laissant sortir le gaz de l'éjecteur. Se couvrir le visage avec le masque de protection, amener la torche à 3-4mm de la pièce et à un angle d'environ 45°, de façon à ce que l'éjecteur céramique touche la surface de la pièce (fig.b). Frotter la pointe de l'électrode jusqu'à ce que l'arc se développe, s'éloigner immédiatement et maintenir une distance d'environ 3-4mm en procédant avec le soudage. Pour terminer le soudage, soulever la torche de la pièce à souder.

Figure 3

SE RAPPELER de fermer la soupape de gaz une fois le soudage terminé.

NOTE:

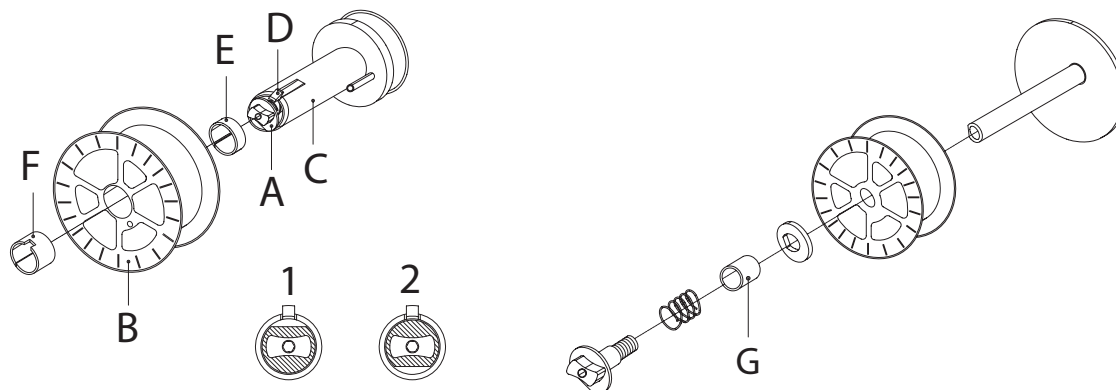
- La longueur de l'arc varie généralement de 3 à 6mm en fonction du type de joint, type et épaisseur du matériau etc.
- La torche doit avancer dans la direction de la soudure, sans mouvements latéraux, en gardant un angle de 45° avec la pièce à souder.

5.4 PREPARATION POUR LE SOUDAGE MIG/MAG**5.4.1 INSTRUCTIONS POUR LE RACCORDEMENT DE LA TORCHE A RACCORD EURO**

- Brancher le bloc en laiton de la cosse de la torche sur la prise Euro du le panneau frontal de la machine en veillant à ne pas endommager les contacts, ensuite visser la bague de blocage de la torche.

5.4.2 CHARGEMENT DU FIL

- ⚠ **S'assurer que la machine est débranchée. Enlever la buse et la pointe guide-fil avant de commencer les opérations suivantes.**

Figure 4

- Ouvrir le panneau latéral du logement de la bobine. Dévisser l'écrou (A) de l'arbre en le tournant de 180° (position 1) (tambour du frein). Enlever le collier (E); durant le changement de bobine, extraire le rochet vide en appuyant sur le téton à déclic (D).(Fig.4)
- Enlever l'enveloppe de la bobine et la placer sur l'arbre. Remonter les colliers (E/F, seulement pour les bobines de 5Kg, le collier plus petit E doit être monter entre la bobine et le paroi du arbre) et enfin revisser l'écrou (A) le tournant 180° (position 2).

-FRANÇAIS-

La soudeuse peut également accepter des bobines de 100mm de diamètre.

Pour le montage, suivre les instructions ci-après:

- Enlever de l'arbre (C) la bobine montée (B).
- Dévisser le volant (A), extraire le ressort et la rondelle interne; enlever l'arbre (C) de l'axe.
- Glisser sur l'axe la bobine de 0,8 kg; introduire la rondelle, l'entretoise (G) et le ressort.
- Revisser le volant (A).

! Le volant (A) constitue le système de freinage de la bobine. Une pression excessive soumet le moteur d'alimentation à des contraintes. Une pression insuffisante ne bloque pas immédiatement la bobine quand on cesse de souder.

- Desserrer et abaisser le bouton en plastique (A) et relâcher le levier presse-fil (B)(Fig.5). Extraire les résidus de fil éventuels de la gaine guide-fil (E).
- Relâcher le fil de la bobine et le tenir serré avec une paire de pinces de façon à ce qu'il ne puisse pas se dérouler. Si nécessaire, le redresser avant de l'introduire dans le guide d'entrée (C) du fil. Introduire le fil en le faisant passer au-dessus du galet inférieur (D) et dans la gaine guide-fil (E).

! ATTENTION: Tenir la torche droite. Quand on introduit un fil neuf dans la gaine, s'assurer que la coupure est nette (sans bavures) et qu'au moins 2 cm à l'extrémité sont droits (sans courbures) dans le cas contraire la gaine pourrait subir des dégâts.

- Abaisser le levier presse-fil (B) et soulever le bouton en plastique (A). Serrer légèrement. Un serrage excessif bloque le fil et pourrait endommager le moteur. Une serrage insuffisant ne permettrait pas aux galets d'entraîner le fil.

! ATTENTION: Quand on remplace le fil ou le galet d'entraînement du fil, s'assurer que la gorge correspondant au diamètre du fil se trouve à l'intérieur vu que le fil est entraîné par la gorge interne. Sur les côtés des galets sont reportés les diamètres correspondants.

- Fermer le panneau latéral de la machine. La brancher et la mettre en marche. Appuyer sur le bouton de la torche: le fil alimenté par le moteur d'entraînement du fil doit coulisser à travers la gaine. Quand il sort de la lance, relâcher le bouton de la torche. Arrêter la machine. Remonter la pointe et la buse.

! Quand on vérifie la sortie correcte du fil "ne jamais approcher la torche du visage", on court le risque d'être blessé par le fil en sortie. Ne pas approcher les doigts du mécanisme d'alimentation du fil en marche! Les galets peuvent écraser les doigts. Contrôler périodiquement les galets et les remplacer quand ils sont usés et quand ils compromettent l'alimentation du fil.

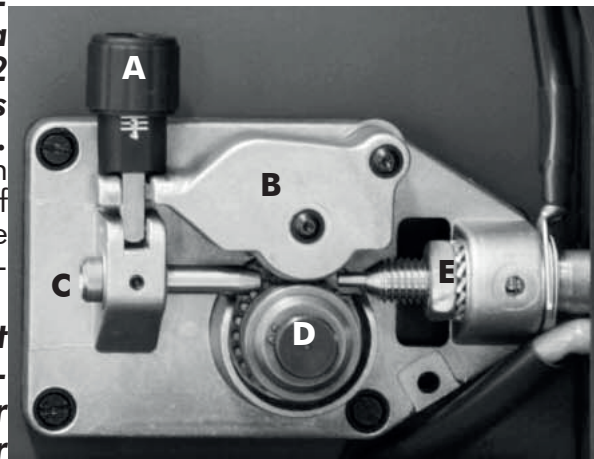


Figure 5

5.4.3 REMPLACEMENT DE LA GAINE GUIDE-FIL

! S'assurer que la machine est débranchée avant d'effectuer ces opérations.

- Désassembler la torche de la machine.
- La positionner sur une surface plane et enlever doucement l'écrou en laiton (1).
- Extraire la gaine (2).
- Introduire la nouvelle gaine et remonter l'écrou en laiton (1).
- En cas de nécessité de monter une gaine en téflon suivre les instructions suivantes :
- Insérer la gaine et enfiler la tête ferme-gaine (3).
- Infiltrer l'anneau (4) dans la tête ferme-gaine et remonter l'écrou en laiton.
- Couper la gaine près de l'écrou en laiton.

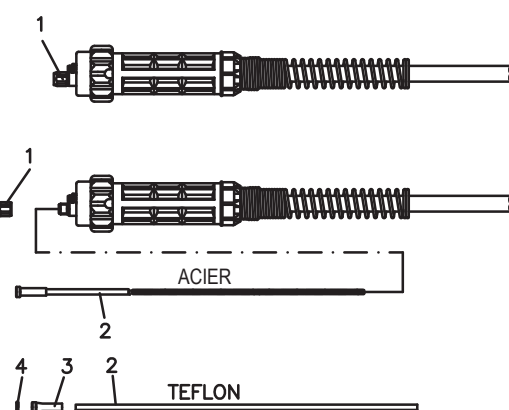


Figure 6

Attention: la nouvelle gaine doit avoir la même longueur que celle qu'on vient de retirer.

- Raccorder la torche à la machine et remettre le fil en place.

