

**MANUALE DI ISTRUZIONI
INSTRUCTIONS MANUAL
MANUEL D'INSTRUCTIONS ET D'ENTRETIEN
MANUAL DE USO Y MANUTENCIÓN
BETRIEBSANLEITUNG**

**SALDATRICI A FILO
MIG WELDING POWER SOURCES
POSTE DE SOUDAGE À FIL
SOLDADORAS DE ALAMBRE
MIG MAG SCHWEISSGERÄTE**



**LEGGETE LE ISTRUZIONI PRIMA DI INSTALLARE, UTILIZZARE O RIPARARE QUESTO IMPIANTO.
CONSERVATE QUESTO MANUALE.**

**PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLING, OPERATING, OR SERVICING THIS
PRODUCT. DO NOT DESTROY THIS MANUAL.**

**LIRE CES INSTRUCTIONS AVANT L'INSTALLATION, L'UTILISATION OU LA REPARATION DE CET
APPAREIL. NE PAS JETER LE PRÉSENT MANUEL.**

**LEAN LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR, UTILIZAR O REPARAR ESTOS APARATOS.
CONSERVEN ESTE MANUAL.**

**LESEN SIE DIESE ANLEITUNG VOR DER INSTALLATION, DEM BETRIEB ODER
DER WARTUNG DIESES PRODUKTS. NICHT ZERSTÖREN SIE DIESES HANDBUCH.**



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

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

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

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

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.


NORME DI SICUREZZA

INTRODUZIONE


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

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 - Berilio - 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 floggeni (gas nervino).



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;



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 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.



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.

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.

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 danneggiato;
- 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.

RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE



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.

VENTILAZIONE

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

REQUISITI DELLA TENSIONE DI RETE

Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, verificate che la tensione di alimentazione e 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 pressa 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 (\perp) della spina

In tutti i casi il collegamento del filo di terra giallo/verde al morsetto PE (\perp) 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 stratonate il cavo di alimentazione per scollarlo 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.

ATTENZIONE

Quest'apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma armonizzata EN60974-10 ed è identificato in "CLASSE A". Deve essere usato solo a scopo professionale, in un ambiente industriale. Il costruttore non risponderà di danni provocati dall'uso dell'impianto in ambienti domestici.



L'apparecchiatura di classe A non è intesa per l'uso in aree residenziali, dove l'energia elettrica è fornita da un sistema pubblico a bassa tensione. Può essere potenzialmente difficile assicurare la compatibilità elettromagnetica di apparecchiature di classe A in queste aree, a causa di disturbi irradiati e condotti.



Quest'apparecchiatura non è conforme alla normativa EN/IEC 61000-3-12. È responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore (se necessario consultando il distributore della rete) assicurarsi che l'apparecchiatura possa essere collegata ad una linea pubblica in bassa tensione.

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.

INSTALLAZIONE

ASSEMBLAGGIO DELLA SALDATRICE

- Posizionare la saldatrice con prudenza sul lato e fissare i due piedi di plastica (B) (anteriore e posteriore) alla parte inferiore della macchina usando le quattro viti in dotazione. Per il modello carrellato togliere con un utensile la pellicola (F) che chiude la sede dell'asse e quindi far scorrere l'asse (C) attraverso i due fori e poi fissare le due ruote (D) alle estremità dello stesso. Assicurare le ruote alla loro posizione fissando adagio le rondelle (E) di sostegno alle estremità dell'asse. Posizionare nuovamente la macchina in posizione verticale e introdurre l'estensione del manico (G) nella parte frontale dell'impugnatura per il trasporto fissandolo con la vite in dotazione (v. Fig. 1).
- Per l'assemblaggio dell'impugnatura di plastica seguire le istruzioni in figura 1.

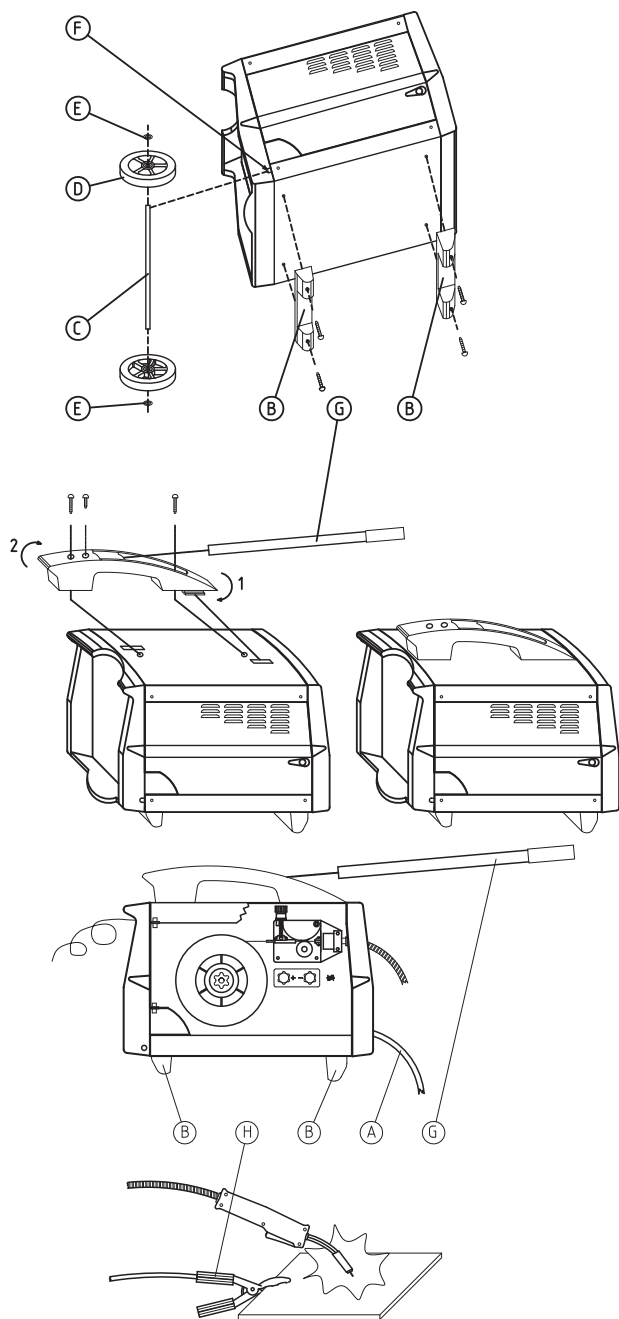


Fig. 1

ASSEMBLAGGIO E MANUTENZIONE MASCHERA

- Per assemblare lo schermo di protezione per il viso (FIG.2), collocare innanzi tutto lo schermo di protezione in plastica nell'apposita apertura fissandolo con le due viti di chiusura. Posizionare l'impugnatura fissandola nella fessura del corpo di protezione, premerla con forza e ruotarla di 90° fino a che non raggiunge il foro nel corpo di protezione.

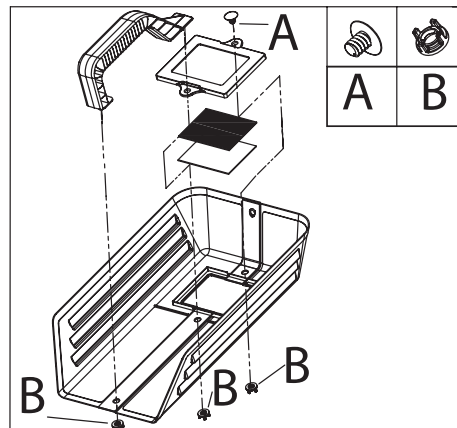


Fig. 2

ATTENZIONE: Non saldare mai a viso scoperto, può essere seriamente dannoso per i vostri occhi. Usare sempre lo schermo di protezione in dotazione o comunque qualsiasi altra maschera di protezione per la saldatura o un elmetto.

Uso

Gli schemi elettrici sono personali e da utilizzare esclusivamente contro le radiazioni ottiche emesse dall'arco della saldatura elettrica.

Pulizia e manutenzione

Dopo ogni utilizzo pulire gli schermi utilizzando esclusivamente un panno morbido oppure aria compressa; verificarne lo stato di usura provvedendo all'immediata sostituzione dei particolari riscontrati danneggiati. I materiali usati per la costruzione di schermi sono generalmente compatibili, ma potrebbero causare reazioni allergiche a persone particolarmente sensibili. La disinfezione va effettuata usando soluzioni di benzil-lauril-dimetil-ammonio cloruro oppure con lampade UV germicide.

Livelli di protezione

Utilizzare esclusivamente schermi come indicato nelle istruzioni d'uso, assicurarsi che il filtro di protezione sia consono al tipo di saldatura. Ricordiamo che i filtri NON sono infrangibili e pertanto ne consigliamo la protezione mediante lastre incolori aventi la stessa dimensione. Per ottenere un miglior livello di protezione dagli spruzzi prodotti dal processo della saldatura, è necessario utilizzare guanti ed indumenti di protezione.

Ricambi

Sostituire immediatamente i particolari che da un controllo visivo risultano danneggiati oppure deformati utilizzando esclusivamente ricambi originali. Non utilizzate lastre inattiniche di ricambio non certificate o di classe ottica non dichiarata. Assicuratevi che i filtri di ricambio abbiano un grado di protezione adeguato. Se avete dubbi consultate il vostro fornitore di fiducia.

Limiti di impiego

Gli schermi garantiscono una adeguata protezione della fronte, dei lati del viso e del collo, esclusivamente se impiegati per l'utilizzo indicato.

CARICAMENTO DEL FILO

La vostra saldatrice è fornita di una bobina di filo. Per collegare questo filo al sistema di alimentazione, seguire le istruzioni sotto riportate e fare riferimento alla figura 3.

- Svitare il dado (I) dell'aspo (freno a tamburo) e rimuovere la molla (R) e l'anello esterno (J).
- Togliere l'involucro di plastica dalla bobina (K) e ricollocarla nell'aspo. Rimettere l'anello esterno (J), la molla (R) e il dado di chiusura in plastica (I) che costituiscono il sistema frenante della velocità della bobina.
NOTA: non stringere troppo il dado, un'eccessiva pressione aumenta lo sforzo del motore che traina il filo, mentre una debole pressione non permette l'arresto immediato della bobina al termine della saldatura.
- Allentare ed abbassare il volantino di plastica (L), alzare il premi filo (N) ed estrarre il filo che è rimasto nella guaina della torcia.
- Dopo lo sganciamento del filo dal rocchetto, tenerlo teso con una pinza per evitare la fuoriuscita delle spire dal rocchetto e se necessario raddrizzarlo prima di introdurlo nel tubo guida filo (O), farlo avanzare sopra il rullino traina filo (M) ed introdurlo nella guaina della torcia.

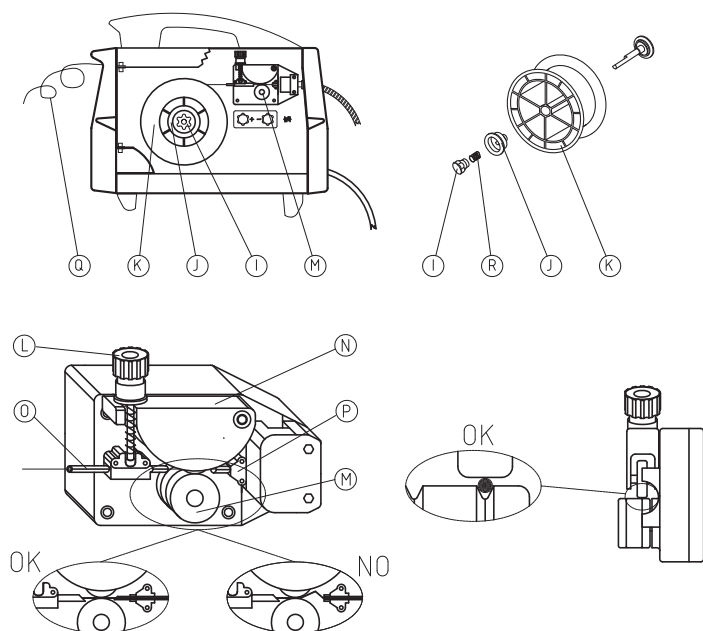


Fig. 3

ATTENZIONE: La torcia deve essere tenuta diritta. Quando si inserisce un nuovo filo nella guaina, assicuratevi che il filo sia tagliato in modo netto (senza sbavature od angoli) e che almeno 5 cm della sua parte terminale siano dritti (senza curve). Seguire attentamente queste istruzioni o il filo potrebbe danneggiare la guaina.

- Riposizionare il premi filo (N) e il volantino

(L) e stringere leggermente (se troppo serrato il filo potrebbe schiacciarsi e il motore del traina filo danneggiarsi; al contrario se allentato il rullino non riuscirà a trascinare il filo). **NOTA:** il rullino (M) ha due incavi di diversa ampiezza. La vostra macchina è regolata con l'incavo corretto per il filo in dotazione.

- Collegare il cavo di alimentazione alla rete 230V 50 Hz e premere l'interruttore e poi il grilletto della torcia. Il filo, spinto dal traina filo a velocità variabile deve scorrere attraverso la guaina; quando appare all'estremità della torcia, rilasciare il grilletto, spegnere la macchina e rimettere la punta di contatto e l'ugello della torcia.

ATTENZIONE: i rullini in movimento possono causare lo schiacciamento delle dita delle mani. Controllare periodicamente i rullini e sostituirli quando la loro usura compromette il regolare avanzamento del filo.

MONTAGGIO DELLA TORCIA

Il montaggio della torcia viene eseguito solo nei modelli con torcia separata.

- Aprire il pannello laterale sinistro del generatore;
- Inserire la torcia nella propria sede bloccare la torcia sul motorino del traina filo (con il dado in dotazione), prestando attenzione che l'entrata della "guaina guida filo" sia allineata con il canale tra i due rulli del traino. Per una maggiore comprensione seguono i disegni delle operazioni da eseguire per il montaggio corretto di una torcia con attacco separato (FIG.4). Collegare il tubo gas alla presa della torcia e fissare con una fascetta metallica. Unire i due connettori del pulsante torcia, alla fine coprire con l'apposito coperchietto (5).

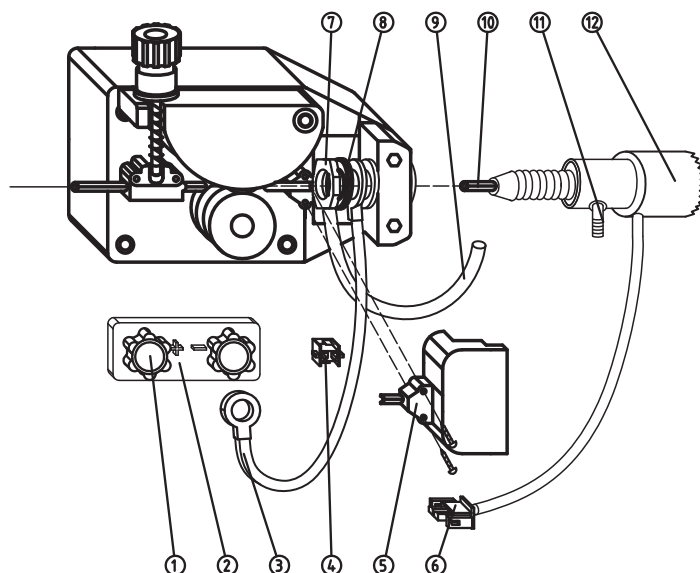


Fig. 4

- 1) Volantino
- 2) Basetta per conversione GAS – NO GAS
- 3) Cavo di potenza
- 4) Contatti pulsante torcia (lato generatore)
- 5) Coperchietto isolante
- 6) Contatti pulsante torcia (torcia mig)
- 7) Dado di fissaggio
- 8) Rondella di ottone
- 9) Tubo gas
- 10) Guaina guida filo
- 11) Presa gas sulla torcia
- 12) Torcia

La torcia è la parte della macchina che esige maggiore manutenzione. Si raccomanda di verificare regolarmente la punta di contatto e l'ugello di saldatura che devono essere puliti e non consumati. La guaina guida filo deve essere sostituita quando il filo incontra difficoltà nello scorrimento.

SALDATURA

La saldatura al MIG (gas metallo inerte) è un processo nel quale un elettrodo di filo alimenta continuamente il bagno di saldatura ad una velocità costante e controllata.

Il filo è collegato ad un polo a tensione continua mentre il pezzo da saldare è collegato all'altro. Quando il filo scorre, viene a contatto con il pezzo da saldare e si forma un arco. L'arco fonde il filo che si deposita sul pezzo da saldare.

SALDATURA GAS

Per la saldatura d'acciaio inossidabile o alluminio è necessario convertire la vostra macchina a gas. Fare ciò è molto semplice una volta ricevuto dal vostro fornitore locale o da un rivenditore di pezzi di ricambio le seguenti parti:

- Filo - Tutte queste macchine accettano bobine mini o da 5 Kg di filo di diametro 0.6 mm o 0.8mm.
- Punta - La punta appropriata deve adattarsi allo spessore del filo usato. (Nota: se si usa il filo in alluminio da 0.8 mm deve essere usata una punta da 1.0mm)
- Gas - Le bombole di gas non ricaricabili sono acquistabili presso il vostro rivenditore locale o presso un rivenditore di ricambi, mentre le bombole ricaricabili presso il vostro rivenditore di ricambi.
- Regolatori di gas - Per l'adattamento, il cilindro a gas è disponibile presso il vostro rivenditore locale o presso un rivenditore di ricambi per saldatrici. Nota: decidete in anticipo se usare bombole ricaricabili o non ricaricabili perché questo influirà sul tipo di regolatore da usare.
- Adattatori - Per l'uso di bombole ricaricabili dovete procurarvi un adattatore per bombole a gas grandi (FIG. 6).

PREPARAZIONE ALLA SALDATURA

- Collegare la macchina alla rete 230V 50/60Hz;

IMPORTANTE: assicurarsi che la polarità sia predisposta correttamente. (per la saldatura GAS il cavo di massa deve essere attaccato alla presa negativa (-), mentre la torcia deve essere attaccata alla presa positiva (+) (FIG.5).

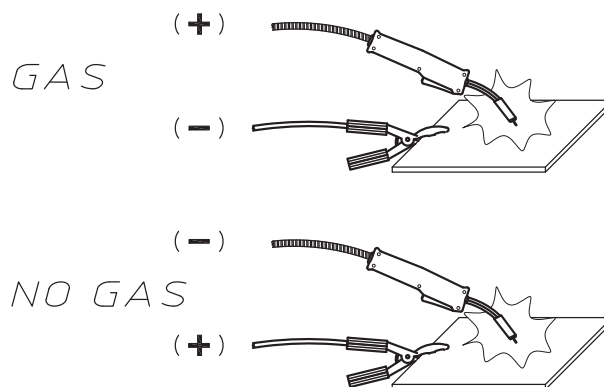
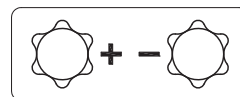
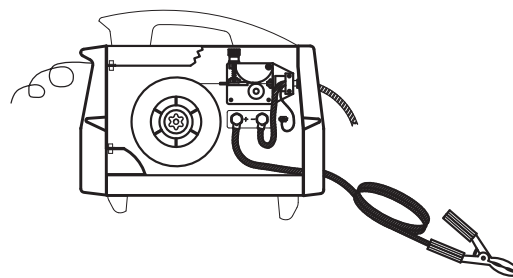


Fig.5

- Collegare la pinza di massa al pezzo da saldare, assicurandosi che ci sia un buon contatto;
- Assicurarsi che il rullino sia messo in modo tale che la scanalatura corrisponda alla sezione del cavo che deve essere usato. Usare la scanalatura marchiata 0.9mm per tutti i fili con diametro 0.8mm, quella marchiata 0.7 per tutti i fili con diametro 0.6. Per cambiare le scanalature è sufficiente svitare la vite che tiene bloccato il rullino, girarlo e quindi fissare nuovamente la vite;
- Aprire il gas dal riduttore di pressione e regolarne il flusso. (NOTA: il flusso del gas può avere bisogno di variazioni in modo da ottenere la saldatura migliore a seconda del tipo e dello spessore del metallo usato, ma con la minor quantità di gas possibile).

ATTACCO BOMBOLA DEL GAS E ADATTATORE

- Se si usano bombole non ricaricabili (S), togliere il cappuccio protettivo in plastica dalla sommità filettata della bombola e avvitare saldamente il riduttore gas (T) in senso orario (non usare troppa forza nel fissare il riduttore).
- Inserire il tubo di plastica del gas (fig. 2, Q) nel riduttore (spingerlo dentro per tutta

la lunghezza). Nota: per togliere il tubo del gas dal riduttore è sufficiente spingere indietro l'anello (U) e tirare. L'operazione del regolatore di pressione, usato con bombole non ricaricabili, è basata sull'azione di un ago manovrato da una manopola posta sopra ad una targa graduata da 0 a 6 che agisce sulla valvola della bombola. Girando la manopola nella posizione 0 non c'è nessun flusso di gas; prima di iniziare la saldatura portare la manopola in posizione 3 o 4 ottenendo un flusso di gas di 2/3 litri il minuto. Per sfruttare a pieno ogni bombola di gas, mantenere sempre un flusso minimo di gas (2/3 litri il minuto) che è sufficiente per ottenere una buona saldatura senza porosità. Il riduttore di pressione è dotato di una valvola di sicurezza che entra automaticamente in funzione se la pressione fluttua.

- Per questione di sicurezza e di risparmio, assicurarsi che il regolatore sia completamente chiuso (girare completamente in senso antiorario) quando non si sta saldando e/o prima di cambiare la bombola del gas.
- Nel caso si usi una bombola ricaricabile inserire il tubo di plastica del gas (Q) in un adattatore per bombole di gas grandi (V). Collegare l'estremità dell'adattatore ad un tubo gas flessibile di 6mm e collegarlo all'uscita del regolatore di pressione manometrica che è avvitato alla bombola ricaricabile. Il regolatore di pressione manometrica si usa per controllare il flusso del gas che dovrebbe essere di 2/3 litri per minuto.

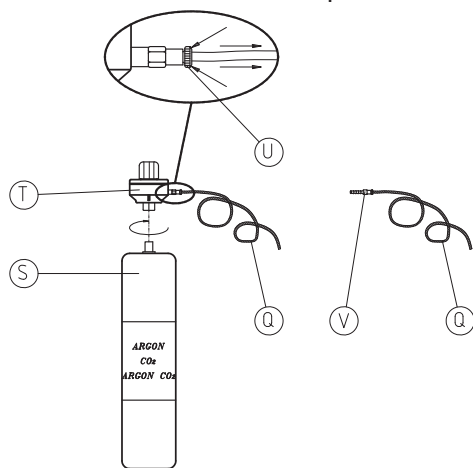


Fig.6

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

SALDATURA NO GAS

Nella saldatura NO GAS la torcia è collegata al polo negativo ed il cavo di massa al polo positivo. Nella saldatura a GAS per proteggere il bagno di saldatura da ossidazione ed impurità lo si avvolge con un gas di protezione; nella saldatura NO GAS questa protezione è generata da un filo speciale detto "animato", che produce esso stesso un gas; ciò semplifica l'uso di queste macchine, aumentandone la loro facilità d'impiego rispetto alle macchine con il filo standard, che richiedono un flusso regolato di gas fornito da bombole.

PREPARAZIONE ALLA SALDATURA

- Collegare la macchina alla rete 230V 50/60 Hz; **IMPORTANTE:** assicurarsi che la polarità della torcia e del cavo di massa sia predisposta correttamente (FIG.5). Per la saldatura NO GAS il cavo di massa deve essere attaccato alla presa(+) positiva della macchina, mentre la torcia deve essere attaccata alla presa negativa (-);
- Collegare la pinza di massa al pezzo da saldare, assicurando un buon contatto;
- Assicurarsi che il rullino sia messo in modo tale che la scanalatura corrisponda al diametro di filo che si usa. Notare che ogni rullino ha due scanalature, una per 0.9mm e una per 0.7mm.

VANTAGGI DELLA SALDATURA NO GAS

- Non sono necessarie bombole di gas ingombranti o di breve durata.
- L'utilizzo all'aperto è più facile perché ci sono meno possibilità che il vento riesca a soffiare via lo schermo di gas protettivo.
- Il tempo di saldatura è inferiore del 50% rispetto al tempo della normale saldatura ad elettrodo.
- Il tempo di addestramento dell'operatore si riduce al minimo.
- Minimo spreco di materiale per la saldatura.
- Soprattutto consente di portare a termine il lavoro in modo più veloce ed efficace.
- Meno calore, meno distorsione.
- Capacità di saldare materiali sottili

PROCEDURE PER LA SALDATURA

- La vostra saldatrice ha 4 o 6 posizioni nelle quali è possibile regolare la corrente elettrica per varie condizioni.
- La scelta della posizione per la saldatura è determinata dallo spessore del metallo che deve essere saldato. Maggiore è lo spessore, maggiore deve essere la corrente.
- A seconda dello spessore da saldare varia anche la quantità di gas da fornire al bagno di saldatura.
- Per la regolazione della saldatrice, fare riferimento ai grafici riguardanti le misure del filo alle pagine seguenti.

TABELLA DI RIFERIMENTO PER MODELLI CON QUATTRO POSIZIONI DI REGOLAZIONE

ACCIAIO - Filo da 0.6mm per saldatura a gas

Spessore Pezzo mm	Posizione Saldatura		Velocità Filo
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MIN	BASSA
0.8 - 1.0	1	MAX	MEDIA
1.0 - 2.0	2	MIN	MEDIA
2.0 - 3.0	2	MAX	ALTA

ACCIAIO - Filo da 0.8mm per saldatura a gas

Spessore Pezzo mm	Posizione Saldatura		Velocità Filo
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MAX	BASSA
0.8 - 1.0	2	MIN	MEDIA
1.0 - 2.0	2	MAX	MEDIA
2.0 - 3.0	2	MAX	ALTA

ALLUMINIO - Filo da 0.8mm per saldatura a gas

Spessore Pezzo mm	Posizione Saldatura		Velocità Filo
	A	B	
0.8	1	MIN	MEDIA
1.0 - 2.0	2	MIN	MEDIA
2.0 - 3.0	2	MAX	ALTA

ACCIAIO DOLCE PER NO GAS - Filo da 0.9mm per saldatura senza gas

Spessore Pezzo mm	Posizione Saldatura		Velocità Filo
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MIN	BASSA
0.8 - 1.0	1	MAX	MEDIA
1.0 - 1.2	2	MIN	MEDIA
1.2 - 2.0	2	MAX	ALTA

Tab.1

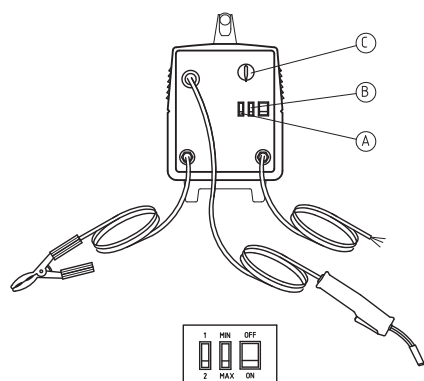


Fig. 7

TABELLA DI RIFERIMENTO PER MODELLI CON SEI POSIZIONI DI REGOLAZIONE

ACCIAIO - Filo da 0.6mm per saldatura a gas

Spessore Pezzo mm	Posizione Saldatura		Velocità Filo
	A	B	
0.6	MIN	1	BASSA
0.6 - 0.8	MAX	1	BASSA
0.8 - 1.0	MIN	2	MEDIA
1.0 - 1.2	MAX	2	MEDIA
1.2 - 2.0	MIN	3	MEDIA
2.0 - 3.0	MAX	3	ALTA

ACCIAIO - Filo da 0.8mm per saldatura a gas

Spessore Pezzo mm	Posizione Saldatura		Velocità Filo
	A	B	
0.6	SALD. PROFESS.		BASSA
0.6 - 0.8	MAX	1	BASSA
0.8 - 1.0	MIN	2	BASSA
1.0 - 1.2	MAX	2	MEDIA
1.2 - 2.0	MIN	3	MEDIA
2.0 - 3.0	MAX	3	MEDIA

ALLUMINIO - Filo da 0.8mm per saldatura a gas

Spessore Pezzo mm	Posizione Saldatura		Velocità Filo
	A	B	
1.0 - 1.5	MAX	1	MEDIA
1.5 - 2.0	MIN	2	ALTA
2.0 - 2.5	MAX	2	ALTA
2.5 - 3.0	MIN	3	ALTA

ACCIAIO DOLCE PER NO GAS - Filo da 0.9mm per saldatura senza gas

Spessore Pezzo mm	Posizione Saldatura		Velocità Filo
	A	B	
0.9	MAX	1	BASSA
0.9 - 1.0	MIN	2	MEDIA
1.0 - 1.2	MAX	2	MEDIA
1.2 - 2.0	MIN	3	MEDIA
2.0 - 3.0	MAX	3	ALTA

Tab.2

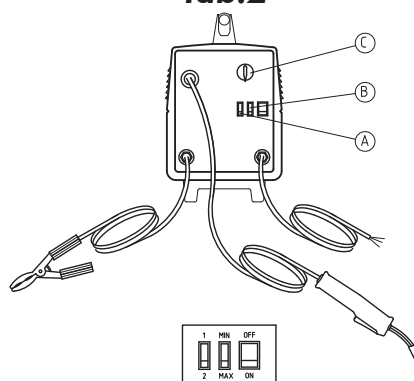


Fig. 8

SOSTITUZIONE DELLA BOBINA DI FILO

La vostra saldatrice è correlata ad una mini bobina da circa 0.5 Kg di filo da 0.6 mm di diametro. Una volta esaurita può essere sostituita con una da 0.8 Kg o da 5 Kg di filo.

Il filo viene spinto da un rullino (FIG. 3, M) che è mosso da una serie di meccanismi. Il rullino ha due incavi, uno di 0.7 mm di profondità, l'altro di 0.9 mm. Si deve usare l'incavo corretto come sottolineato al paragrafo - Preparazione alla saldatura - altrimenti il filo non sarà trasportato efficientemente o si schiaccerà; assicuratevi che la punta di contatto alla fine della torcia sia della misura corretta. La vostra saldatrice ha una torcia, fornita di una punta adeguata al filo in dotazione; per tutti gli altri fili usare una punta che corrisponda al diametro del filo da usare.

Per sostituire la bobina fare riferimento alla figura 3 e ripetere la procedura descritta al paragrafo "Collegamento del filo di saldatura".

INDICAZIONI PER LA SALDATURA

- Tenere l'impugnatura della torcia ad un'angolazione di 45° rispetto al pezzo da saldare, con l'ugello a circa 6mm dalla superficie.
- Muovere l'impugnatura della torcia con prudenza e fermezza.
- Evitare di saldare in zone esposte all'aria. Una saldatura porosa è dovuta, infatti, all'aria che soffia via il gas protettivo per la saldatura.
- Evitare aggrovigliamenti e piegature al cavo della torcia.
- Se disponibile, usare aria compressa per pulire periodicamente la parte interna della guaina guida - filo quando si cambiano le bobine di filo.
- Con una bassa pressione (3-4 bar / 20-30 PSI), di tanto in tanto soffiare via la polvere dall'interno della saldatrice. Ciò permette un continuo raffreddamento della macchina.

PUNTATURA

È possibile puntare due lamine d'acciaio dolce da oltre 0.8 mm di spessore sostituendo il boccaglio della torcia a gas con uno per puntatura (non in dotazione) che è acquistabile come accessorio, presso la maggior parte dei rivenditori di materiali per la saldatura. È sufficiente mettere l'ugello della torcia sulla lamina superiore, spingere poi la torcia premendo il grilletto per puntare la prima lamiera con la seconda. Per la puntatura, la macchina deve essere regolata alla massima intensità di corrente e ad un'alta velocità d'alimentazione. È consigliabile utilizzare filo di diametro 0.8 mm.

MESSA A PUNTO DELLA SALDATRICE

Regolare il voltaggio: usare uno "stick out" adatto. Lo "stick out" del filo è la distanza della punta di contatto dal pezzo in lavorazione. Lo "stick out" del filo (a volte impropriamente chiamato lunghezza dell'arco) dovrebbe essere compreso tra i 5 e i 10

mm per ottenere condizioni ottimali di saldatura (e di suono).

- Regolare la corrente di saldatura (TAB.1,2). Scegliere regolazioni più basse per lamine di metallo sottili, regolazioni più alte per lamine spesse.
- Adattare la velocità del filo. Iniziate con un pezzo di metallo di scarto che non sia né verniciato né arrugginito. Fissare la pinza di massa al pezzo di metallo. Predisporre la velocità del filo ad un'alta regolazione. Premere il grilletto (notate che il grilletto deve essere premuto fermamente e completamente per portare a termine le sue tre funzioni, flusso di gas, alimentazione del filo e corrente per la saldatura). Iniziare a saldare e abbassare la velocità del filo lentamente. Continuando a diminuire la velocità d'alimentazione del filo prestare attenzione al suono. Questo suono, da un crepitio diventerà un regolare forte ronzio (simile al rumore della pancetta che frigge). Questo ronzio indicata la corretta regolazione della velocità per lo spessore del metallo che si sta saldando. Quando la regolazione degli ampere viene modificata reimpostare la velocità del filo. Iniziare sempre con una regolazione della velocità del filo più alta. Ciò aiuta a prevenire il danneggiamento della punta di contatto durante la saldatura armonizzando così la procedura. Mentre saldate, la pistola deve essere tenuta approssimativamente ad un'angolazione di 45°. Tenere l'estremità dell'ugello ad una distanza di 5-10 mm dal pezzo in lavorazione.

CORREZIONE DEI DIFETTI DI SALDATURA

Difetto: il filo avanzando tende ad allontanare la torcia dal pezzo da saldare.

Causa: velocità del filo troppo alta.

Difetto: il filo si incolla al tubetto porta corrente.

Causa: velocità del filo troppo bassa.

Difetto: spruzzi elevati.

Causa : avanzamento del filo non costante, eccessiva inclinazione della torcia.

Difetto: instabilità d'arco.

Causa : tensione di lavoro o gas di protezione insufficiente, avanzamento irregolare del filo

Difetto: scarsa penetrazione.

Causa : corrente troppo bassa, velocità di saldatura troppo alta, torcia inclinata in posizione opposta al suo movimento.


Difetto: cricche.

Causa : materiale da saldare sporco, corrente insufficiente, tensione elevata, filo della bobina arrugginito.

Difetto: porosità.


Causa : bombola del gas esaurita, tubazioni del gas difettose, errata regolazione dell'afflusso di gas.

INTRODUCTION


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

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 carefull 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).

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;

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 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.

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.

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 much long, kept together and connected to ground;
- After the maintenance all the panels of the power source must be securely fastened in place.

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.

INSTALLATION RECOMMENDATIONS

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.

VENTILATION

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

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 ⏏ .