-FRANÇAIS-

5.4.4 COMMENT CHOISIR LA GAINÉ GUIDE-FIL.

Principalement nous pouvons avoir 2 types de gaine guide-fil: Les gaines guide-fil en acier et les gaines en Téflon.

Les gaines guide-fil en acier de fil peuvent être revêtues ou ne peuvent pas être revêtues :

- Les gaines guide-fil revêtues sont utilisées pour les torches refroidies à air ;
- Les gaines guide-fil qui ne sont pas revêtues sont utilisées pour les torches refroidies par eau.

Les gaines guide-fil en Téflon sont suggérées pour le soudage d'Aluminium, comme elles permettent une alimentation lisse du fil.

Couleur	Blue	Rouge	Jaune
Diametre	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

5.4.5 RACCORDEMENT DE LA BOUTEILLE DU GAZ ET DU REDUCTEUR

ATTENTION: les bouteilles sont sous pression. Les manipuler avec prudence. Une manipulation ou un usage impropre des bouteilles contenant des gaz comprimés peut provoquer des accidents graves. Ne pas les laisser tomber, les renverser ni les exposer à une chaleur excessive, à des flammes ou à des étincelles. Ne pas les cogner contre d'autres bouteilles. La bouteille du gaz (non fournie) doit être placée à l'arrière de la machine et fixée au moyen de la chaîne fournie.

Pour des raisons de sécurité et d'économie, s'assurer que le réducteur de pression est bien fermé quand on ne soude pas ainsi que durant les opérations de raccordement et de déconnexion de la bouteille.

- Visser le réducteur sur la valve de la bouteille et serrer à fond.
- Connecter le tuyau de gaz au réducteur de pression en le fixant avec la bague fournie et à la connexion sur le postérieur de l'unité.
- Ouvrir la valve de la bouteille et régler le débit du gaz approximativement de 5 à 15 l/mn.
- Presser le bouton de la torche pour s'assurer que le gaz effectivement sorte de la torche.

5.4.6 SOUDAGE MIG MANUEL (RÉF. FIGURE 1)

- Choisir la fonction de soudage MIG manuel à la Clé de Sélection (1) sur le panneau frontal. La lampe de témoin qui correspond au Soudage MIG manuel restera allumée. Garder la Clé de sélection (2) appuyé pour charger le fil et faire le test de gaz. Le chargement de fil commencera à une pré-réglée vitesse après 2 secondes après que la clé de sélection est appuyée.

SOUDAGE MIG AVEC GAZ

- Connecter le câble de terre au pôle négatif (9) de l'unité. Connecter le câble de connexion de torche au pôle positif (10) de la plaque de changement de la tension dans le côté d'unité.

SOUDAGE MIG SANS GAZ

- Connecter le câble de terre au pôle positif (10) de l'unité. Connecter le câble de connexion de torche au pôle négatif de la plaque de changement de la tension dans le côté d'unité.
- Choisir le type de gaz (3), la vitesse du fil (4) et la tension de soudage (5).

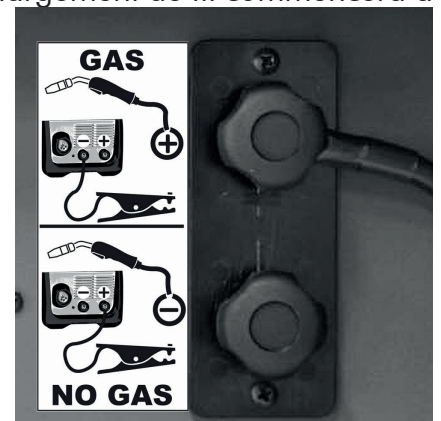


Figure 7

5.4.7 SOUDAGE MIG SYNERGIQUE (RÉF. FIGURE 1)

- Choisir la fonction de soudage synergique à la Clé de Sélection (1) sur le panneau frontal. La lampe de témoin qui correspond au Soudage MIG synergique restera allumée. Garder la Clé de sélection (2) appuyé pour charger le fil et faire le test de gaz. Le chargement de fil commencera à une pré-réglée vitesse après 2 secondes après que la clé de sélection est appuyée.
- Choisir le diamètre du fil (2) et type de gaz (3).
- La vitesse du fil se règle automatiquement, L'opérateur a, en tous cas, la possibilité de régler la vitesse du fil finement au potentiomètre sur le panneau frontal, la balance permise est $\pm 40\%$.
- Régler la puissance de soudage au potentiomètre (5). En tournant il dans le sens des aiguilles d'une montre, la tension de soudage s'augmente et comme conséquence l'épaisseur du matériel qu'on peut souder est plus haute. NOTE : les épaisseurs minimums maximums qui peuvent être choisis dépendent du diamètre de fil et de la sélection de type de gaz. Se référer à la table d'exemple:

CO2	Fe	0.6	ArCo2	Fe	0.6	Ar	Al	0.8
	Fe	0.8		Fe	0.8		Al	1.0
	Fe	1.0		Fe	1.0			

5.4.8 SOUDAGE DE L'ALUMINIUM

Pour la soudure de l'aluminium la soudeuse doit être prédisposée comme pour la soudure de l'acier à faible taux de carbone; il faut cependant appliquer des variantes:

- Utiliser comme gaz protecteur l'ARGON 100%.
- Adapter la torche à la soudure de l'aluminium.
- 1. S'assurer que la longueur du câble ne dépasse pas 3 m, on déconseille les longueurs supérieures.
- 2. Monter la gaine en téflon pour l'aluminium (suivre les instructions pour le remplacement de la gaine au paragraphe "Remplacement de la gaine guide-fil").
- 3. Utiliser des pointes adéquates pour l'aluminium dont le trou correspond au diamètre du fil à utiliser pour la soudure.
- Utiliser des galets adéquats pour l'aluminium

Dans le soudage Synergique pour souder Aluminium il faut choisir le diamètre du fil (0,8mm-1,0mm-1,2mm) et le gaz d'Argon. En AUTOMATIQUE les courbes de soudage en synergie de ces fils seront disponibles.

Pour rendre le soudage de plaques minces d'aluminium plus facile c'est possible d'activer la fonction Pous sur le Fil automatique en appuyant le bouton-poussoir de Sélection de Gaz (3) jusqu'à la Lampe témoin AR clignote. Dans ce mode de fonction si la gâchette de la torche est gardée appuyé, l'unité est automatiquement activé et est inactivé aux intervalles réguliers qui font possible un soudage avec une injection thermique réduite.

6.0 GUIDE POUR LES GAZ PROTECTEURS

METAL	GAS	REMARQUES
Acier à faible taux de carbone	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Oxygène	Argon limite les éclaboussures. L'oxygène augmente la stabilité de l'arc.
Aluminium	Argon (épaisseurs < 25 mm) Argon + Hélium (épaisseurs > 25 mm)	Stabilité de l'arc, bonne fusion et éclaboussures négligeables. Bain plus chaud pour sections épaisses. Moindre risque de porosité.
Acier inoxydable	Argon + CO2 + Oxygène Argon + Oxygène	Stabilité de l'arc Éclaboussures négligeables.
Cuivre, Nickel et alliages	Argon Argon + Hélium	Indiqué pour les épaisseurs fines en raison de la faible fluidité du bain. Bain plus chaud pour sections épaisses.

Pour les pourcentages des différents gaz, les plus adaptées à votre application, consulter le service technique de votre fournisseur de gaz.

7.0 SUGGESTIONS POUR LA SOUDURE ET L'ENTRETIEN

- Toujours souder toujours un matériau propre et sec.
- Tenir la torche à 45° par rapport à la pièce à souder avec la buse à environ 6 mm de la surface.
- Déplacer la torche de façon régulière et ferme.
- Éviter de souder dans un endroit exposé aux courants d'air risquant d'éliminer le gaz protecteur en rendant la soudure défectueuse.
- Maintenir le fil et la gaine propres. Ne pas utiliser un fil rouillé.
- Éviter que le tuyau du gaz ne se plie ni ne soit écrasé.
- Veiller à ce que la limaille de fer ou la poussière métallique ne pénètre à l'intérieur de la soudeuse car cela risquerait de provoquer des courts-circuits.
- Si possible, nettoyer périodiquement à l'air comprimé la gaine de la torche.

IMPORTANT: s'assurer que la machine est débranchée avant d'effectuer les interventions suivantes.

- En utilisant de l'air à basse pression (3/5 Bar) dépoussiérer occasionnellement l'intérieur de la soudeuse, ceci favorisera son refroidissement durant le fonctionnement.
- Attention: ne pas souffler de l'air sur la platine ni sur d'autres composants électroniques.
- Durant l'utilisation normale de la soudeuse, le galet d'entraînement du fil s'use. Avec une pression correcte, le galet presse-fil doit entraîner le fil sans glisser.
- Si le galet d'entraînement du fil et le galet presse-fil se touchent avec le fil introduit, le galet d'entraînement du fil doit être remplacé.
- Contrôler périodiquement les câbles. Ils doivent être en bon état et dépourvus de fissures.