In any case, the connection of the yellow/green wire to the PE terminal ⏏ 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.

WARNING

This equipment is manufactured in compliance with the requirements of the EN60974-10 harmonized standard and is identified as "CLASS A" equipment. It must be used for professional applications only, in industrial environments. The manufacturer will accept no responsibility for any damages caused by use in domestic environments.

Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility of class A equipment in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances.



This equipment does not comply with EN/IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low voltage system, it is responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consulting the distribution network operator if necessary,



that the equipment may be connected.

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.

INSTALLATION

UNIT ASSEMBLY

- Lay the power source on one side and fix the two rubber feet (B) (front and back) to the base of the machine using the four screws of the kit. For models with wheels remove, using a tool, the film (F) that closes the axle's seat and then insert the axle (C) in the two holes and fix the wheels (D) on the two sides. Fasten the wheels in their position fixing slowly the washers (E) on the two sides of the axle. Bring the power source back to the upright position and insert the handle extension (G) in the front side of the handle fixing it with the screw of the kit (FIG. 1).
- In order to assemble the plastic handle follow the instructions of figure 1.

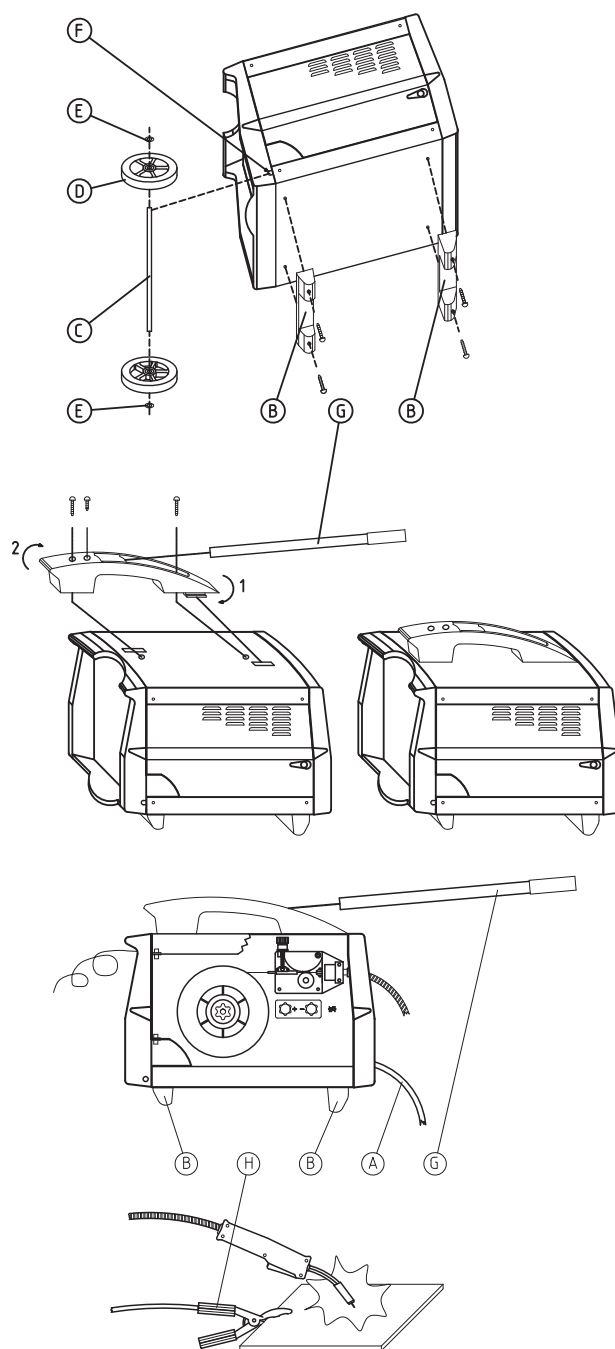


Fig. 1

FACE SHIELD ASSEMBLY AND MAINTENANCE

- In order to assemble the hand shield (Fig.2); insert the plastic protection shield in the special opening fixing it with the two screws. Place the handle fixing it in the slit of the protection mask, push it and rotate it by 90° until it enters into the hole inside the protection mask.

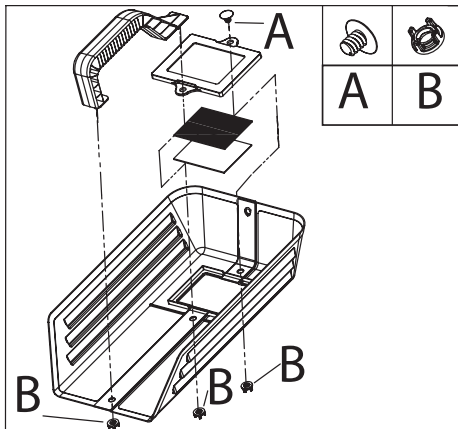


Fig.2

CAUTION: Never look at an electric arc without eye protection, the arc rays can injure the eyes permanently. Use always the protection shield supplied with the power source or any other protection mask or welding helmet.

USE

The shield are for personal use and must only be used to protect the welder from the optical radiation produced by the electric welding arc.

CLEANING AND MAINTENANCE

Clean the shield after each time it is used. The shield should only be cleaned using a soft cloth or compressed air: check whether any parts of the shield are worn and replace these if damaged. The materials used to make the shield are usually compatible but can cause allergic reactions in particularly sensitive people. Disinfecting should be performed using solutions of benzil-lauryl-dimethyl-ammonium chloride or UV germicide lamps.

LEVELS OF PROTECTION

Only use the shield in accordance with the operating instructions and make sure that the protection filter is suited to the type of welding. Remember that the filters are NOT shatterproof and therefore they should be protected by colourless plates of same size. To obtain a better level of the protection against welding spatter, wear gloves and protective clothing.

SPARE PARTS

Replace any parts that seem damaged or deformed immediately. Only original spare parts must be used. Do not use filter glass as replacements if these are not certified or do not have a declared optical class. Ensure that any replacement filter is the correct safety shade. If in doubt consult your local supplier.

RESTRICTIONS OF USE

The shields only provide adequate protection for the forehead, the sides of the face and the neck if used for the stated purpose.

INSTALLATION OF THE WELDING WIRE

The power source is supplied with a welding wire spool. In order to install this wire into the feeding system, follow the instructions hereafter described and refer to Figure 3.

- Loosen the nut (I) of the spool holder (brake drum) and remove the spring (R) and the external ring.
- Remove the plastic protection from the spool (K) and place it on the spool holder again. Mount the external ring (J), the spring (R) and the plastic lock nut (I) again. These parts form the braking system of the wire spool speed. NOTE: Do not tighten the nut too much, excessive pressure strains the wire feeding motor, while 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 (L), release the upper roll of the feeder (N) and extract the wire from the torch liner.
- When the wire is disconnected, keep it with pliers so that it cannot exit from the spool, and if necessary straighten it before inserting it in the wire input guide (O). Insert the wire on the lower roll (M) and in the torch liner.

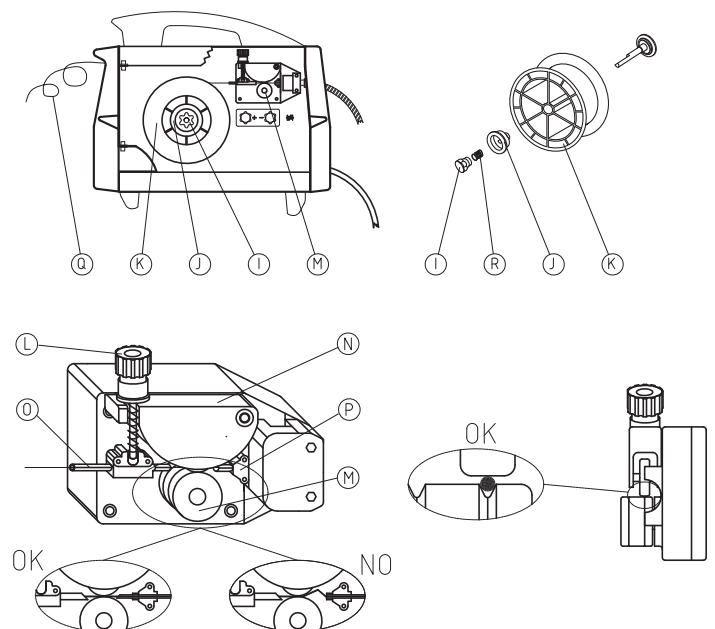


Fig.3

WARNING: The torch must be kept straight. When feeding a new wire through the liner, make sure the wire is cut cleanly (no burrs or angles) and at least 5cm of the end is straight (no curves). Failure to follow these instructions could lead to the wire damaging the liner.

- Lower the upper roll (N) and the knob (L) and

tighten slightly (if there is too much pressure the wire gets locked and the motor could get damaged, if too loose the wire will not be fed by the rolls). NOTE: The roll (M) has two different grooves. The machine is set for the diameter of the wire supplied with it. For No-Gas welding the roll must be reversed in order to have the correct groove for the flux-cored wire diameter.

- Connect the power supply cable to the 230V 50Hz line and turn on the switch, then 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 and mount the contact tip and the nozzle.

- 1) Hand-wheel
- 2) Base for GAS-NO GAS selection
- 3) Power cable
- 4) Torch switch contacts (power source side)
- 5) Insulation cover
- 6) Torch switch contacts (Mig torch side)
- 7) Locking nut
- 8) Brass washer
- 9) Gas hose
- 10) Wire liner
- 11) Gas connector on the torch
- 12) Torch

The torch is the part of the equipment that needs most maintenance. We recommend to check periodically the contact tips and the nozzle, these parts must be clean and not worn-out. The torch liner must be replaced when the wire does not run smoothly.

WARNING: The rolls, when in movement, may crush the fingers. Periodically check the rolls and replace them when they are worn and compromise the regular feeding of the wire.

ASSEMBLING OF THE TORCH

The Assembly of the torch is done only on models with separate torch kit.

- Open the left side panel of the power source;
- Insert the torch in the appropriate seat, lock it in the wire feeder motor (using the nut of the kit) and make sure that the hole of the liner is lined up with the channel between the two rolls and the wire feeder. For better comprehension follow the drawings of FIGURE 4. Connect the gas hose to the receptacle on the torch and fix it with a metal clamp. Joint the two connectors of the torch switch, and cover with the insulation cover (5).

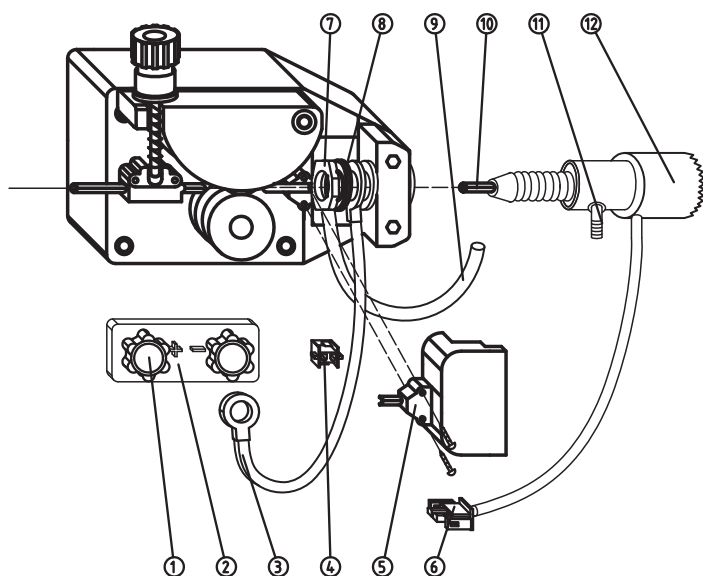


Fig.4

MIG WELDING

In MIG welding (Metal Inert Gas) a continuously fed metal electrode is melted into a welding pool at constant and controlled speed.

The wire is connected to a constant voltage pole while the workpiece is connected to the other pole. When the wire is fed and touches the workpiece, an electric arc is produced. The arc melts the wire that is deposited on the workpiece.

GAS WELDING

In order to weld Stainless steel or Aluminium the power source must be set for gas welding *.

This operation is very simple, you only need the following spare parts and items (please contact your welding supplier):

- Wire – All these power sources work with 5Kg-wire spools (wire diameter 0.6mm or 0.8mm).
- Tip – The tip is correct when it matches with the wire diameter. (Note: when using aluminium wire of diameter 0.8mm the tip must be 1.0mm)
- Gas – You can buy disposable gas cylinders from the local distributor or from a reseller of spare parts, while rechargeable gas cylinders can be supplied by the local re-seller of spare parts.
- Gas regulators - You can buy the regulator suited for the gas cylinder from the local distributor or from a re-seller of spare parts for welding equipment. Note: As first thing you should decide if you want to use rechargeable or disposable gas cylinders because this will affect the choice of the regulator.
- Adapters – For the use of rechargeable gas cylinders you need an adapter for big gas cylinders (FIG.6).

PREPARATION FOR WELDING

- Connect the welding machine to the 230V 50/60Hz line;

IMPORTANT: make sure that the polarity is correctly set. For GAS welding the ground cable must be connected to the negative terminal (-), while the torch must be connected to the positive terminal (+) (FIG.5) *.

- Connect the ground clamp to the workpiece and make sure that the contact is good;
- Make sure that the wire-feeding roll is correctly positioned (groove matching the wire diameter). Use the groove marked by 0.9mm for all the wires with diameter 0.8mm and the groove marked by 0.7mm for all the wires of diameter 0.6mm. In order to change the groove loosen the screw that locks the roll, turn the roll and fix it again with the screw;
- Open the gas using the pressure regulator and adjust the flow rate. (NOTE: The gas flow may need adjustments in order to obtain a better welding, this depends on the type and thickness of the metal used, anyway the gas flow should be maintained as low as possible).

* Operation valid only for Gas - No gas models

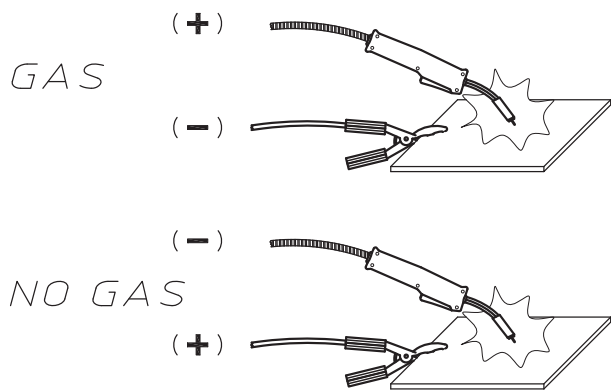
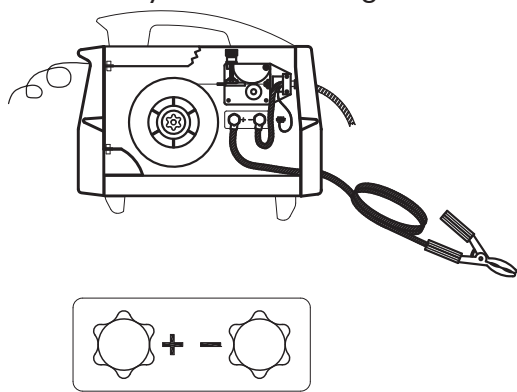


Fig.5

CONNECTION OF THE GAS CYLINDER AND REGULATOR

- When using disposable gas cylinders (S), remove the protective cap from the top of the gas cylinder and screw the gas regulator (T) rotating it clockwise and fixing it tightly (do not force).
- Connect the gas hose (fig. 2,Q) to the regulator (insert it completely). Note: To disconnect the gas hose from the regulator hold

back the ring (U) and pull. The pressure regulator used with disposable gas cylinders operates through a needle controlled by a knob. The knob, positioned on a graduated plate marked from 0 to 6, regulates the gas gauge. When the knob is on 0 there is no gas flow; before starting to weld, position the knob on 3 or 4, the gas flow in this case is 2/3 lt/min. In order to better use the gas cylinder, always keep the minimum gas flow (2/3 lt/min.) that can grant a good welding without porosity. The gas regulator is equipped with a security valve that intervenes automatically when the gas flow changes.

- For security and cost reasons, make sure that the regulator is well closed (turn counter clockwise to the end) when not welding and/or before changing the gas cylinder.
- When using rechargeable gas cylinders, connect the plastic gas hose (Q) to an adapter for big gas cylinders (V). Connect the end of the adapter to a 6mm flexible gas hose and to the exit of the pressure regulator/flowmeter mounted on the gas cylinder. The regulator/flow meter serves to control the gas flow, which should be ca. 2/3 litres per minute.

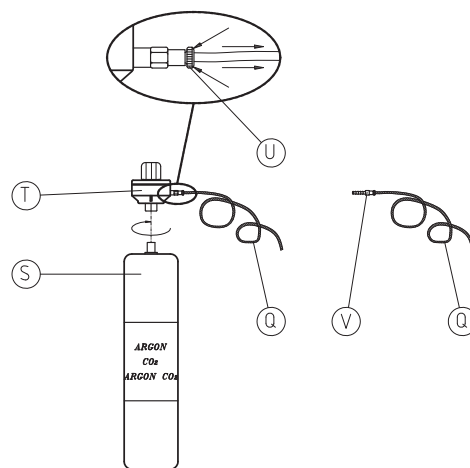


Fig.6

MATERIAL TO WELD	GAS CYLINDER	WIRE
Soft steel	Argon+Co2 cylinder or Co2 cylinder	Coppered steel wire spool, for no gas welding flux-cored wire spool
Stainless steel	Argon cylinder	Stainless steel wire spool
Aluminium	Argon cylinder	Aluminium wire spool

NO GAS WELDING

In the "NO GAS welding" the torch is connected to the negative pole and the ground cable to the positive pole. By gas welding the shielding gas is used to protect the weld pool from oxidation and porosity. By NO GAS welding this protection is given by a special wire called "flux cored wire", this technique simplifies the use of these machines compared to the machines with standard wire, on which the gas flow must be adjusted separately.

PREPARATION FOR WELDING

- Connect the welding machine to the 230V 50/60Hz line;
IMPORTANT: make sure that the polarity of torch and ground cable is correctly set (FIG.5). For NO GAS welding the ground cable must be connected to the positive terminal (+), while the torch must be connected to the negative terminal (-) (FIG.5).
- Connect the ground cable to the workpiece and make sure that the contact is good;
- Make sure that the wire-feeding roll is correctly positioned (groove matching the wire diameter). Note that each roll has two grooves one marked by 0.9mm and the other marked by 0.7mm.

ADVANTAGES OF NO GAS WELDING

- There is no need for gas cylinders.
- Welding outdoors is easier because there are fewer chances that wind blows away the shielding gas.
- Welding time is about 50% less compared to the normal electrode welding.
- The learning time for the operator is very short.
- Minimum waste of welding material.
- Most important, this process allows to complete the welding more quickly and efficiently.
- Less heat, less distortion.
- Possibility to weld thin materials.

WELDING PROCEDURES

- Your welding power source has four or six positions for the regulation of the current in the various conditions.
- The choice of the position for the welding is determined by the thickness of the material to weld.
- Also the gas flow rate is determined by the thickness of the material to weld.
- For the adjustment of the power source make reference to the graphs and of the following pages.

REFERENCE TABLE FOR MODELS WITH FOUR POSITIONS FOR REGULATION

STEEL - 0.6 MM GAS WELDING WIRE

WORKPIECE THICKNESS (mm)	WELDING POSITION		WIRE SPEED ADJUSTMENT
	A	B	C
0.6 - 0.8	1	MIN	LOW
0.8 - 1.0	1	MAX	MEDIUM
1.0 - 2.0	2	MIN	MEDIUM
2.0 - 3.0	2	MAX	ALTA

STEEL - 0.8 MM GAS WELDING WIRE

WORKPIECE THICKNESS (mm)	WELDING POSITION		WIRE SPEED ADJUSTMENT
	A	B	C
0.6 - 0.8	1	MAX	LOW
0.8 - 1.0	2	MIN	MEDIUM
1.0 - 2.0	2	MAX	MEDIUM
2.0 - 3.0	2	MAX	HIGH

ALUMINIUM - 0.8MM GAS WELDING WIRE

WORKPIECE THICKNESS (mm)	WELDING POSITION		WIRE SPEED ADJUSTMENT
	A	B	C
0.8	1	MIN	MEDIUM
1.0 - 2.0	2	MIN	MEDIUM
2.0 - 3.0	2	MAX	HIGH

SOFT STEEL - 0.9 MM WIRE NO-GAS WELDING

WORKPIECE THICKNESS (mm)	WELDING POSITION		WIRE SPEED ADJUSTMENT
	A	B	C
0.6 - 0.8	1	MIN	LOW
0.8 - 1.0	1	MAX	MEDIUM
1.0 - 1.2	2	MIN	MEDIUM
1.2 - 2.0	2	MAX	HIGH

Tab. 1

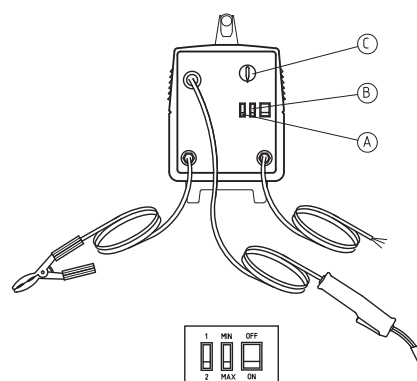


Fig. 7

REFERENCE TABLE FOR MODELS WITH SIX ADJUSTMENT POSITIONS

STEEL - 0.6 MM GAS WELDING WIRE

WORKPIECE THICKNESS (mm)	WELDING POSITION		WIRE SPEED ADJUSTMENT
	A	B	
0.6	MIN	1	BASSA
0.6 - 0.8	MAX	1	BASSA
0.8 - 1.0	MIN	2	MEDIUM
1.0 - 1.2	MAX	2	MEDIUM
1.2 - 2.0	MIN	3	MEDIUM
2.0 - 3.0	MAX	3	ALTA

STEEL - 0.8 MM GAS WELDING WIRE

WORKPIECE THICKNESS (mm)	WELDING POSITION		WIRE SPEED ADJUSTMENT
	A	B	
0.6	PROFESSIONAL WELDING		LOW
0.6 - 0.8	MAX	1	LOW
0.8 - 1.0	MIN	2	LOW
1.0 - 1.2	MAX	2	MEDIUM
1.2 - 2.0	MIN	3	MEDIUM
2.0 - 3.0	MAX	3	MEDIUM

ALUMINIUM - 0.8 MM GAS WELDING WIRE

WORKPIECE THICKNESS (mm)	WELDING POSITION		WIRE SPEED ADJUSTMENT
	A	B	
1.0 - 1.5	MAX	1	MEDIUM
1.5 - 2.0	MIN	2	HIGH
2.0 - 2.5	MAX	2	HIGH
2.5 - 3.0	MIN	3	HIGH

SOFT STEEL - 0.9 MM NO-GAS WELDING WIRE

WORKPIECE THICKNESS (mm)	WELDING POSITION		WIRE SPEED ADJUSTMENT
	A	B	
0.9	MAX	1	LOW
0.9 - 1.0	MIN	2	MEDIUM
1.0 - 1.2	MAX	2	MEDIUM
1.2 - 2.0	MIN	3	MEDIUM
2.0 - 3.0	MAX	3	HIGH

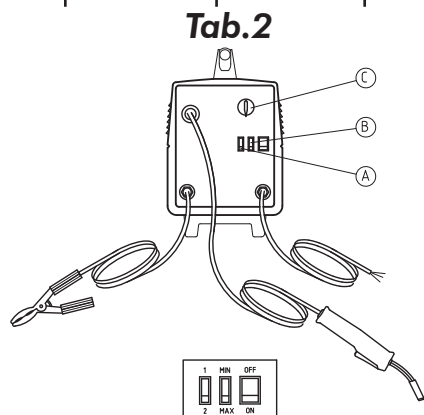


Fig. 8

REPLACEMENT OF THE WIRE SPOOL

Your welding power source is supplied with a mini wire spool of about 0.5 Kg of 0.6mm diameter wire. When the wire spool is finished it can be replaced with a wire spool of 0.8Kg or 5.0Kg.

The wire is pushed by a roll (FIG..3, M) which is moved by a series of mechanisms. The roll has two grooves one marked by 0.9mm and the other marked by 0.7mm. It is very important to use the correct groove as explained at paragraph – "PREPARATION FOR WELDING" – otherwise the wire will not be fed regularly or it will be crashed; make sure that the torch tip matches with the wire diameter. Your welding power source is supplied with a torch complete of tip for the wire included with the power source. For all the other wire spools mount a tip that matches with the wire diameter.

Make reference to figure 3 and follow the procedure described at paragraph – "INSTALLATION OF THE WELDING WIRE " for the replacement of the wire spool.

WELDING TIPS

- Keep the torch handle with an angle of 45° with respect to the workpiece and maintain the nozzle about 6mm from the surface.
- Move the torch handle with prudence and steadiness.
- Avoid welding in areas with too much air. The air that blows away the shielding gas from the weld pool mainly causes porosity in the weld.
- Keep the wire and its cover clean. Do not use rusted wire.
- Avoid sharp bends and kinks on the welding hose.
- If possible, clean with compressed air the wire liner when replacing the wire spool.
- Periodically remove the dust, using low pressure (3-4bar / 20-30 PSI) from the inside of the power source, to assure adequate heat dissipation from power source during operation.

SPOT WELDING

Spot welding is possible by replacing the welding torch with a spot welding kit (not included). You can buy the spot welding kit by any supplier of welding material. Spot welding can be performed on carbon steel sheets of 0.8mm thickness.

Place the spot welding nozzle on the upper sheet, push the torch and press the trigger to point the first sheet with the second one. For spot welding the machine must be set at maximum current and maximum wire speed. 0.8mm welding wire is suggestable.

ADJUSTMENT OF THE POWER SOURCE

Set the voltage: use the correct "stick out". The wire "stick out" is the distance between the contact tip

and the workpiece. The wire "Stick out" (sometimes improperly called arc length) should remain in the range 5mm ÷ 10 mm in order to obtain best welding (and sound) performances.

- Position the voltage switch in the desired position (TAB. 1, 2). Select lower position for lower thickness and higher settings for higher thickness.
- Adjust the wire speed. Start using a trial metal sheet thoroughly cleaned from layers of rust or paint. Connect the ground cable to the workpiece. Adjust the wire speed at high setting. Press the torch switch (note: The torch switch must be pressed thoroughly in order to perform its three functions, gas flow, wire feed and welding current). Start welding and decrease the wire speed gradually. Continue to decrease the wire speed and listen to the sound. The sound will change from a crackling noise to a regular and strong buzzing (similar to the sound of frying bacon). This buzzing sound indicates the correct wire speed for the workpiece being welded. When the current regulation is changed set again the wire speed. Start always from a higher wire speed. This operation prevents from damaging the contact tip during welding. During welding the torch should be kept with the 45° angle from the workpiece. Keep the top of the nozzle at 5-10mm from the work-piece.

WELDING DISCONTINUITIES AND DEFECTS

• Defect: The wire pushes the torch back from the workpiece.

Cause: Excessive wire speed.

• Defect: The wire sticks on the contact tip.

Cause: Low wire feeding.

• Defect: Excessive welding spatters

Cause: Erratic wire feeding, improper torch position (too inclined)

• Defect: Arc is unstable

Cause: Low voltage, erratic wire feeding, inadequate gas flow rate.

• Defect: Inadequate penetration.

Cause: Welding current too low, excessive travel speed, torch travel direction should be reversed.


• Defect: Cracking

Cause: Base material dirty, welding current too low, excessive welding voltage, rust on the electrode wire.

• Defect: Porosity


Cause: Cylinder of shielding gas empty, leaky gas hoses, wrong adjustment of gas flow rate.

INTRODUCTION


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

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.

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.
- Eliminer 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.

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. 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.

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 appareils 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.

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.

RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION



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.

AERATION

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

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 (\perp) de la fiche

En tous cas la connexion du fil de terre jaune/vert a la borne PE (\perp) 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 portée adéquate, dérouler complètement le câble pour éviter qu'il chauffe.

ATTENTION

Cet appareil a été fabriqué conformément aux indications contenues dans la norme standardisée EN60974-10 et est considéré comme faisant partie de la " CLASSE A ". Il doit être utilisé exclusivement dans un but professionnel, dans un environnement industriel. Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés en cas d'usage domestique.

 Les appareils de classe A ne sont pas conçus pour être utilisés en environnement résidentiel où l'alimentation électrique est distribuée par un réseau public à basse tension. Il pourrait être difficile d'assurer la compatibilité électromagnétique des appareils de classe A dans de tels environnements, en raison de perturbations par rayonnement ou conduction.

 Cet appareil n'est pas conforme au normative EN/IEC 61000-3-12. Il est responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur (si nécessaire en consultant l'opérateur de réseau de distribution) s'assurer que l'appareil peut être connecté à une ligne publique en basse tension.

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.

INSTALLATION

ASSEMBLAGE DU POSTE DE SOUDAGE

- Incliner avec prudence le poste de soudage d'un côté et fixer les deux pieds en plastique (B) (avant et arrière) à la partie basse de la machine en utilisant les quatre vis en dotation. Pour le modèle sur roues, enlever avec un outil la pellicule (F) qui ferme le logement de l'axe et faire coulisser l'axe (C) à travers les deux trous. Fixer ensuite les deux roues (D) aux extrémités de l'axe. Assurer les roues en position en fixant doucement les rondelles (E) de support aux extrémités de l'axe. Placer la machine en position verticale et introduire l'extension de la poignée (G) dans la partie avant de la poignée pour le transport en la fixant par la vis en dotation (v. Fig. 1).
- Pour l'assemblage de la poignée en plastique, suivre les instructions de la figure 1.

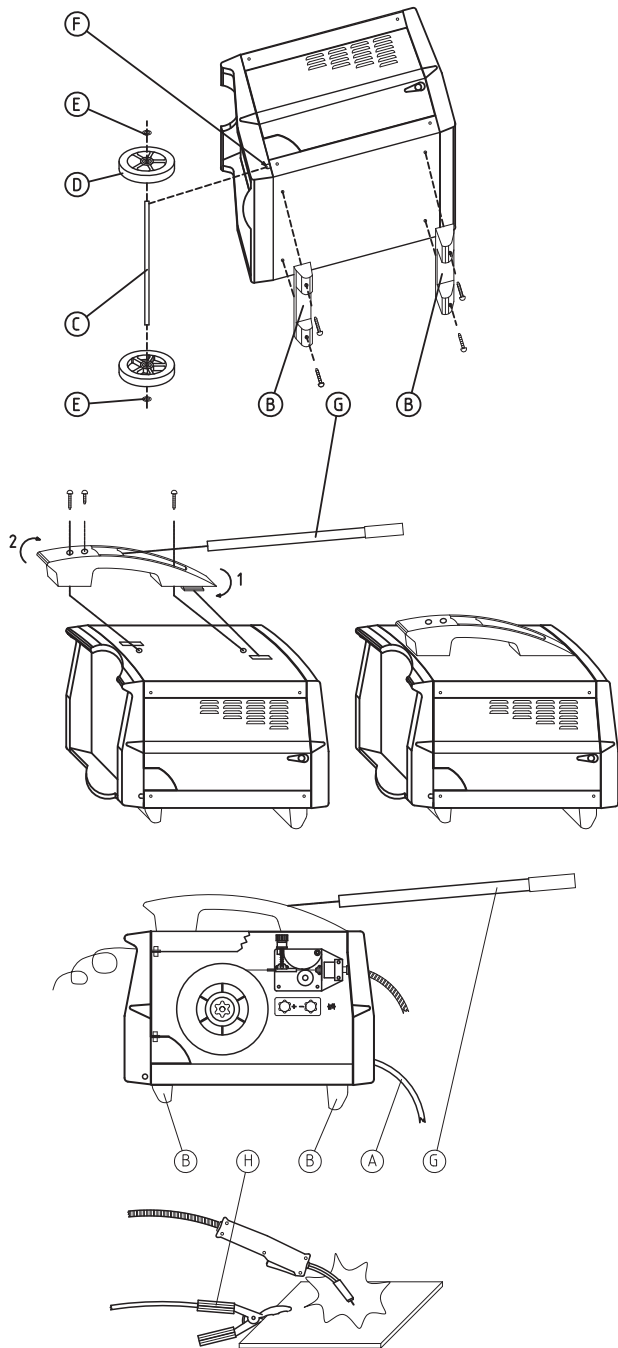


Fig.1

ASSEMBLAGE ET MANUTENTION DE L'ÉCRAN DE PROTECTION

- Pour assembler l'écran de protection pour le visage (FIG. 2), placer avant tout l'écran de protection en plastique dans le logement spécial en le fixant par les deux vis de fermeture. Positionner la poignée en la fixant dans le logement du corps de protection, la presser énergiquement et la tourner de 90° jusqu'à ce qu'elle atteigne le trou dans le corps de protection.

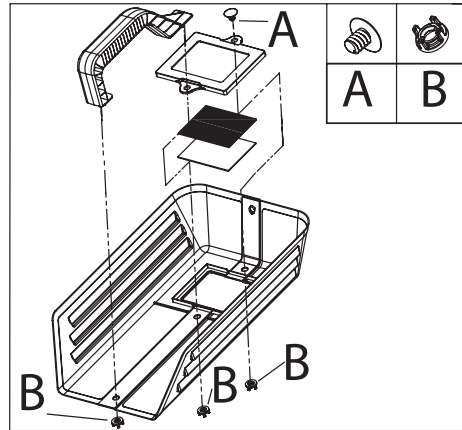


Fig.2

ATTENTION: Ne jamais souder à visage découvert, car vos yeux pourraient subir de graves dommages. Utiliser toujours l'écran de protection fourni en dotation, ou n'importe quel autre masque ou casque de protection pendant le soudage.

Usage

Les écrans à main à utiliser exclusivement contre les radiations optiques émises par l'arc de la soudure électrique.

Entretien et manutention

Après chaque utilisation, nettoyer masques en utilisant exclusivement un linge moelleux ou bien l'air comprimé; vérifier l'état d'usure, procéder immédiatement au remplacement des parties endommagées. Les matériaux utilisés pour la fabrication des masques sont généralement compatibles mais pourraient causer des réactions allergiques aux personnes particulièrement sensibles. La désinfection est effectuée avec une solution de benzil-lauril-diméthyl-ammonium chlorure ou bien avec rayons UV germicides.

Niveau de protection

Utiliser exclusivement les masques en fonction du type de travail en s'assurant que le filtre de protection soit conforme au type de soudure à effectuer. Nous rappelons que les filtres ne sont pas cassables et pourtant, nous conseillons la protection au moyen de verres incolores de même dimension. Il est bon d'utiliser des gants de protection pour protéger des projections de la soudure.

Rechanges

Changer immédiatement quand le filtre est endommagé ou déformé en utilisant exclusivement les pièces originales. Ne pas utiliser des verres de rechange non certifiés ou de classe optique non déclarée. Assurez-vous que les filtres de rechange aient la correcte nuance de protection. Si vous avez des doutes contactez votre fournisseur.