8.0

**DETERMINATION ET ELIMINATION
DES PANNES ET DES PROBLEMES**

Ce tableau pourra être utile pour résoudre les problèmes les plus courants qu'on peut rencontrer en utilisant la soudeuse. Cependant, il ne faut pas oublier que les solutions proposées ne sont pas les seules possibles.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
La machine ne se met pas en marche	Dysfonctionnement du câble d'alimentation ou de la prise. Dimensionnement erroné du fusible.	Contrôler que le câble d'alimentation est correctement branché. Contrôler le fusible et si nécessaire le remplacer.
La torche ne distribue pas de fil, mais le ventilateur fonctionne.	Bouton de la torche en panne. Intervention du thermostat.	Remplacer le bouton de la torche. Attendre que la machine se refroidisse. L'extinction du voyant/interrupteur sur le panneau frontal indique que la machine fonctionne de nouveau.
Le motoréducteur fonctionne, mais n'alimente pas en fil.	Motoréducteur défectueux (rare) Pression insuffisante sur le galet d'entraînement du fil. Pliages à l'extrémité du fil. Gaine obstruée ou endommagée.	Remplacer le moteur. Augmenter la pression sur le galet d'entraînement du fil. Le couper de façon nette. La contrôler et éventuellement la nettoyer à l'air comprimé ou la remplacer.
Faible pénétration de la soudure dans la pièce à souder.	Courant et vitesse d'alimentation trop faibles. Connexions internes desserrées. (rare). Pointe au diamètre erroné. Connexion de la torche desserrée ou défectueuse. Fil au diamètre non correct. Mouvement de la torche trop rapide.	Régler les paramètres de soudure de façon appropriée. Nettoyer l'intérieur de la machine à l'air comprimé et serrer toutes les connexions. Remplacer la pointe par une pointe au diamètre adéquat. Serrer ou remplacer la torche. Utiliser un fil au diamètre correct. Déplacer la torche de façon régulière sans aller trop vite.
Le fil s'enroule sur le galet d'entraînement du fil.	Pression excessive sur le galet. Gaine usée ou endommagée. Pointe guide-fil obstruée ou endommagée. Gaine guide-fil tendue ou trop longue.	Diminuer la pression sur le galet. Remplacer la gaine guide-fil. Remplacer la pointe guide-fil. Couper la gaine à la longueur correcte.
Le fil fond en se collant contre la pointe guide-fil.	Pointe obstruée. Vitesse d'alimentation du fil trop basse. Pointe aux dimensions erronées.	Changer la pointe. Augmenter la vitesse d'alimentation du fil. Utiliser une pointe aux dimensions correctes.

-FRANÇAIS-

La pince et/ou le câble chauffent excessivement.	Mauvaise connexion entre le câble et la pince.	Serrer la connexion ou remplacer le câble.
La buse forme un arc avec la pièce à souder.	Accumulation de déchets à l'intérieur de la buse ou buse court-circuitée.	Nettoyer ou remplacer la buse.
Le fil repousse la torche de la pièce.	Vitesse excessive du fil.	Diminuer la vitesse du fil.
Soudure de mauvaise qualité.	Buse obstruée.	Nettoyer ou remplacer la buse.
	Torche trop éloignée de la pièce.	Garder la torche à une distance inférieure de la pièce.
	Gaz insuffisant	Contrôler qu'il n'y a pas de courants d'air qui éliminent le gaz; le cas échéant, se déplacer dans un endroit plus abrité. Dans le cas contraire, contrôler le mesureur du gaz, le réglage du réducteur et la valve.
	Pièce à souder rouillée, peinte, humide, encrassée d'huile ou de graisse.	S'assurer, avant de continuer, que la pièce à souder est propre et sèche.
	Fil encrassé ou rouillé.	S'assurer avant de continuer que le fil est propre et sec.
	Mauvais contact de masse.	Contrôler le raccordement de la pince de masse à la pièce.
	Combinaison de gaz / fil incorrecte.	Consulter le manuel pour un choix correct.
Cordon de soudure étroit et fusion incomplète.	Déplacement de la torche trop rapide.	Déplacer la torche plus lentement.
	Type de gaz non correct.	Voir guide des gaz protecteurs.
Cordon de soudure trop épais	Déplacement de la torche trop lent. Tension de soudure trop basse.	Déplacer la torche plus rapidement. Augmenter la tension de soudure.



1.1 INTRODUCCIÓN

Comprobar que este manual sea leído y entendido tanto por el operador como por el personal técnico encargado del mantenimiento.



1.2 SEGURIDAD PERSONAL

Si las normas de seguridad y de uso no son observadas atentamente, las operaciones de soldadura pueden resultar peligrosas no solamente para el operador, sino también para las personas que se encuentran cerca del lugar de soldadura.



El proceso de soldadura produce rayos ultra violetas e infrarrojos que pueden dañar los ojos y quemar la piel si estos, si no se protegen de la forma adecuada.

- Los operadores deben proteger su cuerpo llevando monos de protección cerrados y no inflamables, sin bolsillos o pliegues, guantes y calzado no inflamables con punta de acero y suelas de goma.
- Los operadores deben utilizar un gorro de material anti-llama para proteger la cabeza y además una mascarilla para soldadura no inflamable que proteja el cuello y el rostro, también en los lados. Hay que mantener siempre limpios los vidrios de protección y sustituirlos si se encuentran rotos o agrietados. Es buena costumbre proteger mediante un vidrio transparente el vidrio no actínico contra los rociados de soldadura.
- La operación de soldadura se debe ejecutar en un ambiente aislado con respecto a las demás zonas de trabajo.
- Los operadores nunca deben, por ninguna razón, mirar un arco eléctrico sin una adecuada protección para los ojos. Las personas que operan cerca de los puestos de soldadura deben prestar una atención especial. Estas personas siempre deben llevar las gafas de protección con lentes aptas para evitar que las radiaciones ultravioletas, los rociados y otras partículas extrañas puedan dañar los ojos.



Los gases y los humos que se producen durante el proceso de soldadura pueden resultar dañinos para la salud.

- El área de soldadura se debe equipar con una aspiración local adecuada que puede derivar del uso de una campana de aspiración o de un banco de trabajo adecuado preparado para la aspiración lateral, frontal y debajo del plano de trabajo, para evitar la acumulación de polvo y de humos. La aspiración local debe ser combinada con una adecuada ventilación general y con la recirculación de aire, especialmente cuando se esté trabajando en un espacio reducido.
- El procedimiento de soldadura se debe realizar en superficies metálicas limpiadas de las capas de herrumbre o pintura, para evitar la formación de humos dañinos. Antes de soldar hay que secar las partes que ya han sido desengrasadas mediante disolventes.
- Prestar la máxima atención en la soldadura de materiales que puedan contener uno o varios de estos componentes:

Antimonio	Berilio	Cobalto	Magnesio	Selenio	Arsénico	Cadmio
Cobre	Mercurio	Plata	Bario	Cromo	Plomo	Níquel
Vanadio						
- Antes de soldar, alejar del lugar de soldadura todos los disolventes que contienen cloro. Algunos disolventes a base de cloro se descomponen si se exponen a las radiaciones ultravioletas, formando de esta forma el gas fosgeno (gas nervino).



1.3 PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS

- Los residuos incandescentes, las chispas y el arco eléctrico pueden causar incendios y explosiones.
- Mantener al alcance de las manos un extintor de adecuadas dimensiones y características, comprobando periódicamente que se encuentre en condiciones de eficiencia;
- Retirar de la zona de soldadura y de sus alrededores cualquier tipo de material inflamable. El material que no se puede desplazar se debe proteger con coberturas ignífugas adecuadas;
- Ventilar los ambientes de la forma adecuada. Mantener una recirculación de aire suficiente para prevenir la acumulación de gases tóxicos o explosivos;
- No soldar recipientes que contengan material combustible (aunque se hayan vaciado) o bajo presión;
- A la terminación de la soldadura comprobar que no hayan quedado materiales incandescentes o llamas;
- El techo, el suelo y las paredes de la zona de soldadura deben ser de tipo antiincendio;



1.4 ELECTROCUCIÓN

¡ATENCIÓN:¡ LA ELECTROCUCIÓN PUEDE RESULTAR MORTAL!

- En cada lugar de trabajo debe encontrarse presente una persona capacitada para los cuidados de Emergencia.