Limites d'utilisation

Les masques garantissent une protection adéquate, exclusivement s'ils sont employés pour l'usage indiqué.

CONNEXION DU FIL DE SOUDAGE

Votre poste de soudage est doté d'une bobine de fil. Pour connecter ce fil au système d'alimentation, suivre les instructions fournies de suite en se référant à la figure 3.

- Desserrer l'écrou (I) du support (frein à tambour) et retirer le ressort (R) et la bague extérieure (J).
- Enlever l'enveloppe en plastique de la bobine (K) et la replacer dans le support. Remettre à leur place la bague extérieure (J), le ressort (R) et l'écrou de fermeture en plastique (I) qui constituent le système de freinage de la vitesse de la bobine. NOTE: ne pas serrer excessivement l'écrou, car une pression exagérée augmente l'effort du moteur du dévidoir, tandis qu'une pression trop faible empêche l'arrêt immédiat de la bobine à la fin du soudage.
- Desserrer et baisser le volant en plastique (L), soulever le presse-fil (N) et retirer le fil qui est resté dans la gaine de la torche.
- Après avoir dégagé le fil de la bobine, le tenir tendu avec une pince afin d'éviter la sortie des spires de la bobine et, si nécessaire, le redresser avant de l'introduire dans le tube de guidage (O). Le faire avancer sur le galet du dévidoir (M) et l'introduire dans la gaine de la torche.

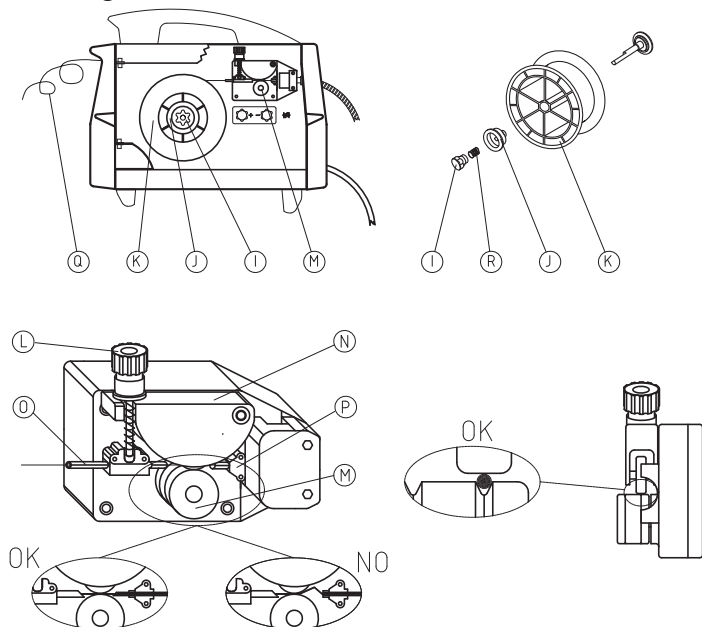


Fig.3

ATTENTION: La torche doit être tenue droite. Quand on insère un nouveau fil dans la gaine, il faut s'assurer que le fil a été coupé d'une façon nette (sans bavures ou angles) et que au moins 5 cm de son partie finale sont droits (sans courbes). Suivre avec attention les indications, autrement le fil peut endommager la gaine.

- Repositionner le presse-fil (N) et le volant

(L) et serrer légèrement (s'il est trop serré, le fil pourrait s'écraser et le moteur du dévidoir pourrait s'endommager, alors que s'il est trop lâche, le galet n'arrivera pas à l'entraîner). NOTE: le galet (M) a deux cavités de dimensions différentes. Votre machine est réglée avec la cavité appropriée pour le fil fourni en dotation. Si vous désirez souder sans gaz, il est indispensable d'inverser le galet en adaptant le canal au diamètre du fil fourré (v. pages 6-8).

- Brancher le câble d'alimentation à la ligne 230V 50 Hz et appuyer sur l'interrupteur, puis sur la gâchette de la torche. Le fil, poussé par le dévidoir à une vitesse variable, doit coulisser à travers la gaine; lorsqu'il apparaît à l'extrémité de la torche, il faut relâcher la gâchette, éteindre la machine et remettre à leur place le bec de contact et la couverture de la torche.

ATTENTION: les galets en mouvement peuvent provoquer l'écrasement des doigts des mains. Contrôler périodiquement les galets d'entraînement et les remplacer lorsque leur usure compromet l'avance régulière du fil.

MONTAGE DE LA TORCHE

Le montage de la torche est effectué uniquement dans les modèles avec torche séparée.

- Ouvrir le panneau latéral gauche du générateur.
- Introduire la torche dans son logement et la bloquer sur le moteur du dévidoir (avec l'écrou fourni en dotation), en prenant soin de s'assurer que l'entrée de la "gaine guide-fil" est alignée avec le canal entre les deux galets d'entraînement. Pour mieux comprendre ce système, nous fournissons de suite les dessins des opérations à effectuer pour le montage correct d'une torche avec fixation séparée (FIG. 4). Connecter le tube du gaz à la prise de la torche et le fixer par un collier métallique. Unir les deux connecteurs de la gâchette de la torche, puis couvrir avec le couvercle spécial (5).

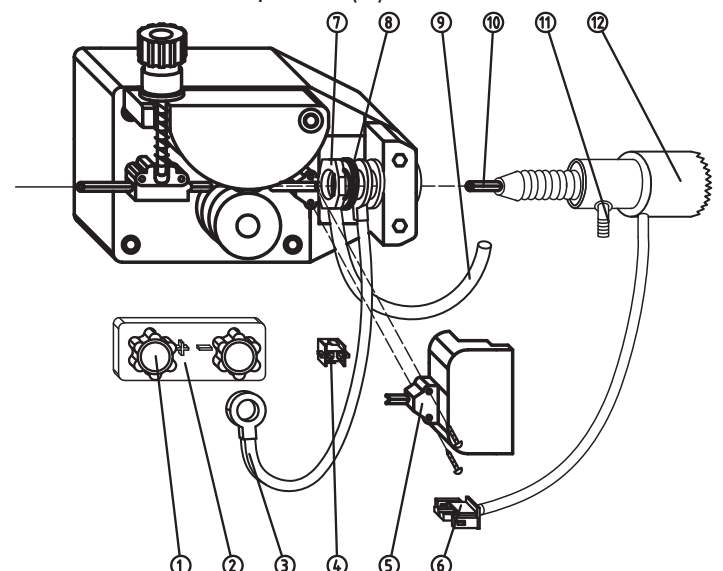


Fig.4

- 1) Volant
- 2) Plaquette pour la conversion GAZ - SANS GAZ
- 3) Câble de puissance
- 4) Contacts de la gâchette de la torche (côté générateur)
- 5) Couvercle isolant
- 6) Contacts de la gâchette de la torche (torche mig)
- 7) Écrou de fixation
- 8) Rondelle en laiton
- 9) Tube du gaz
- 10) Gaine guide-fil
- 11) Prise du gaz sur la torche
- 12) Torche

La torche est l'organe de la machine qui exige le plus d'entretien. Il est recommandé de vérifier régulièrement le bec de contact et le tuyère de soudage, qui doivent propres et non usés. La gaine guide-fil doit être remplacée lorsque le glissement du fil présente quelques difficultés.

SOUDEGE

Le soudage MIG (gaz métal inerte) est un procédé où une électrode de fil alimentée à la continue le bain de soudage à une vitesse constante et contrôlée. Le fil est connecté à un pôle à tension continue, tandis que la pièce à souder est connectée à l'autre. Lorsque le fil glisse, il entre en contact avec la pièce à souder et un arc se forme. L'arc fond le fil qui se dépose sur la pièce à souder.

SOUDEGE SOUS GAZ

Pour le soudage de l'acier inox ou de l'aluminium, il faut convertir la machine au gaz, ce qui est très simple à effectuer après avoir reçu du fournisseur local ou d'un revendeur de pièces de rechange les parties suivantes:

- Fil - Toutes ces machines acceptent des bobines mini ou de 5 Kg de fil, avec diamètre 0,6 mm ou 0,8mm.
- Becs - Le bec approprié doit s'adapter à l'épaisseur du fil utilisé. (Note: si on utilise le fil alu de 0,8 mm, il faut utiliser un bec de 1,0mm).
- Gaz - Les bouteilles de gaz non rechargeables peuvent être achetées chez votre revendeur de zone ou chez un revendeur de pièces de rechange, tandis que les bouteilles rechargeables sont disponibles chez le revendeur de pièces détachées.
- Détendeur - Pour l'adaptation, le cylindre à gaz est disponible chez votre revendeur de zone ou chez un revendeur de pièces détachées pour postes de soudage. Note: décidez à l'avance si vous voulez utiliser des bouteilles rechargeables ou non rechargeables, car de cela dépendra le type de détendeur à utiliser.
- Adaptateurs - Pour l'utilisation de bouteilles rechargeables il faut vous procurer un adaptateur pour bouteilles à gaz (FIG. 6)

PRÉPARATION AU SOUDAGE

- Brancher la machine à la ligne 230V 50/60Hz.

2. IMPORTANT: s'assurer que la polarité est correctement prédisposée (pour le soudage SOUS GAZ, le câble de masse doit être branché à la prise négative (-), tandis que la torche doit être branchée à la prise positive (+) (FIG. 5).

- Connecter la pince de masse à la pièce à souder, en s'assurant qu'il y a un bon contact.
- S'assurer que le galet est placé de telle façon que la gorge corresponde à la section du câble à utiliser. Utiliser la gorge marquée 0,9mm pour tous les fils avec diamètre 0,8mm, celle marquée 0,7 pour tous les fils avec diamètre 0,6. Pour changer les gorges, il suffit de desserrer la vis qui tient le galet bloqué, le tourner, puis fixer de nouveau la vis.
- Ouvrir le gaz du manodétendeur et en régler le flux. (NOTE: le flux du gaz peut exiger des variations afin d'obtenir le meilleur résultat de soudage, selon le type et l'épaisseur du métal utilisé, mais avec la plus basse quantité de gaz possible).

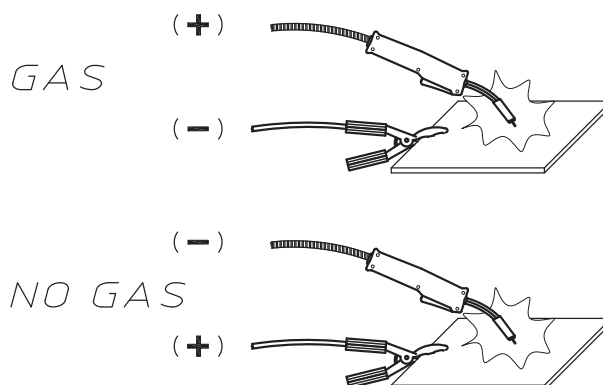
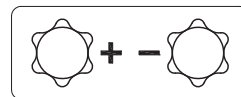
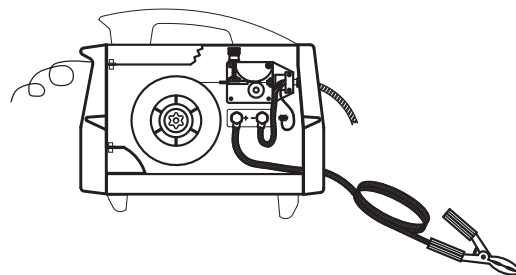


Fig.5

FIXATION DE LA BOUTEILLE DU GAZ ET DE L'ADAPTATEUR

- Si on utilise des bouteilles (S), il faut enlever le couvercle de protection en plastique du sommet fileté de la bouteille et serrer bien le réducteur du gaz (T) dans le sens des aiguilles d'une montre (ne pas serrer le réducteur trop énergiquement).
- Insérer le tube en plastique du gaz (fig. 2, Q) dans le réducteur (l'introduire pour tou-

SOUDAGE SANS GAZ

te sa longueur). Note: pour enlever le tube du gaz du réducteur, il suffit de pousser en arrière la bague (U) et de tirer. L'opération du manodétendeur, utilisé avec des bouteilles non rechargeables, se base sur l'action d'une aiguille manoeuvrée par une poignée située au-dessus d'une plaque graduée de 0 à 6 qui agit sur le clapet de la bouteille. En tournant la poignée sur 0, le flux de gaz s'arrête; avant de commencer le soudage, porter la poignée sur 3 ou 4 pour obtenir un flux de gaz de 2/3 litres/minute. Pour utiliser entièrement la bouteille de gaz, il faut toujours maintenir un flux minimum de gaz (2/3 litres/minute). Ce flux est suffisant pour obtenir un bon soudage sans porosités. Le manodétendeur est doté d'un clapet de sûreté qui entre automatiquement en fonction si la pression change.

- Pour des raisons de sûreté et d'économie, il faut s'assurer que le détendeur est complètement fermé (tourner complètement dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre) lorsqu'on a terminé de souder et/ou avant de remplacer la bouteille du gaz.
- Si on utilise une bouteille rechargeable, il faut insérer le tube de plastique du gaz (Q) dans un adaptateur pour bouteilles de gaz grandes (V). Raccorder l'extrémité de l'adaptateur à un tuyau souple du gaz 6mm et le raccorder à la sortie du manodétendeur monté sur la bouteille rechargeable. Le manodétendeur est utilisé pour contrôler le flux du gaz qui devrait être d'environ 2/3 litres/minute.

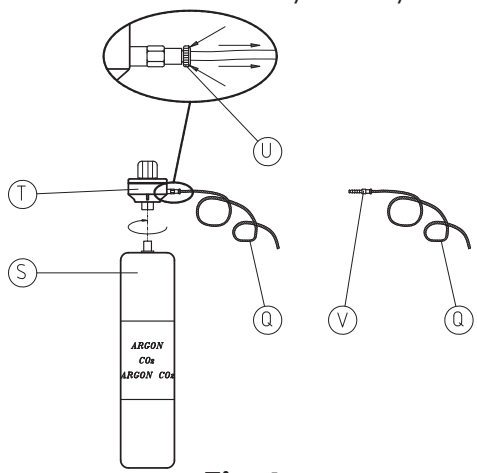


Fig.6

MÉTAL À SOUDER	BOUTEILLE DU GAZ	FIL
Acier doux	Bouteille de Argon+Co2 ou Co2	Bobine de fil acier ou cuivrem pour soudage sans gaz bobine de fil fourré
Acier inoxydable	Bouteille de Argon	Stainless steel wire spool
Aluminium	Bouteille de Argon	Bobine de fil Aluminium

Pour le soudage SANS GAZ, la torche est raccordée au pôle négatif et le câble de masse est raccordé au pôle positif. Pour protéger le bain de soudage de l'oxydation et des impuretés, on l'entoure avec un gaz protecteur; dans le soudage SANS GAZ cette protection est réalisée par un fil spécial, appelé "fourré", qui produit un écran. Ceci simplifie l'utilisation de ces machines, en en augmentant la facilité d'utilisation par rapport aux machines avec fil standard, qui exigent un flux réglé de gaz fourni par des bouteilles.

PRÉPARATION AU SOUDAGE

- Brancher la machine à la ligne 230V 50/60 Hz.
IMPORTANT: s'assurer que la polarité de la torche et du câble de masse est correctement prédisposée (FIG. 5). Pour le soudage SANS GAZ, le câble de masse doit être branché à la prise (+) positive de la machine, tandis que la torche doit être branchée à la prise négative (-).
- Raccorder la pince de masse à la pièce à souder, en assurant un bon contact.
- S'assurer que le galet est placé de telle façon que la gorge corresponde au diamètre du fil que l'on utilise. Remarquez que chaque galet a deux gorges, une pour 0,9mm et une pour 0,7mm.

AVANTAGES DU SOUDAGE SANS GAZ

- Des bouteilles de gaz encombrantes ou de courte durée ne sont pas nécessaires.
- L'utilisation à l'extérieur est plus facile, puisque les possibilités que le vent arrive à souffler l'écran de gaz protecteur sont limitées. Le temps de soudage est inférieur de 50% par rapport au temps du normal soudage par électrodes.
- Le temps de formation de l'opérateur est réduit au minimum.
- Gaspillage négligeable de matériel pour le soudage.
- Ce type de soudage permet surtout de terminer le travail d'une façon plus rapide et efficace.
- Moins de chaleur, moins de distorsion.
- Capacité de souder des matériaux minces.

PROCÉDÉS DE SOUDAGE

- Votre poste de soudage a 4 ou 6 positions de réglage du courant électrique pour différentes conditions.
- Le choix de la position du soudage est déterminé par l'épaisseur du métal qui doit être soudé. Plus le métal est épais, plus le courant appliqué doit être haut.
- La quantité de gaz à débiter au bain de soudage varie selon l'épaisseur à souder.
- Pour le réglage du poste de soudage, se référer aux graphiques concernant les mesures du fil aux pages suivantes.