-ESPAÑOL-

- En caso de presunta electrocución y si la persona afectada está inconsciente, no tocarla si se encuentra aún en contacto con unos controles. Cortar la alimentación de la máquina y proceder a las prácticas de Primeros Auxilios. Para alejar los cables de la persona accidentada se puede utilizar, si necesario, madera seca u otro material aislante.
- Llevar guantes y ropa de protección secos; aislar el cuerpo de la pieza que se está elaborando y de otras partes del circuito de soldadura.
- Controlar que la línea de alimentación eléctrica se haya equipado con el cable de tierra.
- No tocar las partes que se encuentran alimentadas eléctricamente.

Precauciones eléctricas:

- Reparar o sustituir los componentes desgastados o estropeados.
- Prestar una atención especial en el caso de que se esté trabajando en lugares húmedos.
- Instalar y realizar el mantenimiento de la máquina cumpliendo con cuanto se ha establecido en las normativas locales.
- Desconectar la máquina de la red eléctrica antes de proceder a cualquier control o reparación.
- En el caso de que se percibiera una descarga eléctrica, aun leve, interrumpir las operaciones de soldadura.
- Avisar de forma inmediata el responsable del mantenimiento. No reanudar el trabajo hasta que no se haya solucionado la avería.



1.5 RUIDOS

El ruido puede causar la pérdida permanente del oído. El proceso de soldadura puede causar ruidos que exceden los niveles límite permitidos. Proteger los oídos de los ruidos demasiado fuertes, para prevenir los daños en el oído.

- Para proteger el oído de los ruidos fuertes, llevar los específicos tapones de protección o las orejeras.
- Medir los niveles de ruido comprobando que la intensidad no exceda los niveles permitidos.

1.6 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Antes de instalar la soldadora, realizar una inspección del área en sus alrededores, observando lo que sigue

- Comprobar que cerca de la unidad no se encuentren otros cables de generadores, líneas de control, cables telefónicos u otros aparatos electrónicos;
- Controlar que no se encuentren presentes receptores telefónicos o aparatos de televisión, ordenadores u otros sistemas de control;
- En el área que se encuentra alrededor de la máquina no se deben encontrar personas con estimuladores cardíacos (marcapasos) o prótesis para el oído.

! En casos especiales se pueden requerir medidas de protección adicionales.

Las interferencias se pueden reducir aplicando las siguientes medidas:

- Si hay una interferencia en la línea del generador, se puede instalar un filtro E.M.C. entre la red y la unidad;
- Los cables que salen de la máquina deberían ser lo más cortos posible, fajados entre ellos y conectados, cuando necesario, a tierra;
- Después de haber terminado el mantenimiento, hay que cerrar de la forma correcta todos los paneles del generador.

1.7 GASES DE PROTECCIÓN

Las bombonas de gas de protección contienen gas bajo alta presión; si se encuentran estropeadas pueden explotar. Por lo tanto hay que manipularlas con cuidado

- Estas soldadoras utilizan solamente gas inerte o no inflamable para la protección del arco de soldadura. Es importante escoger el gas adecuado para el tipo de soldadura que se va a realizar.
- No utilizar bombonas que tienen un contenido desconocido o que se encuentren estropeadas;
- No conectar las bombonas directamente al tubo del gas de la máquina. Interponer siempre un adecuado reductor de presión;
- Controlar que el reductor de presión y los manómetros estén funcionando correctamente; no lubricar el reductor utilizando gas o aceite;
- Cada reductor se ha diseñado para un tipo de gas específico; comprobar que se esté utilizando el reductor correcto;
- Comprobar que la bombona se encuentre siempre adecuadamente fijada a la máquina mediante la cadena.
- Evitar producir chispas cerca de la bombona de gas o exponerla a fuentes de calor excesivas;
- Comprobar que el tubo del gas se encuentre siempre en buenas condiciones;
- Mantener el tubo del gas fuera de la zona de trabajo.

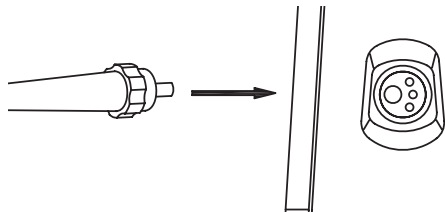
2.0 RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN

2.1 ASSEMBLAGGIO RUOTE E MANIGLIA

- Rimuovete con attenzione la saldatrice dal suo imballo;
- Fissate le ruote girevoli anteriori (A);

-ESPAÑOL-

- Inserte el perno de soporte (B) negli appositi fori e fissate le ruote (C) con gli appositi anelli (D);
 - Fissate la maniglia (E) con le viti in dotazione;
- ### 2.2 COLLEGAMENTO DELLA TORCIA CON ATTACCO EURO
- Inserte il blocchetto di ottone terminale della torcia alla presa Euro sul frontale della macchina facendo attenzione a non rovinare i contatti, quindi avvitate la ghiera di bloccaggio della torcia.



2.1 COLOCACIÓN

Seguir las siguientes instrucciones generales para la correcta colocación de la soldadora:

- En lugares libres de polvo y humedad;
- A temperaturas incluidas entre 0° y 40°C;
- En lugares protegidos contra aceite, vapor y gases corrosivos;
- En lugares no sujetos a particulares vibraciones o sacudidas;
- En lugares protegidos contra los rayos del sol y contra la lluvia;
- A una distancia de por lo menos 300mm o más de paredes o similares que puedan obstruir el normal flujo del aire.

2.2 VENTILACIÓN

Comprobar que el área de soldadura se encuentre adecuadamente ventilada. La inhalación de los humos de soldadura puede resultar peligrosa.

2.3 REQUISITOS DE LA TENSIÓN DE LA RED ELÉCTRICA

- Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, comprobar que la tensión eléctrica de alimentación y la frecuencia disponible correspondan a las indicadas en los datos de la placa del generador.
- La tensión de la red eléctrica debe encontrarse en el intervalo $\pm 10\%$ con respecto a la tensión nominal de la red eléctrica. Una tensión eléctrica demasiado baja podría ser causa de un rendimiento insuficiente; en cambio, una tensión eléctrica demasiado alta podría causar el recalentamiento y la avería sucesiva de algunos componentes. La soldadora debe ser:
- Correctamente instalada, posiblemente por parte de personal capacitado;
- Correctamente conectada de acuerdo con cuanto establecido en las reglamentaciones locales;
- Conectada a una toma de corriente eléctrica que tenga la capacidad adecuada.

Montar en el cable de alimentación eléctrica un enchufe normalizado (2P+T) de capacidad adecuada, en caso de que el generador no lo posea (algunos modelos tienen el cable de alimentación eléctrica con el enchufe incorporado).

Seguir las instrucciones previstas para conectar el cable de alimentación eléctrica al enchufe:

- el hilo marrón se debe conectar al borne marcado con la letra L
- el hilo azul (fase) se debe conectar al borne marcado con la letra N
- el hilo amarillo/verde (tierra) se debe conectar al borne marcado con la letra PE o con el símbolo (⏚) del enchufe

En todos los casos la conexión del hilo de tierra amarillo/verde al borne PE (⏚) se debe realizar de forma tal que en caso de una rotura por tirón del cable de alimentación eléctrica sea el último a desconectarse.

La toma de corriente a la cual se conectará el generador debe estar equipada con fusibles de protección o con un interruptor automático adecuados.

Notas:

- El cable de alimentación eléctrica se debe controlar periódicamente, para ver si presenta marcas de daños o de envejecimiento. Si no resultara en buenas condiciones, no utilizar la máquina sino hacerla reparar en el taller de un centro de asistencia.
- No tirar el cable de alimentación para desconectarlo de la toma de corriente de alimentación.
- Nunca pasar arriba del cable de alimentación eléctrica con otras maquinarias; podría dañarse y podrían producirse choques eléctricos.
- Mantener el cable de alimentación eléctrica lejos de las fuentes de calor, aceites, disolventes y cantos agudos.
- Si se utiliza un cable de extensión de la sección adecuada, desenrollarlo completamente; de lo contrario, podría recalentarse.

2.4 INSTRUCCIONES PARA LA SEGURIDAD

Para salvaguardar la seguridad del operador, hay que seguir con atención las siguientes instrucciones antes de conectar el generador a la línea:

- Un interruptor adecuado de dos polos se debe introducir antes de la toma principal de corriente; ésta debe estar equipada con fusibles retrasados;
- La conexión de tierra se debe realizar con un enchufe de dos polos compatible con la antedicha toma de corriente;
- Si se trabaja en un lugar reducido, el aparato debe colocarse fuera del área de soldadura y el cable de masa se debe fijar a la pieza que se está elaborando. Nunca trabajar en zonas húmedas o mojadas en estas condiciones;
- Nunca utilizar cables de alimentación eléctrica o de soldadura dañados;
- La antorcha de soldadura nunca se debe dirigir contra el operador u otra persona;
- El generador nunca se debe utilizar sin sus paneles de cobertura; eso podría causar graves lesiones al operador, y además daños en el mismo equipo.

3.0

INTRODUCCIÓN

Este manual ha sido compilado para dar orientación sobre el funcionamiento de la soldadora y pensado para proporcionar información para su uso práctico y seguro. Su objetivo no es proporcionar instrucciones sobre las técnicas de soldadura. Todas las recomendaciones que se dan son aproximadas, y deben interpretarse sólo como directrices.

Para asegurarse de que la soldadora está en las mejores condiciones, sacarla de su embalaje y inspeccionarla, teniendo cuidado de garantizar que la máquina o los accesorios no se dañen.

Esta soldadora es capaz de realizar actividades diarias de construcción y reparación. Su simplicidad y versatilidad y excelentes características de soldadura son posibles gracias a la tecnología del inversor. La precisión de ajuste en esta soldadora permite óptimas características de arco con un consumo de energía muy bajo en comparación con las soldadoras con transformador tradicionales.

Respetar el ciclo de la máquina refiriéndose a la tabla de datos técnicos en la parte posterior de la misma. El ciclo se expresa como un porcentaje de tiempo de más de 10 minutos durante los cuales se puede utilizar la máquina con una específica regulación de potencia. Exceder el ciclo de trabajo puede resultar en recalentamiento y daños a la soldadora.

Especificaciones generales de la soldadora:

Tensión de alimentación:
220/240V, 50/60Hz

U_o:
13 ÷ 35V MIG/MAG - 65V MMA/TIG

Rango de Corriente en Salida:
20 ÷ 200 MIG/MAG - 5 ÷ 200 MMA/TIG

Ciclo de Trabajo:
35% 200A MIG/MAG - 35% 200A MMA/TIG / 100% 140A MIG/MAG - 100% 120A MMA/TIG

Selección de los alambres de soldadura:

Esta soldadora puede trabajar con alambres de aluminio 0,8 ÷ 1,2, con alambres de acero carbono 0,6 ÷ 1,2 y acero inoxidable 0,8 ÷ 1,2 (soldadura con Gas) y con alambre tubular 0,8 ÷ 1,2 (soldadura sin Gas).

Rodillos de arrastre:

ranura 0,6-0,8mm para alambres 0,6 ÷ 0,8mm, ranura 1,0-1,2mm para alambres 1,0-1,2mm, en teflón para aluminio, cava 0,8-1,0-1,2mm

Selección del Gas de Protección

De acuerdo al material para soldar y al alambre que se quiere utilizar, elegir el tipo de gas. La tabla siguiente ofrece algunas indicaciones útiles:

MATERIAL QUE SE DEBE SOLDAR	BOMBONA	ALAMBRE
Acero dulce	Bombonas de Argón+CO ₂ o bien CO ₂	Bobina de alambre de de acero con cobre, de alambre tubular para soldar sin gas
Acero inoxidable	Bombonas de Argón	Bobina de alambre de Acero inoxidable
Aluminio	Bombonas de Argón	Bobina de alambre de aluminio

4.0

LA SOLDADORA

Esta soldadora ofrece tres opciones de soldadura en el mismo generador. Estas opciones se pueden seleccionar a través de los comandos del tablero de control en la parte frontal de la máquina:

Soldadora para Proceso Arco Manual - Stick

Se pueden soldar electrodos rutilos y básicos hasta un diámetro de 4mm. La corriente de soldadura se ajusta con el potenciómetro en el frontal de la máquina.

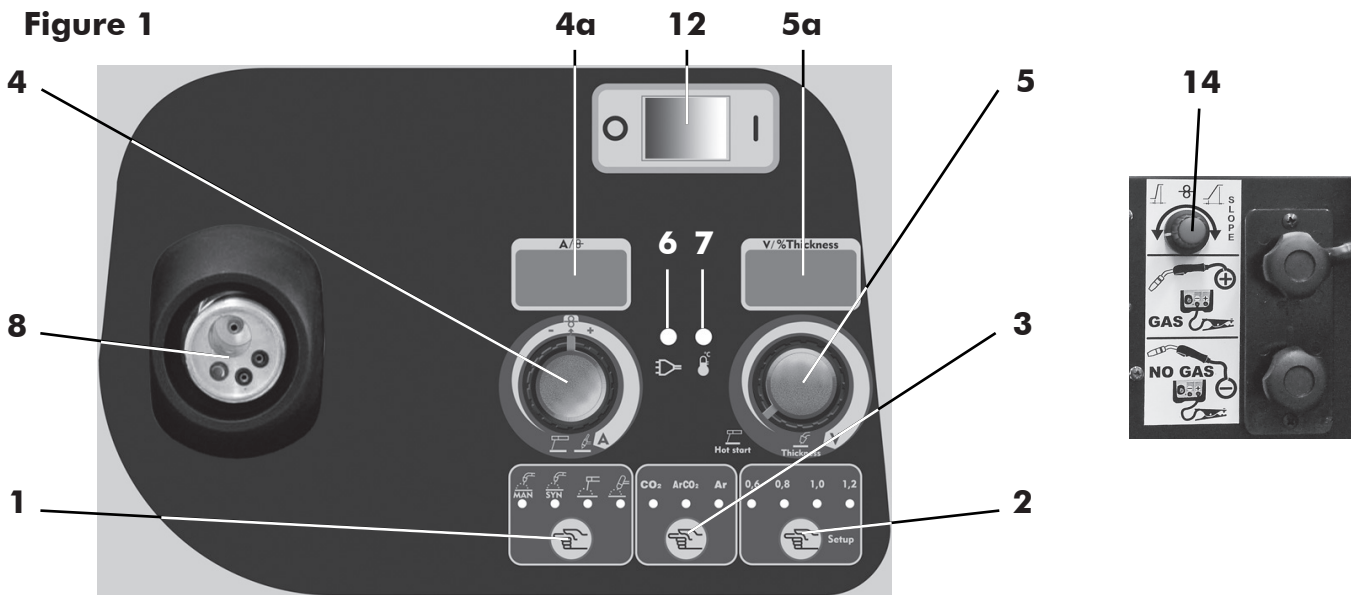
Soldadura TIG

Se puede soldar con una antorcha TIG con válvula de gas en la empuñadura. El arco se enciende por contacto (scratch). La válvula de gas debe ser abierta de forma manual antes de la soldadura y cerrada a su fin. La corriente de soldadura se ajusta con el potenciómetro en el frontal de la máquina.

Soldadura MIG (GMAW e FCAW) con Gas y sin Gas

La soldadora ofrece la posibilidad de trabajar en manual, permitiendo al operador la regulación la velocidad de alimentación del alambre y la tensión de soldadura o en sinergia. En esta modalidad la soldadora ajusta la corriente óptimale en relación al diámetro del alambre seleccionado y al tipo de gas. En todo caso, también en esta modalidad de trabajo el operador puede intervenir reglando la velocidad de alimentación del alambre a través del potenciómetro en el frontal, el desequilibrio permitido es de $\pm 40\%$.

Figure 1



1 Selector función de soldadura - MMA / MIG (manual y sinérgica) / TIG

2 Selector diámetro del alambre

3 Selector tipo de gas - 4 modalidades de trabajo: Co₂, ArCo₂, Ar, Ar por intervalos (Led parpadea)

Nota: la modalidad AR por intervalos es sugerida la soldadura de aluminio delgado

-ESPAÑOL-

- 4 Soldadura MIG en manual: regulación velocidad alambre
Soldadura MIG en sinergia: regulación del equilibrio de la velocidad del alambre ($\pm 40\%$ respecto al parámetro ajustado)
Soldadura por arco manual y TIG: regulación corriente de soldadura
- 4a Pantalla izquierda, en soldadura muestra el valor real de la corriente de salida; en vacío indica el valor del parámetro ajustado mediante el potenciómetro izquierdo (4):
- MMA (soldadura con electrodo revestido) y TIG (soldadura con electrodo infusible), muestra el valor de la corriente ajustada, que va desde 5 a 200 A,
 - MIG / MAG (soldadura de hilo continuo) manual, muestra el valor ajustado de velocidad de alimentación del alambre,
 - MIG / MAG sinérgica, muestra un ajuste manual de la velocidad de alimentación del alambre; la variación permitida es de $+ / -40\%$ respecto al valor ajustado ("0" en la pantalla).
 - con una combinación de la soldadura que no está permitida (parámetros de configuración de soldadura malos) muestra "Err".
- 5 Soldadura MIG en manual: regulación de la tensión de soldadura de 13 a 35V
Soldadura MIG en sinergia: regulación de la potencia de soldadura en relación a los parámetros ajustados de diámetro del alambre y del tipo de gas.
Soldadura por arco manual y TIG: inactiva
- 5a Pantalla de derecha, en soldadura muestra la tensión real de arco, en vacío señala el valor del parámetro ajustado mediante el potenciómetro (5):
- MMA, muestra el valor de la sobre-corriente para cebar el arco eléctrico (hot start), que va desde 0 a 50% del valor ajustado de la corriente de soldadura,
 - TIG, no está activo,
 - MIG / MAG manual, muestra el valor de la tensión de arco (en vacío), que va desde 13 a 35V,
 - MIG / MAG sinérgica (dependiendo del grosor de la pieza de trabajo) muestra con un valor en porcentaje la potencia de soldadura que puede variar de 1 a 100% de la potencia disponible en la curva sinérgica seleccionada (tipo y diámetro del alambre y gas seleccionados).
 - con una combinación de la soldadura que no está permitida, el generador no funciona: la pantalla izquierda (4a) muestra "Err" (error), la pantalla derecha (5a) muestra "POS".
- 6 Luz piloto tensión de red
Atención: se esta luz parpadea la tensión de alimentación es demasiado alta.
- 7 Luz piloto de alarma térmico - La luz parpadea cuando interviene la protección térmica. En la fase de encendido permanece encendido durante 5 segundos.
- 8 Conexión Euro
- 9 Toma Dinse negativa
- 10 Toma Dinse positiva
- 11 Cable de alimentación
- 12 Conmutador ON/OFF
- 13 Conexión Tubería de gas
- 14 Potenciómetro de regulación rampa