TABLEAU DE RÉFÉRENCE POUR MODÈLES À QUATRE POSITIONS DE RÉGLAGE

ACIER - FIL DE 0,6mm POUR SOUDAGE SOUS GAZ

ÉPAISSEUR PIÈCE (mm)	POSITION DE SOUDAGE		RÉGLAGE VITESSE FIL
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MIN	BASSE
0.8 - 1.0	1	MAX	MOYENNE
1.0 - 2.0	2	MIN	MOYENNE
2.0 - 3.0	2	MAX	HAUTE

ACIER - FIL DE 0,8mm POUR SOUDAGE SOUS GAZ

ÉPAISSEUR PIÈCE (mm)	POSITION DE SOUDAGE		RÉGLAGE VITESSE FIL
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MAX	BASSE
0.8 - 1.0	2	MIN	MOYENNE
1.0 - 2.0	2	MAX	MOYENNE
2.0 - 3.0	2	MAX	HAUTE

ALUMINIUM - FIL DE 0,8mm POUR SOUDAGE SOUS GAZ

ÉPAISSEUR PIÈCE (mm)	POSITION DE SOUDAGE		RÉGLAGE VITESSE FIL
	A	B	
0.8	1	MIN	MOYENNE
1.0 - 2.0	2	MIN	MOYENNE
2.0 - 3.0	2	MAX	HAUTE

ACIER DOUX - FIL DE 0,9mm POUR SOUDAGE SANS GAZ

ÉPAISSEUR PIÈCE (mm)	POSITION DE SOUDAGE		RÉGLAGE VITESSE FIL
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MIN	BASSE
0.8 - 1.0	1	MAX	MOYENNE
1.0 - 1.2	2	MIN	MOYENNE
1.2 - 2.0	2	MAX	HAUTE

Tab.1

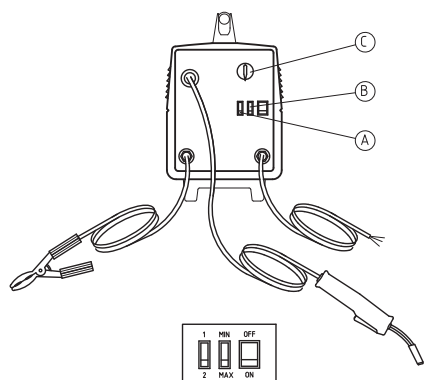


Fig. 7

TABLEAU DE RÉFÉRENCE POUR MODÈLES À SIX POSITIONS DE RÉGLAGE

ACIER - FIL DE 0,6mm POUR SOUDAGE SOUS GAZ

ÉPAISSEUR PIÈCE (mm)	POSITION DE SOUDAGE		RÉGLAGE VITESSE FIL
	A	B	
0.6	MIN	1	BASSE
0.6 - 0.8	MAX	1	BASSE
0.8 - 1.0	MIN	2	MOYENNE
1.0 - 1.2	MAX	2	MOYENNE
1.2 - 2.0	MIN	3	MOYENNE
2.0 - 3.0	MAX	3	HAUTE

ACIER - FIL DE 0,8mm POUR SOUDAGE SOUS GAZ

ÉPAISSEUR PIÈCE (mm)	POSITION DE SOUDAGE		RÉGLAGE VITESSE FIL
	A	B	
0.6	SOUDAGE PROFESS.		BASSE
0.6 - 0.8	MAX	1	BASSE
0.8 - 1.0	MIN	2	BASSE
1.0 - 1.2	MAX	2	MOYENNE
1.2 - 2.0	MIN	3	MOYENNE
2.0 - 3.0	MAX	3	MOYENNE

ALUMINIUM - FIL DE 0,8mm POUR SOUDAGE SOUS GAZ

ÉPAISSEUR PIÈCE (mm)	POSITION DE SOUDAGE		RÉGLAGE VITESSE FIL
	A	B	
1.0 - 1.5	MAX	1	MOYENNE
1.5 - 2.0	MIN	2	HAUTE
2.0 - 2.5	MAX	2	HAUTE
2.5 - 3.0	MIN	3	HAUTE

ACIER DOUX - FIL DE 0,9mm POUR SOUDAGE SANS GAZ

ÉPAISSEUR PIÈCE (mm)	POSITION DE SOUDAGE		RÉGLAGE VITESSE FIL
	A	B	
0.9	MAX	1	BASSE
0.9 - 1.0	MIN	2	MOYENNE
1.0 - 1.2	MAX	2	MOYENNE
1.2 - 2.0	MIN	3	MOYENNE
2.0 - 3.0	MAX	3	HAUTE

Tab.2

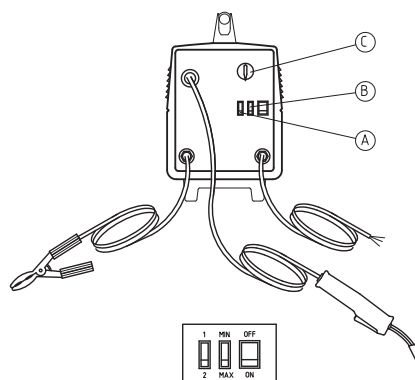


Fig. 8

REEMPLACEMENT DE LA BOBINE DE FIL

Votre poste de soudage est doté d'une mini bobine d'environ 0,5 Kg de fil de 0,6 mm de diamètre. Après l'épuisement, elle peut être remplacée par une bobine de 0,8 Kg ou de 5 Kg de fil.

Le fil est poussé par un galet (FIG. 3, M) bougé par une série de mécanismes. Le galet a deux cavités, l'une de 0,7 mm de profondeur et l'autre de 0,9 mm. Il faut utiliser la bonne cavité, comme indiqué dans le paragraphe - Préparation au soudage - car sinon le fil ne sera pas transporté correctement ou s'écrasera; assurez-vous que le bec de contact à la fin de la torche est de la mesure exacte. Votre poste de soudage a une torche dotée d'un bec adéquat au fil fourni en dotation; pour tous les autres fils, utiliser un bec correspondant au diamètre du fil à utiliser.

Pour remplacer la bobine, se référer à la figure 3 et répéter le procédé indiqué dans le paragraphe - Connexion du fil de soudage.

INDICATIONS POUR LE SOUDAGE

- Tenir la poignée de la torche incliné de 45° par rapport à la pièce à souder, avec la tuyère à environ 6mm de la surface.
- Bouger la poignée avec prudence et fermeté.
- Éviter de souder dans des lieux exposés à l'air. Une soudure avec des porosités est due, en effet, à l'air qui souffle le gaz protecteur pour le soudage.
- Maintenir propres le fil et sa couverture. Ne pas utiliser du fil rouillé.
- Éviter des entortillements et plis au câble de la torche.
- Si disponible, utiliser de l'air comprimé pour nettoyer périodiquement la partie antérieure de la gaine guide-fil lorsque l'on remplace les bobines de fil.
- Avec une basse pression (3-4 bar / 20-30 PSI), éliminer de temps en temps la poussière de l'intérieur du poste de soudage. Ceci permet un refroidissement continu de la machine.

SOUDAGE PAR POINTS

Il est possible de souder par points deux plaques d'acier doux d'une épaisseur de plus de 0,8 mm en remplaçant la tuyère de la torche à gaz par une pour soudage par points (non fournie en dotation). Cette pièce peut être achetée comme accessoire chez la plupart de revendeurs de matériaux pour le soudage. Il suffit d'appliquer la tuyère de la torche sur la plaque supérieure, puis de pousser la torche en appuyant sur la gâchette pour souder la première plaque à la deuxième. Pour le soudage par points, la machine doit être réglée sur l'intensité maximale de courant et à une vitesse d'alimentation haute. Il est conseillé d'utiliser un fil ayant un diamètre de 0.8 mm.

MISE AU POINT DU POSTE DE SOUDAGE

Régler la tension: utiliser un "stick out" indiqué. Le "stick out" du fil est la distance du bec de contact de la pièce en travail. Le "stick out" du fil (parfois erronément appelé "longueur de l'arc") devrait être compris entre 5 et 10 mm afin d'obtenir des conditions de soudage (et de bruit) optimales.

- Positionner les commutateurs de tension (Tab.1-2) dans la position voulue. Choisir les réglages plus bas pour des plaques de métal minces et des réglages plus hauts pour des plaques épaisses.
- Adapter la vitesse du fil. Commencer par une pièce de métal de rebut, n'étant ni vernie ni rouillée. Fixer la pince de masse à la pièce de métal. Prédire la vitesse du fil sur un réglage haut. Appuyer sur la gâchette (remarquez que la gâchette doit être enfoncée énergiquement et complètement pour exécuter ses trois fonctions: flux de gaz, alimentation du fil et courant de soudage). Commencer le soudage et réduire doucement la vitesse du fil. Continuer à réduire la vitesse d'alimentation du fil et faire attention au bruit. Ce bruit se transformera d'un crépitement en un bourdonnement fort et régulier (qui rappelle le bruit du lard qui grésille). Ce bourdonnement indique que le réglage de la vitesse est adéquat à l'épaisseur du métal à souder. Si le réglage des ampères est changé, il faut introduire de nouveau la vitesse du fil. Commencer toujours par un réglage de la vitesse du fil plus haut. Ceci aide à empêcher l'endommagement du bec de contact pendant le soudage, en rendant ainsi le procédé harmonieux. Pendant le soudage, la torche doit être tenue inclinée à environ 45°. Tenir l'extrémité de la tuyère à une distance de 5-10 mm de la pièce en travail.

CORRECTION DES DÉFAUTS DE SOUDAGE

- Défaut: le fil en avançant tend à éloigner la torche de la pièce en travail.
Cause: vitesse du fil trop haute.
- Défaut: le fil se colle au bec de contact.
Cause: vitesse du fil trop basse.
- Défaut: éclats élevés.
Cause: avance du fil irrégulière, inclinaison excessive de la torche.
- Défaut: instabilité de l'arc.
Cause : tension de travail insuffisante, gaz protecteur insuffisant, avance irrégulière du fil.
- Défaut: pénétration insuffisante.
Cause: courant trop bas, vitesse de soudage trop haute, torche inclinée en position opposée par rapport à son mouvement.
- Défaut: criques.
Cause: matériau à souder sale, courant insuffisant, tension élevée, fil de la bobine rouillé.
- Défaut: porosité.
Cause : bouteille du gaz épuisée, conduites du gaz défectueuses, réglage incorrect de l'alimentation du gaz.


NORMAS DE SEGURIDAD

INTRODUCCIÓN

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

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).

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;

ELECTROCUCIÓN

¡ATENCIÓN: LA ELECTROCUCIÓN PUEDE RESULTAR MORTAL!

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

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.

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.

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.

RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN

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.

VENTILACIÓN

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

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.

¡ATENCIÓN!

Este equipo responde a las indicaciones contenidas en la norma armonizada EN60974-10 y está identificado como de "CLASE A". Este equipo tiene que ser utilizado sólo para fines profesionales en un local industrial. El fabricante no responde de daños provocados por un uso del equipo en entornos domésticos.



Los dispositivos de clase A no están destinados al uso en áreas residenciales en las que la energía eléctrica se suministra desde un sistema público de baja tensión. Puede ser potencialmente difícil asegurar la compatibilidad electromagnética de los dispositivos de clase A en estas áreas, a causa de las perturbaciones irradiadas y conducidas.



Este equipo no responde a la norma EN/IEC 61000-3-12. Si está conectado a un sistema público de baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurar, (por la consulta con el operador de la red de distribución en caso de necesidad) que el equipo se pueda conectar.

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.

INSTALACIÓN

MONTAJE DE LA SOLDADORA

- Coloque la soldadora con cuidado sobre un costado y fije los dos pies de plástico (B) (delantero y trasero) a la parte inferior de la máquina, usando los cuatro tornillos suministrados de serie. Para el modelo con ruedas, quite con una herramienta la película (F) que cubre el alojamiento del eje y haga correr el eje (C) a través de los dos agujeros, y luego fije las dos ruedas (D) a los extremos del mismo. Sujete las ruedas en su posición, fijando las arandelas (E) de retención en los extremos del eje. Coloque nuevamente la máquina en posición vertical e introduzca la extensión del mango (G) en la parte delantera de la empuñadura para el transporte, fijándolo con el tornillo suministrado de serie (v. Fig. 1).
- Para ensamblar la empuñadura de plástico, siga las instrucciones de la figura 1.

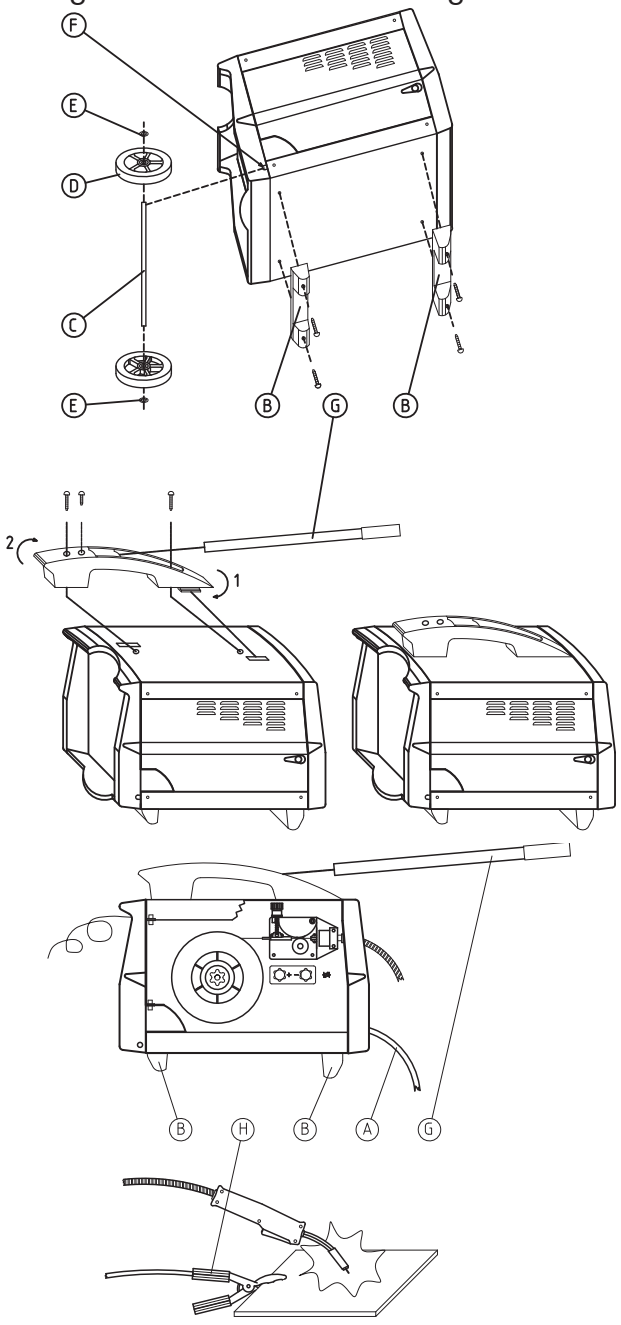


Fig. 1

MONTAJE Y MANUTENCIÓN DE LA MÁSCARA

- Para ensamblar la máscara de protección para el rostro (FIG.2), coloque la máscara de protección de plástico en la apertura correspondiente, fijándola con los dos tornillos de sujeción. Coloque la empuñadura, fijándola en la fisura del cuerpo de protección, apretándola con fuerza y girándola 90°, hasta que llegue al agujero del cuerpo de protección.

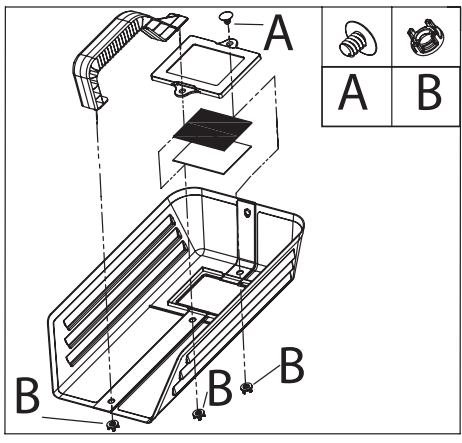


Fig.2

ATENCIÓN: nunca suelde con el rostro sin protección; puede ser muy peligroso para los ojos. Siempre use la máscara de protección suministrada, o cualquier otra máscara de protección o casco para soldar.

Uso

Las pantallas son personales y se utilizan exclusivamente contra las radiaciones ópticas emitidas por el arco de la soldadura eléctrica.

Limpieza y mantenimiento

Después de utilizar las pantallas siempre hai que limpiarlas utilizando exclusivamente un paño suave, o bien, aire comprimido; controlar el estado de desgaste y cambiar inmediatamente la parte que esté dañada. Los materiales utilizados para la construcción de las pantallas son generalmente compatibles pero podrian causar reacciones alérgicas a personas particularmente sensibles. La desinfección se efectúa usando soluciones de bencilo-láurico-dimetil-amonio cloruro o bien con lámparas UV germicidas.

Niveles de protección

Utilizar las pantallas exclusivamente como se indica en las instrucciones de uso; asegurarse de que el filtro de protección responda al tipo de soldadura. Es importante recordar que los filtros NO son irrompibles y por lo tanto aconsejamos la protección mediante placas incoloras del mismo tamaño. Para obtener un mejor nivel de protección de las salpicaduras producidas por el proceso de la soldadura, es necesario utilizar guantes y vestidos de protección.

Repuestos

Sustituir inmediatamente las partes que, al controlarlas, resulten a simple vistadañadas, o bien, deformadas utilizando exclusivamente repuestos originales. No utilicen placas no actinicas de repuesto no certificadas o de clase óptica no declarada. Ase-

gurensen de que los filtros de repuesto proporcionen un adecuado grado de protección. Si tienen dudas, consulten su proveedor de confianza.

Limites de empleo

Las pantallas garantizan una adecuada protección de la frente, de los costados de la cara y del cuello, siempre que sean empleadas para los usos indicados.

CARGA DEL ALAMBRE

Su soldadora tiene un carrete de alambre. Para conectar este alambre al sistema de alimentación, siga las instrucciones abajo indicadas y refiérase a la figura 3.