5.0 PREPARACIÓN A LA SOLDADURA

5.1 ENSEMBLAJE DE LA MANILLA

- Desembalar la soldadora;
- Colocar la manilla en la parte superior de la máquina y fijarla con los tornillos adjuntos;

5.2 CONEXIÓN Y PREPARACIÓN A LA SOLDADURA POR ARCO MANUAL

- Conectar el cable de tierra al polo negativo (9) del generador y la pinza de tierra a la pieza de soldadura.
- Conectar el cable de la pinza porta-electrodo al polo positivo (10) del generador.
- Encender el generador.
- Seleccionar la función Stick a través del selector función de soldadura (1).
- Ajustar la corriente de soldadura a través del potenciómetro en el frontal del generador (4).

La tabla que sigue da algunas indicaciones generales de la corriente de soldadura en relación al diámetro del electrodo.

RANGO AMPERAJE	DIAMETRO DEL ELECTRODO
40 ÷ 70A	2.0mm
55 ÷ 90A	2.5mm
90 ÷ 135A	3.2mm
135 ÷ 160A	4.0mm

-ESPAÑOL-

5.3 CONEXIÓN Y PREPARACIÓN A LA SOLDADURA TIG

- Conectar el cable de tierra al polo positivo (9) del generador y la pinza de tierra a la pieza de soldadura.
- Conectar el conector de la torcha TIG al polo negativo del generador.
- Conectar separadamente el tubo del gas al regulador de presión de la bombona de gas.
- Encender el generador.
- Seleccionar la función TIG a través del selector función de soldadura (1). El flujo del gas se controla manualmente por medio de la válvula en la empuñadura de la torcha. Utilizar solo gas inerte (Argon).

MANOPOLA REGOLAZIONE
FLUSSO GAS

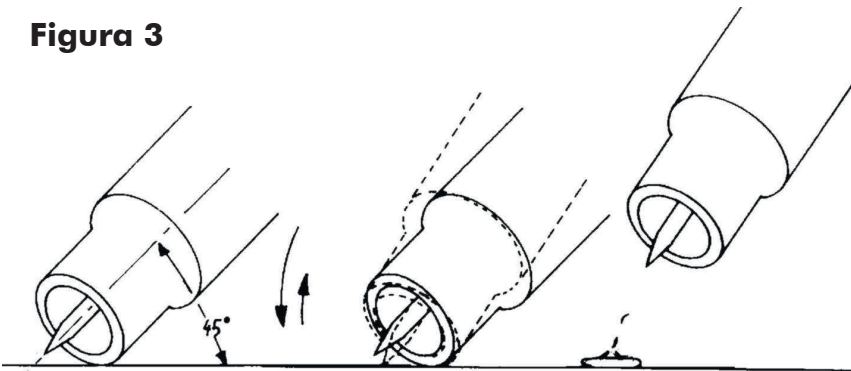


Figura 2

5.3.1 SOLDADURA TIG CON ARRANQUE

- Asegurarse que el electrodo sobresalga de la boquilla por los menos 4-5mm asegurándose también que la punta sea a más o menos 40°-60° de la pieza.
- Regular la corriente de soldadura, considerando el espesor del material para trabajar y el diámetro del electrodo de tungsteno.
- Abrir la válvula del gas en la empuñadura de la torcha dejando salir el gas de la boquilla.
- Proteger el rostro con una máscara o con un casco. Poner la torcha a más o menos 3-4mm de la pieza y con un ángulo de aproximadamente 45° así que la boquilla cerámica toque la superficie de la pieza (fig.b).
- Frotar la punta del electrodo contra la pieza que tienen que trabajar, hasta que se ceba el arco, levantar rápidamente la torcha de la pieza manteniendo una distancia de aproximadamente 3-4mm y empezar a soldar. Para terminar de soldar, levantar la torcha de la pieza.

Figura 3



ATENCIÓN: cerrar la válvula del gas cuando se termina de soldar.

NOTAS:

- a) La longitud del arco varía generalmente de 3 a 6mm en conformidad con el tipo de soldadura, tipo y espesor de material, etc..
- b) La torcha tiene que proceder en la dirección de soldadura, sin movimientos laterales, manteniendo un ángulo de 45° con la pieza.

5.4 CONEXION Y PREPARACION A LA SOLDADURA MIG/MAG

5.4.1 CONEXIÓN DE LA TORCHA

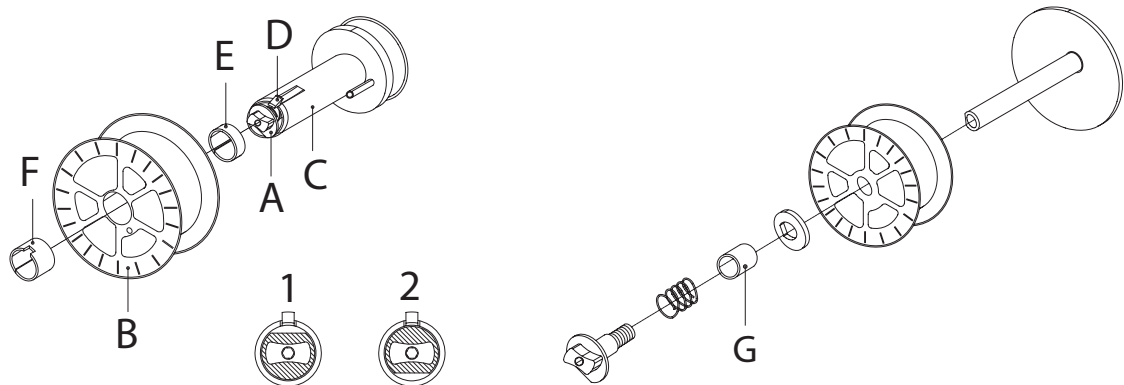
- Introducir el bloque de latón terminal de la antorcha a la toma de corriente Euro (8) situada en la parte frontal de la máquina, prestando atención a no estropear los contactos; luego atornillar la abrazadera de bloqueo de la antorcha.



5.4.2 CARGA DEL ALAMBRE

Comprobar que la máquina se haya desconectado de la toma de corriente. Remover la tobera y la punta guía-alambre antes de empezar las siguientes operaciones.

Figura 4



- Abrir el panel lateral del alojamiento de la bobina. Destornillar la tuerca (A) de la devanadera girándola hasta la posición 1 (tambor del freno). En caso de que se esté sustituyendo la bobina, sacar la bobina vacía apretando el gancho de resorte (D) (Figura 4).
- Retirar la envoltura que envuelve la bobina y colocarla en la devanadera. Volver a atornillar la tuerca (A) girándola de 180° (posición 2).

-ESPAÑOL-

! La soldadora puede también aceptar bobinas de diámetro 100mm. Para el montaje seguir las instrucciones siguientes:

- Retirar de la devanadera (C) la bobina montada (B).
- Destornillar el volante (A); retirar el resorte y la arandela interna; quitar la devanadera (C) del perno.
- Introducir en el perno la bobina de diámetro 100mm; introducir la arandela, la riostra (G) y el resorte.
- Volver a atornillar el volante (A).

El volante (A) constituye el sistema de frenado de la bobina. Una presión excesiva esfuerza el motor de alimentación. Una presión no suficiente no bloquea inmediatamente la bobina cuando se deja de soldar.

- Aflojar y bajar la empuñadura de material plástico (A) y soltar la palanca aprieta-alambre (B) (Figura 6). Sacar los posibles residuos de alambres de la vaina guía-alambre (E).
- Soltar el alambre de la bobina y mantenerlo agarrado con un par de pinzas con el fin que no pueda desenrollarse. Si necesario, enderezarlo antes de introducirlo en la guía de entrada (C) del alambre. Introducir el alambre haciéndolo pasar sobre el rodillo inferior (D) y por la vaina guía-alambre (E).

ATENCIÓN: Mantener la antorcha recta. Cuando se introduce un alambre nuevo en la vaina, comprobar que se haya cortado de forma neta (sin rebabas) y que por lo menos 2cm en la extremidad sean rectos (sin curvaturas); de lo contrario la vaina se podría dañar.

- Bajar la palanca aprieta-alambre (B) poniéndola bajo presión con la empuñadura de material plástico (A). Ajustar un poco. Un ajuste excesivo bloquea el alambre y podría dañar el motor. Un ajuste insuficiente no permitiría a los rodillos arrastrar el alambre.

! **ATENCIÓN: Cuando se sustituye el alambre o el rodillo de arrastre, comprobar que la ranura correspondiente al diámetro del alambre se encuentre en la parte interior, ya que el alambre se arrastra mediante la ranura interna. En los lados de los rodillos se encuentran indicados los diámetros correspondientes.**

- Cerrar el panel lateral de la máquina. Conectarla a la toma de corriente y encenderla. Apretar el pulsador antorcha: el alambre alimentado por el motor arrastra-alambre debe correr a través de la vaina. Cuando salga de la lanza, soltar el pulsador antorcha. Apagar la máquina. Volver a armar la punta y la tobera.

! **Cuando se haya comprobado la salida correcta del alambre, "nunca acercar la antorcha a la cara", o no dirigirla contra otras personas; se corre el riesgo de heridas causadas por el alambre que está saliendo. ¡No acercarse con los dedos al mecanismo de alimentación del alambre durante su funcionamiento! Los rodillos pueden aplastar los dedos. Controlar periódicamente los rodillos y sustituirlos cuando se encuentran desgastados y perjudican la regular alimentación del alambre.**

5.4.3 SUSTITUCIÓN DE LA VAINA GUÍA-ALAMBRE

- Desconectar la antorcha de la máquina.
- Colocarla en una superficie plana y, prestando atención, retirar la tuerca de latón (1).
- Sacar la vaina (2).
- Introducir la nueva vaina y volver a armar la tuerca de latón (1).
- En caso de que se deba montar una vaina de teflón, seguir las siguientes instrucciones: introducir la vaina, introducir la cabeza bloquea-vaina (3).
- introducir la junta tórica (4) y volver a montar la tuerca de latón (1).
- Cortar la vaina a la altura de la tuerca de latón.

Atención: la nueva vaina debe tener la misma longitud de la que se ha acabado de sacar.

- Conectar la antorcha a la máquina y volver a cargar el alambre.

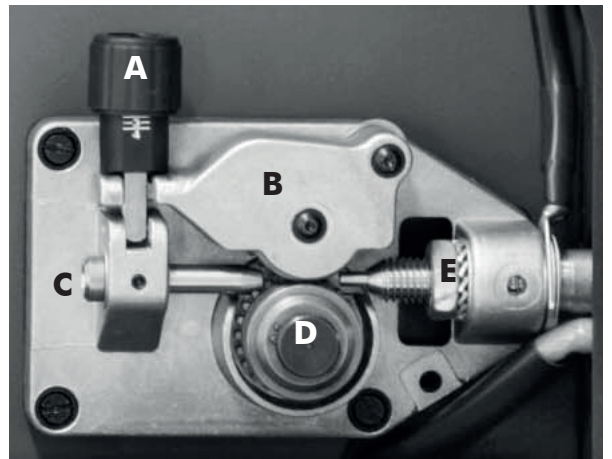


Figura 5

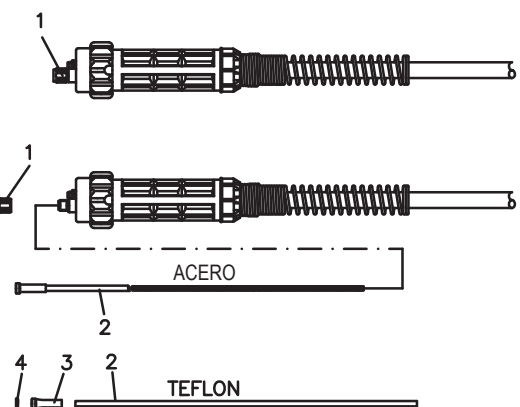


Figure 6

-ESPAÑOL-

5.4.4 ELECCIÓN DE LA VAINA GUÍA-ALAMBRE

- Las vainas guía-alambre se dividen fundamentalmente en dos tipos: vainas de acero y vainas de teflón.
- Las vainas de acero pueden ser revestidas y no revestidas.
- Las vainas revestidas se utilizan en las antorchas con refrigeración con gas.
- Las vainas no revestidas se utilizan en las antorchas con refrigeración con agua.
- Las vainas de teflón son especialmente aptas para la soldadura del aluminio, ya que ofrecen la mayor facilidad para el avance del alambre.

Color	AZUL	ROJA	AMARILLA
Espesor	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

5.4.5 CONEXIÓN BOMBONA DEL GAS Y REDUCTOR

⚠ ATENCIÓN: Las bombonas se encuentran bajo presión. Hay que manipularlas con cautela. La manipulación o el uso impropio de las bombonas que contienen gases comprimidos pueden ser causa de lesiones graves. No hacer caer, no volcar o exponer a un calor excesivo, a llamas o chispas. No golpearlas contra otras bombonas.

La bombona del gas (que se excluye del suministro) se debe colocar en la parte trasera de la máquina y fijar con la cadena que se suministra.

Por razones de seguridad y de economía, comprobar que el reductor de presión se encuentre cerrado bien cuando no se está soldando y durante las operaciones de conexión y de desconexión de la bombona.

- Girar la empuñadura de regulación del reductor hacia la izquierda para asegurar el cierre de la válvula.
- Atornillar el reductor en la válvula de la bombona y apretar con fuerza.
- Conectar el tubo del gas al reductor de presión fijándolo con la abrazadera que se suministra y a la conexión en el posterior de la máquina.
- Abrir la válvula de la bombona y regular el flujo del gas aproximadamente de 5 a 15 litros/min
- Apretar el pulsador de la antorcha para asegurar que el gas salga de la antorcha.

5.4.6 SOLDADURA MIG EN MODALIDAD MANUAL (REF. FIGURA 1)

- Con el selector función de soldadura (1) elegir el funcionamiento en mig manual. El led de la soldadura de hilo en modalidad manual quedará encendido.
- Tener apretado el botón (2) para alimentar el hilo y hacer la prueba del gas. La alimentación del hilo, a una velocidad pre-ajustada en fábrica, empezará en 2 segundos después de la presión del botón.

SOLDADURA MIG CON GAS

- Conectar el cable de masa a la toma negativa (9) del generador.
- Conectar el cable de conexión antorcha a la toma positiva de la placa de cambio tensión colocada en el panel lateral, donde está la bobina de hilo.

SOLDADURA MIG SIN GAS

- Conectar el cable de masa a la toma positiva (10) del generador.
- Conectar el cable de conexión antorcha a la toma negativa de la placa de cambio tensión colocada en el panel lateral, donde está la bobina de hilo.
- Seleccionar el tipo de gas (3), la velocidad del hilo (4) y la tensión de soldadura (5)

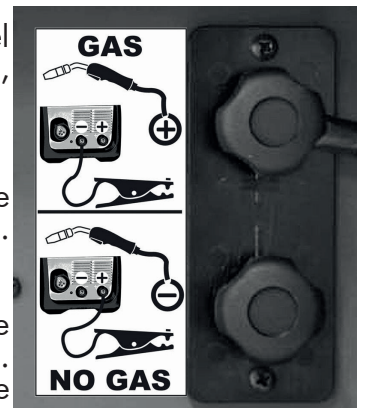


Figura 7

5.4.7 SOLDADURA MIG EN SINERGIA (REFERIMENTO FIGURA 1)

- Por medio del Selector (1) elegir la modalidad de soldadura mig en sinergia. El Led correspondiente a la soldadura de hilo en modalidad sinérgica quedará encendido.
- Mantener el Selector (2) apretado para cargar el alambre y hacer la prueba del gas. La carga del alambre empieza después de 2 segundos de la presión del Selector a una velocidad prereglada.
- Elegir el diametro del alambre (2) y el tipo de gas (3)
- La velocidad del alambre se ajusta automaticamente; el operador en todo caso puede intervenir reglando la velocidad de alimentación del alambre a través del potenciómetro en el frontal, el desequilibrio permitido es de $\pm 40\%$.
- Reglar la tensión de soldadura por medio del potenciómetro (5). Girando en el sentido orario la tensión gumenta y entonces el espesor del material que se puede soldar.
- ATENCIÓN:** Los espesores mínimos y máximos seleccionables dependen del diámetro del alambre y del gas elegidos. Consulte la tabla de ejemplo.