- Desenrosque la tuerca (I) del desenrollador (freno de tambor) y quite el muelle (R) y el anillo exterior (J).
- Quite la envoltura de plástico del carrete (K) y colóquelo en el desenrollador. Coloque el anillo exterior (J), el muelle (R) y la tuerca de cierre de plástico (I), que constituyen el sistema de freno de la velocidad del carrete. **NOTA:** no apriete demasiado la tuerca; una presión excesiva aumenta el esfuerzo del motor que arrastra el alambre, mientras que poca presión, no permite que el carrete se detenga inmediatamente al final de la soldadura.
- Afloje y baje el volante de plástico (L), levante el prensa-alambre (N) y extraiga el alambre que quedó en la sirga de la pistola.
- Luego de haber desenganchado el alambre del carrete, manténgalo tensado con una pinza para que no se salga de las espiras del carrete y, si fuera necesario, enderézelo antes de introducirlo en el tubo de guía del alambre (O), hágalo avanzar por encima del rodillo de arrastre (M) e introdúzcalo en la sirga de la pistola.

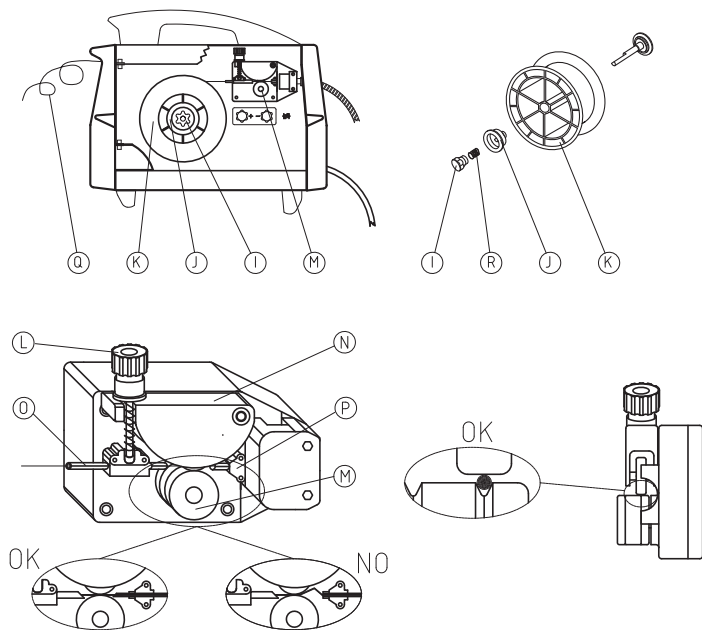


Fig.3

ATENCIÓN: La anforcha debe ser mantenida recta. En poner un nuevo alambre in la anforcha tener cuidado de que el alambre sea cortado sin chipas y poner 5cm rectos.

Seguir con atención estas instrucciones para evitar que el alambre dane la sirga.

- Coloque de nuevo el prensa-alambre (N) y el volante (L) y apriete ligeramente (si el alambre estuviera muy apretado podría aplastarse y el motor de arrastre del alambre se podría averiar; por el contrario, si estuviera muy flojo, el rodillo no logrará arrastrar el alambre). **NOTA:** el rodillo (M) tiene dos ranuras de diferentes dimensiones. Su máquina está regulada con la ranura que corresponde al alambre suministrado de serie. Si desea soldar sin gas, es indispensable invertir el rodillo, adecuando la ranura al diámetro del alambre con tubular.
- Conecte el cable de alimentación a la red de 230V 50 Hz y pulse el interruptor y el pulsador de la pistola. El alambre, empujado por el dispositivo de arrastre de velocidad variable, debe correr a través de la sirga; cuando aparece en el extremo de la pistola, suelte el pulsador, apague la máquina y coloque de nuevo la punta de contacto y la boquilla de la pistola.

ATENCIÓN: los rodillos en movimiento pueden aplastar los dedos de la mano. Periódicamente, controlelos y sustitúyalos cuando estén gastados y no se pueda regular más el avance del alambre.

MONTAJE DE LA PISTOLA

La pistola se monta sólo en los modelos con pistola separada.

- Abra el panel lateral izquierdo del generador;
- Coloque la pistola en su alojamiento y bloquéela en el motor de arrastre del alambre (con la tuerca de serie), teniendo cuidado en que la entrada de la sirga de guía del alambre" esté alineada con la ranura entre los dos rodillos de arrastre. Para comprender mejor la operación, véanse los dibujos de las operaciones a efectuar para instalar una pistola con conexión por separado (FIG. 4). Conecte el tubo de gas a la toma de la pistola y fíjelo con una abrazadera metálica. Una los dos conectores del pulsador de la pistola, y cubra con la tapa aislante (5).

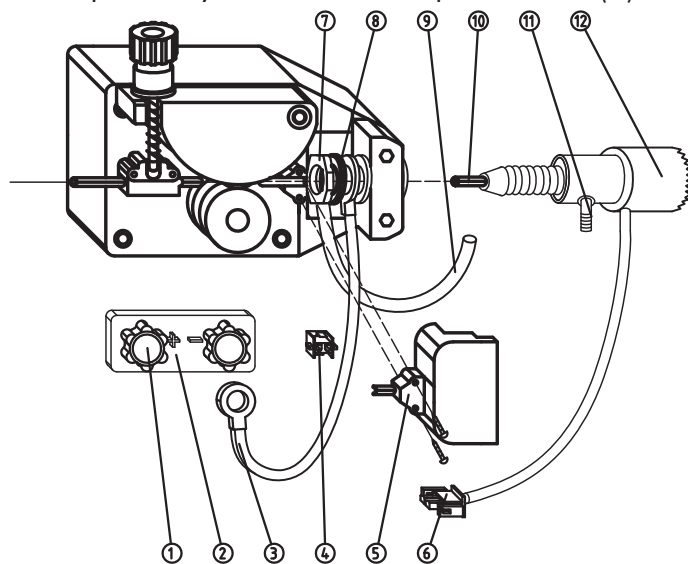


Fig.4

- 1) Volante
- 2) Tablero de conversión GAS – SIN GAS
- 3) Cable de potencia
- 4) Contactos del pulsador de la pistola (lado generador)
- 5) Tapa aislante
- 6) Contactos del pulsador de la pistola (pistola mig)
- 7) Tuerca de sujeción
- 8) Arandela de latón
- 9) Tubo del gas
- 10) Sirga de guía del alambre
- 11) Conexión del gas en la pistola
- 12) Antorcha

La pistola es la parte de la máquina que exige más mantenimiento. Se recomienda controlar regularmente la punta de contacto y la boquilla de soldadura, las cuales tienen que estar limpias y en buenas condiciones. Sustituya la sirga de guía del alambre cuando el alambre corre con dificultad.

SOLDADURA

La soldadura MIG (en atmósfera inerte) es un proceso en el cual un electrodo de alambre alimenta continuamente el baño de soldadura a una velocidad constante y controlada.

El alambre está conectado a un polo, con una tensión continua, mientras que la pieza por soldar está conectada al otro polo. Cuando el alambre corre, tiene contacto con la pieza por soldar y se forma un arco. El arco funde el alambre que se deposita en la pieza por soldar. Todo esto mientras que el baño está protegido por un flujo de gas inerte procedente de una botella, emitido hacia el baño a través de la boquilla de la antorcha.

SOLDADURA CON GAS

Para soldar acero inoxidable o aluminio, hay que preparar la máquina para soldar con gas. Esto es muy sencillo una vez que haya recibido de su proveedor, o de un revendedor de recambios las siguientes piezas:

- Alambre - Todas estas máquinas pueden usar carretes pequeños o de 5 kg de alambre de 0,6 mm ó 0,8 mm de diámetro.
- Puntas - La punta apropiada se tiene que adaptar al espesor de alambre usado (Nota: si usa alambre de aluminio de 0,8 mm, use una punta de 1,0mm).
- Gas - Las botellas de gas desechables se pueden comprar a su proveedor local o a un revendedor de recambios; mientras que las botellas recargables se pueden comprar al revendedor de recambios.
- Reguladores de gas - Para la adaptación, la botella de gas se puede comprar a su revendedor local o a su revendedor de recambios para soldadoras. Nota: decida anticipadamente si usar botellas recargables o desechables, porque esto influirá sobre el tipo de regulador por usar.
- Adaptadores - Para el uso de botellas recargables, deberá usar un adaptador para botellas de gas grandes (FIG. 6).

- ### PREPARACIÓN PARA LA SOLDADURA
- Conecte la máquina a la red de 230V 50/60Hz;
 - **IMPORTANTE:** cerciórese de que la polaridad sea correcta (para la soldadura GAS, el cable de masa tiene que estar conectado a la toma negativa (-); mientras que la pistola tiene que estar conectada a la toma positiva (+) (FIG. 5).
 - Conecte la pinza de masa a la pieza por soldar, asegurándose de que haya un buen contacto.
 - Asegúrese de que el rodillo esté colocado de manera que la ranura corresponda a la sección del cable que hay que usar. Use la ranura marcada con 0,9 mm, para todos los alambres de 0,8 mm de diámetro, y aquella marcada con 0,7, para todos los alambres de 0,6 mm de diámetro. Para sustituir las ranuras es suficiente desenroscar el tornillo que bloquea el rodillo, dar vuelta este último y enroscar de nuevo el tornillo.
 - Abra el gas desde el reductor de presión y regule el flujo (NOTA: es posible que haya que regular el flujo de gas para obtener la mejor soldadura, de acuerdo con el tipo y espesor de metal usado, pero tratando de usar la menor cantidad de gas posible).

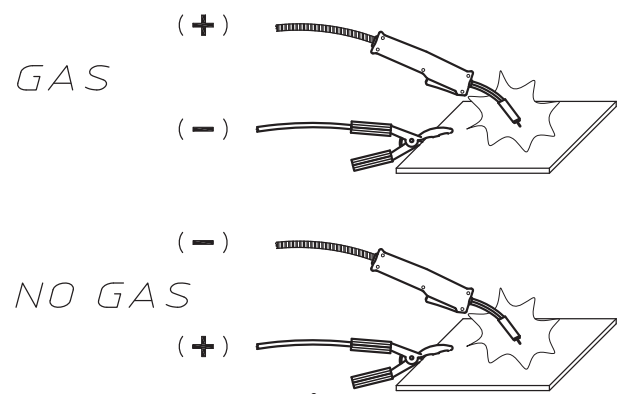
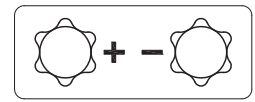
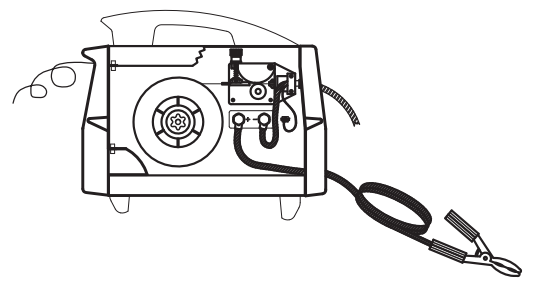


Fig.5

CONEXIÓN DE LA BOTELLA DE GAS Y DEL ADAPTADOR

- Si usa botellas (S), quite el capuchón de protección de plástico de la parte superior de la botella y enrosque firmemente el reductor de gas (T) hacia la derecha (no fije con fuerza el reductor).

- Introduzca el tubo de plástico del gas (fig. 2, Q) en el reductor (empújelo totalmente hacia adentro). Nota: para quitar el tubo de gas del reductor, es suficiente empujar hacia atrás el anillo (U) y tirar. El accionamiento del regulador de presión, usado con botellas desechables, se basa sobre la acción de una aguja maniobrada por una empuñadura, que está colocada encima de una placa graduada desde 0 hasta 6 y que actúa sobre la válvula de la botella. Girando la empuñadura hacia la posición 9, no hay flujo de gas; antes de empezar a soldar, coloque la empuñadura en la posición 3 ó 4, para obtener un flujo de gas de 2/3 litros por minuto. Para aprovechar plenamente cada botella de gas, mantenga siempre un flujo mínimo de gas (2/3 litros por minuto), que es suficiente para obtener una buena soldadura sin poros. El reductor de presión está equipado con una válvula de seguridad, que se pone en funcionamiento automáticamente si la presión se modifica.
- Por cuestiones de seguridad y de ahorro, asegúrese de que el regulador esté totalmente cerrado (gírelo hacia la izquierda completamente) cuando no esté soldando o antes de cambiar la botella de gas.
- Si usa una botella recargable, introduzca el tubo de plástico de gas (Q) en un adaptador para botellas de gas grandes (V). Conecte el extremo del adaptador a un tubo flexible de gas de 6 mm y conéctelo a la salida del manoreductor, que está enroscado en la botella recargable. El manoreductor se usa para controlar el flujo de gas, el cual tendría que ser de 2/3 litros por minuto.

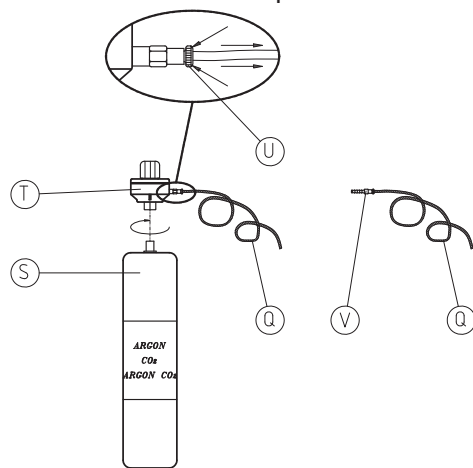


Fig.6

METAL	BOTELLA DE GAS	ALAMBRE
Acero dulce	Botella de Argon+Co2 ou Co2	Carrete de alambre cobrizado, por soldadura sin gas de alambre tubular
Acero inoxidable	Botella de Argon	Carrete de alambre de acero cobrizado
Aluminio	Botella de Argon	Carrete de alambre de Aluminio

SOLDADURA SIN GAS

En la soldadura SIN GAS la pistola está conectado al polo negativo y le cable de masa al polo positivo. Para proteger el baño de soldadura de oxidaciones e impurezas se lo envuelve en un gas de protección. En la soldadura SIN GAS dicha protección es generada por un alambre especial llamado "tubular sin gas", que produce él mismo una pantalla; así se simplifica el uso de estas máquinas, aumentando su facilidad de empleo con respecto a las máquinas con alambre estándar, que requieren un flujo regulado de gas proporcionado por las botellas.

PREPARACIÓN PARA LA SOLDADURA

- Conecte la máquina a la red de 230V 50/60 Hz;
- **IMPORTANTE:** cerciórese de que la polaridad de la pistola y el cable de masa esté correctamente configurados (FIG.5). Para la soldadura SIN GAS el cable de masa tiene que estar conectado a la toma (+) positiva de la máquina, mientras que la pistola tiene que estar conectada a la toma negativa (-);
- Conecte la pinza de masa a la pieza por soldar, controlando que haya un buen contacto;
- Asegúrese de que el rodillo esté colocado de manera que la ranura corresponda al diámetro de alambre que usa. Nótese que cada rodillo tiene dos ranuras, una para 0,9mm y una para 0,7mm.

VENTAJAS DE LA SOLDADURA SIN GAS

- No requiere botellas de gas grandes o que duren poco.
- Es más fácil emplearlo al aire libre, porque hay menos posibilidades de que el viento disperse la pantalla de gas protector.
- El tiempo de soldadura se reduce del 50% con respecto al tiempo requerido por la soldadura normal con electrodo.
- El tiempo de formación del operador es mínimo.
- Hay un desperdicio ínfimo de material de soldadura.
- Sobre todo, permite realizar el trabajo rápida y eficientemente.
- Menos calor, menos distorsión.
- Capacidad de soldar materiales delgados.

PROCEDIMIENTO PARA LA SOLDADURA

- Su soldadora tiene 4 ó 6 posiciones, que permiten la regulación de la corriente para diversas condiciones.
- La elección de la posición para la soldadura está determinada por el espesor del metal que hay que soldar. Mayor es el espesor, mayor debe ser la corriente.
- Según el espesor que hay que soldar, también cambia la cantidad de gas que debe recibir el baño de soldadura.

- Para la regulación de la soldadora, refiérase a los gráficos de la medida del alambre en las páginas sucesivas.