	CO ₂	Fe 0.6	ArCo ₂	Fe 0.6	Ar	Al 0.8
		Fe 0.8		Fe 0.8		Al 1.0
		Fe 1.0		Fe 1.0		

5.4.8 SOLDADURA DEL ALUMINIO

Para la soldadura del aluminio de la soldadora, se deben realizar las siguientes modificaciones:

- Utilizar como gas de protección el ARGÓN 100%.
- Adaptar la antorcha para la soldadura del aluminio:
- Comprobar que la longitud del cable no supere los 3m; se desaconsejan longitudes superiores.
- Montar la vaina de teflón para aluminio (seguir las instrucciones para la sustitución de la vaina que se describen en el párrafo: "Sustitución de la vaina guía-alambre").
- Utilizar puntas adecuadas para el aluminio con el agujero que corresponda al diámetro del alambre que se debe utilizar para la soldadura.
- Utilizar rodillos adecuados para el aluminio.

En modalidad sinérgica para soldar aluminio sólo es necesario seleccionar el diámetro del alambre (0.8-1.0 mm-1,2mm) y el gas argón. En automático están disponibles las curvas de soldadura en conjunto a estos alambres.

Para facilitar la soldadura de espesores finos se puede activar la función de soldadura por intervalos, presionando el botón 3 hasta que el LED AR parpadea. De este modo, al pulsar el gatillo el generador se enciende y apaga automáticamente a intervalos regulares lo que permite la soldadura con un aporte de calor bajo.

6.0 GUÍA DE LOS GASES DE PROTECCIÓN

METAL	GAS	NOTAS
Acero con bajo contenido de carbono	CO2	Argón limita los rociados El oxígeno aumenta la estabilidad del arco
	Argon + CO2 Argon + CO2 + oxígeno	
Aluminio	Argon	Estabilidad del arco, buena fusión de rociados descuidables Baño más caliente, apto para secciones espesas
	Argon + Helio	
Acero inoxidable	Argon + CO2 + oxígeno	Estabilidad del arco Rociados descuidables
	Argon + oxígeno	
Cobre, Níquel y aleaciones	Argon	Apto a espesores sutiles por la baja fluidez del baño Baño más caliente, apto para secciones espesas
	Argon + Helio	

Para los porcentajes de los varios gases, más aptos a la aplicación del cliente, consultar el servicio técnico del proveedor del gas.

7.0 SUGERENCIAS PARA LA SOLDADURA Y EL MANTENIMIENTO

- Soldar siempre material limpio y seco.
 - Mantener la antorcha a 45° con respecto a la pieza que se debe soldar y la tobera a aproximadamente 6mm de la superficie.
 - Mover la antorcha de forma regular y firme.
 - Evitar soldar en lugares expuestos a corrientes de aire que podrían alejar el gas de protección, volviendo la soldadura defectuosa.
 - Mantener el alambre y la vaina limpios. No utilizar un alambre oxidado.
 - Evitar que el tubo del gas se doble o se aplaste.
 - Prestar atención a que limadura de hierro o polvo metálico no entren en el interior de la soldadora porque podrían causar cortocircuitos.
 - Si posible, limpiar periódicamente con aire comprimido la vaina de la antorcha.
- IMPORTANTE: comprobar que la máquina se haya desconectado de la toma de corriente antes de realizar las siguientes intervenciones.**
- Utilizando aire en baja presión (3/5 Bar), limpiar regularmente el interior de la soldadora.
 - Atención: no soplar aire en la tarjeta o en otros componentes electrónicos.
 - Durante la normal utilización de la soldadora, el rodillo arrastra-alambre se desgasta. Aplicando la presión correcta, el rodillo aprieta-alambre debe arrastrar el alambre sin patinar. Si el rodillo arrastra-alambre y el rodillo aprieta-alambre se tocan con el alambre introducido, el rodillo arrastra-alambre se debe sustituir.
 - Controlar periódicamente los cables.
 - Deben encontrarse en buenas condiciones y sin grietas.

IDENTIFICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE AVERÍAS E INCONVENIENTES

Esta tabla puede ayudar en resolver los problemas comunes que se pueden encontrar, pero no ofrece todas las soluciones posibles.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	POSIBLE SOLUCIÓN
La máquina no se enciende	Malfuncionamiento del cable de alimentación eléctrico o del enchufe.	Controlar que el cable de alimentación eléctrica se haya introducido correctamente en la toma de corriente.
	Dimensionamiento equivocado del fusible.	Controlar el fusible y, si necesario, sustituirlo.
La antorcha no alimenta alambre, pero el ventilador funciona.	Pulsador de la antorcha averiado.	Sustituir el pulsador de la antorcha.
	Intervención del termostato.	Esperar que la máquina se enfríe. El apagamiento del indicador luminoso/interruptor situado en el frontal indica que la máquina ha regresado en funcionamiento.
El motorreductor funciona, pero no alimenta el alambre.	Motorreductor defectuoso (raro).	Sustituir el motor.
	Presión en el rodillo arrastra-alambre insuficiente.	Aumentar la presión en el rodillo arrastra-alambre.
	Doblados en la extremidad del alambre. Vaina obstruida o dañada.	Cortarlo de forma neta. Controlar y si necesario limpiar con aire comprimido, o sustituir.
Escasa penetración de la soldadura en la pieza que se debe soldar.	Corriente o velocidad de alimentación demasiado bajas.	Regular los parámetros de soldadura de la forma adecuada.
	Conexiones internas aflojadas. (raro)	Limpieza el interior de la máquina con aire comprimido y apretar todas las conexiones.
	Punta de diámetro equivocado.	Sustituir la punta con una de diámetro adecuado.
	Conexión de la antorcha aflojada o defectuosa.	Apretar o sustituir la antorcha.
	Alambre de diámetro no correcto.	Utilizar el alambre de diámetro correcto.
	Movimiento de la antorcha demasiado rápido.	Mover la antorcha de forma regular y no demasiado rápidamente.
El alambre se enrolla en el rodillo arrastra-alambre.	Presión excesiva en el rodillo.	Disminuir la presión en el rodillo.
	Vaina desgastada o dañada.	Sustituir la vaina guía-alambre.
	Punta guía-alambre obstruida o dañada.	Sustituir la punta guía-alambre.
	Vaina guía-alambre tensa o demasiado larga.	Cortar la vaina a la longitud correcta.
El alambre se funde encolándose a la punta guía-alambre	Punta obstruida.	Cambiar la punta.
	Velocidad de alimentación del alambre demasiado baja.	Aumentar la velocidad de alimentación del alambre.
	Punta de dimensiones equivocadas.	Utilizar una punta de las dimensiones correctas.

-ESPAÑOL-

La pinza y/o el cable se recalientan	Mala conexión entre cable y pinza.	Apretar la conexión o sustituir el cable.
La tobera forma un arco con la pieza que se debe soldar.	Acumulación de residuos en el interior de la tobera o tobera en cortocircuito.	Limpiar o sustituir la tobera.
El alambre rechaza la antorcha de la pieza.	Velocidad excesiva del alambre.	Disminuir la velocidad del alambre.
Soldadura de calidad escasa.	Tobera obstruida.	Limpiar o sustituir la tobera.
	Antorcha demasiado lejos de la pieza.	Mantener la antorcha a una distancia menor de la pieza.
	Cantidad de gas insuficiente.	Controlar que no haya flujos de aire que puedan alejar el gas; en este caso, desplazarse a un lugar más protegido. De lo contrario, controlar el medidor del gas, la regulación del reductor y la válvula.
	Pieza que se debe soldar oxidada, pintada, húmeda, sucia de aceite o de grasa.	Comprobar, antes de continuar, que la pieza que se debe soldar esté limpia y seca.
	Alambre sucio u oxidado	Comprobar, antes de continuar, que el alambre esté limpio y seco.
	Contacto de masa escaso	Controlar la conexión de la pinza de masa a la pieza.
	Combinación de gas / alambre incorrecta	Consultar el manual para una elección correcta.
Cordón de soldadura estrecho y fusión incompleta.	Desplazamiento de la antorcha demasiado rápido.	Desplazar la antorcha más lentamente.
	Tipo de gas no correcto.	Véase la guía a los gases de protección
Cordón de soldadura demasiado espeso	Desplazamiento de la antorcha demasiado lento	Desplazar la antorcha más rápidamente.
	Tensión de soldadura demasiado baja	Aumentar la tensión de soldadura.