TABLA DE REFERENCIA PARA LOS MODELOS CON CUATRO POSICIONES DE REGULACIÓN

ACERO - Alambre de 0.6mm para soldadura con gas

Espesor Pieza (mm)	Posición Soldadura		Velocidad Alambre
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MÍN	BAJA
0.8 - 1.0	1	MÁX	MEDIA
1.0 - 2.0	2	MÍN	MEDIA
2.0 - 3.0	2	MÁX	ALTA

ACERO - Alambre de 0.8mm para soldadura con gas

Espesor Pieza (mm)	Posición Soldadura		Velocidad Alambre
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MÁX	BAJA
0.8 - 1.0	2	MÍN	MEDIA
1.0 - 2.0	2	MÁX	MEDIA
2.0 - 3.0	2	MÁX	ALTA

ALUMINIO - Alambre de 0.8mm para soldadura con gas

Espesor Pieza (mm)	Posición Soldadura		Velocidad Alambre
	A	B	
0.8	1	MÍN	MEDIA
1.0 - 2.0	2	MÍN	MEDIA
2.0 - 3.0	2	MÁX	ALTA

ACERO DULCE para NO GAS - Alambre de 0,9mm para soldura sin gas

Espesor Pieza (mm)	Posición Soldadura		Velocidad Alambre
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MÍN	BAJA
0.8 - 1.0	1	MÁX	MEDIA
1.0 - 1.2	2	MÍN	MEDIA
1.2 - 2.0	2	MÁX	ALTA

Tab.1

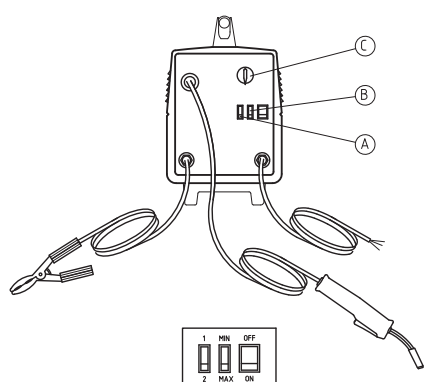


Fig. 7

TABLA DE REFERENCIA PARA LOS MODELOS CON SEIS POSICIONES DE REGULACIÓN

ACERO - Alambre de 0.6mm para soldadura con gas

Espesor Pieza (mm)	Posición Soldadura		Velocidad Alambre
	A	B	
0.6	MÍN	1	BAJA
0.6 - 0.8	MÁX	1	BAJA
0.8 - 1.0	MÍN	2	MEDIA
1.0 - 1.2	MÁX	2	MEDIA
1.2 - 2.0	MÍN	3	MEDIA
2.0 - 3.0	MÁX	3	ALTA

ACERO - Alambre de 0.8mm para soldadura con gas

Espesor Pieza (mm)	Posición Soldadura		Velocidad Alambre
	A	B	
0.6	SALD. PROFESS.		BAJA
0.6 - 0.8	MÁX	1	BAJA
0.8 - 1.0	MÍN	2	BAJA
1.0 - 1.2	MÁX	2	MEDIA
1.2 - 2.0	MÍN	3	MEDIA
2.0 - 3.0	MÁX	3	MEDIA

ALUMINIO - Alambre de 0.8mm para soldadura con gas

Espesor Pieza (mm)	Posición Soldadura		Velocidad Alambre
	A	B	
1.0 - 1.5	MÁX	1	MEDIA
1.5 - 2.0	MÍN	2	ALTA
2.0 - 2.5	MÁX	2	ALTA
2.5 - 3.0	MÍN	3	ALTA

ACERO DULCE para NO GAS - Alambre de 0,9mm para soldura sin gas

Espesor Pieza (mm)	Posición Soldadura		Velocidad Alambre
	A	B	
0.9	MÁX	1	BAJA
0.9 - 1.0	MÍN	2	MEDIA
1.0 - 1.2	MÁX	2	MEDIA
1.2 - 2.0	MÍN	3	MEDIA
2.0 - 3.0	MÁX	3	ALTA

Tab.2

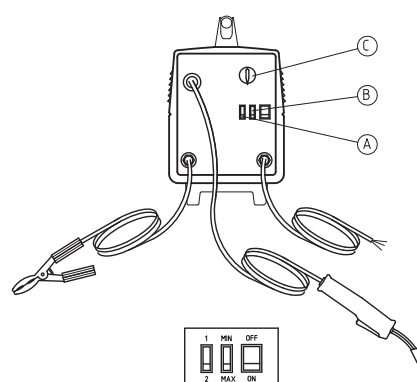


Fig. 8

SUSTITUCIÓN DEL CARRETE DE ALAMBRE

Su soldadora está equipada con un pequeño carrete de alrededor de 0,5 Kg de alambre de 0,6 mm de diámetro. Cuando el carrete se acaba, se puede sustituir con uno de 0.8 Kg, o de 5 Kg de alambre. El alambre es empujado por un rodillo (FIG. 3, M), que recibe su movimiento gracias a una serie de mecanismos. El rodillo tiene dos ranuras, una de 0,7 mm de profundidad y otra de 0,9 mm. Use la ranura adecuada, como remarcado en el párrafo "Preparación para soldadura", porque en caso contrario el alambre no correrá correctamente o quedará aplastado; asegúrese de que la punta de contacto al final de la pistola sea de la medida correcta. Su máquina de soldar tiene una pistola, equipada con una punta adecuada al alambre suministrado de serie; para los demás alambres use una punta que corresponda al diámetro del alambre que quiere usar. Para sustituir el carrete, refiérase a la figura 3 y repita el procedimiento descrito en el párrafo "Conexión del alambre de soldadura".

INDICACIONES PARA LA SOLDADURA

- Mantengan el mango de la antorcha con un ángulo de 45° con respecto a la pieza que tiene que soldar, con la boquilla a alrededor de 6 mm de la superficie.
- Mueva el mango con prudencia y firmemente.
- Evite soldar en zonas con corrientes de aire. Una soldadura porosa y con escorias se debe al aire que dispersa el gas de protección para la soldadura.
- Mantenga el alambre y la cubierta limpios. No use alambre oxidado.
- Evitar plegaduras y vueltas del cable de la antorcha.
- Si estuviera disponible, use aire comprimido para limpiar periódicamente la vaina guíada hilo cuando se cambian los carretes de alambre.
- De vez en cuando, se aconseja soplar con una presión baja (3-4 bar/20-30 PSI) el polvo del interior de la soldadora, de esta manera se facilita la refrigeración continua de la máquina.

SOLDADURA POR PUNTOS

Es posible soldar por puntos dos chapas de acero dulce de más de 0,8 mm de espesor sustituyendo la boquilla de la pistola de gas con una para soldadura por puntos (no incluida), que se puede comprar como accesorio en la mayoría de los revendedores de materiales para soldadura. Para soldar por puntos la primera chapa con la segunda, es suficiente colocar la boquilla de la pistola sobre la chapa superior, empujar la pistola y apretar el pulsador. Para la soldadura por puntos, la máquina tiene que estar regulada a la intensidad de corriente máxima y a una velocidad de alimentación del alambre alta. Se aconseja utilizar alambre de diámetro 0,8 mm.

PUESTA A PUNTO DE LA SOLDADORA

Regule la tensión: use un "stick out" adecuado.

El "stick out" del alambre es la distancia entre la punta de contacto y la pieza que hay que soldar. EL "stick out" del alambre (ciertas veces llamado de manera inadecuada "longitud del arco"), debería estar comprendido entre 5 y 10 mm, para obtener condiciones ideales de soldadura (y de ruido).

- Coloque los conmutadores de tensión (Tab. 1-2) en la posición deseada. Elija las regulaciones más bajas para chapas de metal delgado, regulaciones más altas para chapas gruesas.
- Adecue la velocidad del alambre. Inicie con un pedazo de metal inservible, que no esté pintado ni oxidado. Fije la pinza de masa a la pieza de metal. Coloque la velocidad del alambre en una regulación alta. Apriete el pulsador (nótese que hay que apretar el pulsador firme y completamente para llevar a cabo sus tres funciones: salida de gas, alimentación alambre y corriente para la soldadura). Comience a soldar y baje lentamente la velocidad del alambre. Mientras continúa bajando la velocidad de alimentación del alambre, ponga atención al ruido. Este ruido, pasará de una crepitación a un zumbido (parecido al ruido que hace el tocino al freír). Dicho zumbido indica la regulación correcta de la velocidad para el espesor del metal que está soldando. Si cambia la regulación de los amperios, vuelva a regular la velocidad de alimentación del alambre. Siempre comience con una regulación de la velocidad del alambre más alta, pues ayuda a evitar el deterioro de la punta de contacto durante la soldadura, así armonizando el procedimiento. Mientras suelda, mantenga la pistola con un ángulo de alrededor de 45°. Mantenga el extremo de la boquilla a unos 5-10 mm de distancia de la pieza que está soldando.

CORRECCIÓN DE LOS DEFECTOS DE SOLDADURA

1. Defecto: Arrastrando, el alambre puede alejarla antorcha de la pieza de soldar.
Causa: velocidad del alambre muy alta.
2. Defecto: el alambre se pega a la punta de contacto.
Causa: velocidad del alambre muy baja.
3. Defecto: muchas salpicaduras.
Causa : avance inconstante del alambre, inclinación de la pistola excesiva.
4. Defecto: inestabilidad del arco.
Causa : tensión de trabajo insuficiente, gas de protección insuficiente, avance irregular del alambre
5. Defecto: escasa penetración.
Causa : corriente demasiado baja, velocidad de soldadura demasiado alta, pistola inclinada en posición opuesta a su movimiento.
6. Defecto: fisuras.
Causa : el material que se suelda está sucio, corriente insuficiente, tensión alta, alambre del carrete oxidado.
7. Defecto: porosidad.
Causa : botella de gas terminada, manguera de gas defectuosas, regulación del caudal de gas incorrecta.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



EINFÜHRUNG

Sicherstellen, dass das vorliegende Handbuch sowohl vom Bediener, als auch von den für die Wartung zuständigen Technikern gelesen und verstanden wird.



PERSÖNLICHE SICHERHEIT

Falls die Bedienungs- und Sicherheitsvorschriften nicht genau beachtet werden, können die Schweißarbeiten für den Bediener und auch für Personen, die sich in der Nähe des Schweißortes befinden, gefährlich werden.



Die beim Schweißvorgang erzeugte Ultraviolett- und Infrarotstrahlung kann die Augen beschädigen und die Haut verbrennen, wenn keine geeigneten Schutzmaßnahmen getroffen werden.

- Die Bediener müssen den eigenen Körper schützen, indem sie geschlossene und nicht brennbare Schutzanzüge tragen, sowie eine Schweißmaske aus nicht brennbarem Material, mit der Gesicht und Hals auch seitlich geschützt werden. Die Schutzgläser sind stets sauberzuhalten und auszuwechseln, falls sie beschädigt werden. Es empfiehlt sich, das inaktinische Glas mit transparentem Glas vor Spritzern zu schützen.
- Die Schweißarbeiten sind in einem Bereich durchzuführen, der von den anderen Arbeitsbereichen abgeschirmt ist.
- Die Bediener dürfen niemals, egal aus welchem Grund, ohne geeigneten Augenschutz in einen Lichtbogen schauen. Personen, die in der Nähe des Schweißortes arbeiten, müssen mit besonderer Vorsicht vorgehen. Sie müssen immer Schutzbrillen tragen, deren Linsen für den Schutz vor ultravioletter Strahlung, Spritzern und anderen Fremdpartikeln, die den Augen schaden können, geeignet sind.



Gase und Rauch, die während des Schweißvorgangs erzeugt werden, können die Gesundheit gefährden.

- Der Schweißbereich muss mit einem geeigneten Absaugsystem ausgestattet sein. Hierbei kann es sich sowohl um eine Absaughaube handeln, als auch um eine geeignete Arbeitsstation, an der eine seitliche und frontale Absaugung, sowie eine Absaugung unterhalb des Arbeitstisches vorgesehen ist, damit Staub und Rauch umgehend entfernt werden. Das Absaugsystem vor Ort muss durch ein allgemeines Lüftungs – und Luftaustauschsystem ergänzt werden, vor allem, wenn in beengten Räumlichkeiten gearbeitet wird.
- Der Schweißvorgang ist auf Metalloberflächen durchzuführen, die von allen Rost- oder Lackschichten befreit wurden, damit keine gesundheitsschädlichen Dämpfe entstehen können. Vor dem Schweißen die mit Lösungsmitteln entfetteten Teile trocknen.
- Besondere Vorsicht ist geboten beim Schweißen von Materialien, die eine oder

mehrere der folgenden Komponenten enthalten: Antimon, Beryllium, Kobalt, Magnesium, Arsenikselen, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Silber, Barium, Chrom, Blei, Nickel, Vanadium.

- Vor dem Schweißen alle Lösungsmittel mit Chlorgehalt aus dem Schweißbereich entfernen. Einige Lösungsmittel auf Chlorbasis zersetzen sich, wenn sie ultravioletter Strahlung ausgesetzt werden und bilden Phosgengase - Phosgengase sind hochgiftig!



BRANDSCHUTZ

Glühende Schlacken, Funken und der Lichtbogen können Brände und Explosionen erzeugen.

- Ein Feuerlöscher von angemessener Größe und entsprechenden Eigenschaften muss stets griffbereit sein. Von Zeit zu Zeit dessen Funktionstüchtigkeit überprüfen;
- Alles brennbare Material aus dem Schweißbereich und den umliegenden Bereichen entfernen. Material, das nicht entfernt werden kann, ist mit geeigneten, feuerhemmenden Abdeckungen zu schützen;
- Die Umgebung ausreichend lüften. Die Lüftung dient dazu, die Ansammlung giftiger oder explosiver Gase zu verhindern;
- Keine Behälter schweißen, die brennbares Material enthalten (auch wenn diese entleert wurden) oder unter Druck stehen;
- Nach dem Schweißen sicherstellen, dass kein glühendes Material oder Flammen vorhanden sind;
- Die Decke, der Boden und die Wände im Schweißbereich müssen aus brandsicherem Material bestehen.



ELEKTRISCHER SCHOCK

ACHTUNG: EIN ELEKTRISCHER SCHOCK KANN TÖDLICH SEIN!

- In jedem Arbeitsbereich muss eine Person anwesend sein, die in der Lage ist, Erste Hilfe zu leisten. Falls Verdacht auf einen elektrischen Schock besteht, darf der Verletzte niemals berührt werden, falls er noch Kontakt mit den Bedienungselementen hat. Die Stromversorgung der Maschine ausschalten und Erste Hilfe leisten. Zum Entfernen der Kabel vom Verletzten kann, falls notwendig, trockenes Holz oder ein anderes Isoliermaterial benutzt werden.
- Handschuhe und trockene Schutzkleidung tragen; den Körper von dem zu bearbeitenden Teil und anderen Teilen des Schweißkreises isolieren.
- kontrollieren Sie, dass der Stromnetz geerdet ist.
- Keine Teile berühren, die unter Spannung stehen.

Elektrische Vorsichtsmaßnahmen:

- Verschlossene oder beschädigte Komponenten

- ten reparieren oder ersetzen.
- Besondere Vorsicht ist geboten, wenn an feuchten Standorten gearbeitet wird.
- Die Installation und Wartung der Maschine laut den örtlichen Vorschriften durchführen.
- Die Maschine vom Stromnetz trennen, bevor jegliche Kontrollen oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden.
- Falls auch nur der geringste Stromschlag bemerkt wird, sofort die Schweißarbeiten unterbrechen und den Verantwortlichen für die Wartung informieren. Die Arbeit erst wieder aufnehmen, wenn die Störung behoben wurde.



LÄRM

Lärm kann zu dauerhaftem Gehörverlust führen. Beim Schweißvorgang kann Lärm entstehen, der die zugelassenen Grenzwerte überschreitet. Schützen Sie Ihre Ohren vor zu großem Lärm, um Schäden des Gehörs vorzubeugen.

- Zum Schutz vor starkem Lärm Ohrstöpsel oder Ohrenschützer tragen.
- Den Lärmpegel messen und sicherstellen, dass die zugelassenen Werte nicht überschritten werden.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Vor dem Installieren des Schweißgeräts, den umliegenden Bereich genau untersuchen und auf die folgenden Punkte achten:

- Überzeugen Sie sich davon, dass sich in der Nähe des Geräts keine anderen Kabel von Generatoren, Kontrollleitungen, Telefonleitungen oder andere Elektronikgeräte befinden;
- Sicherstellen, dass keine Telefone, Fernsehgeräte, Computer oder andere Kontrollsysteme in der Nähe sind;
- Personen mit Herzschrittmachern oder Gehörprothesen dürfen sich nicht im Maschinenbereich aufhalten.

! In Sonderfällen können zusätzliche Schutzvorrichtungen angefordert werden.

Interferenzen lassen sich durch die folgenden Maßnahmen reduzieren:

- Falls Interferenzen in der Generatorenleitung auftreten, kann ein E.M.C.-Filter zwischen das Netz und das Gerät geschaltet werden;
- Die Kabel der Maschinen sollen so kurz wie möglich sein, zusammen gewickelt und verbunden an der Erde wenn es nötig ist;
- Nach Beendigung der Schweißarbeiten alle Generatorentafeln korrekt ausschalten.

SCHUTZGAS

Das in den Schutzgasflaschen enthaltene Gas steht unter Hochdruck; bei Beschädigung besteht Explosionsgefahr, daher mit Vorsicht behandeln.

- Für diese Schweißmaschine wird nur Edelgas oder nicht brennbares Gas zum Schutz des Lichtbogens verwendet. Es ist wich-

tig, ein geeignetes Gas für den jeweiligen Schweißvorgang zu wählen.

- Keine Gasflaschen verwenden, deren Inhalt nicht bekannt ist, oder die beschädigt sind;
- Die Flasche nicht direkt an den Gasschlauch des Geräts anschließen, sondern stets einen geeigneten Druckregler zwischenschließen;
- Sicherstellen, dass Druckregler und Manometer korrekt funktionieren; den Regler nicht mit Gas oder Öl schmieren;
- Jeder Regler ist für einen bestimmten Gastyp gedacht; sicherstellen, dass der richtige Regler benutzt wird;
- Sicherstellen, dass die Flasche mit der Kette immer gut an der Maschine befestigt ist;
- In der Nähe der Gasflasche keine Funken erzeugen und die Flasche nicht in die Nähe von starken Wärmequellen stellen;
- Sicherstellen, dass der Gasschlauch immer in gutem Zustand ist;
- Den Gasschlauch außerhalb des Arbeitsbereichs positionieren.

VORSCHRIFTEN FÜR DIE INSTALLATION



AUFSTELLUNG

Für eine korrekte Aufstellung Ihrer Schweißmaschine die folgenden Leitlinien beachten:

- Arbeitsbereiche, die vor Staub und Feuchtigkeit geschützt sind;
- Umgebungstemperatur innerhalb von 0° bis 40°;
- Arbeitsbereiche, die vor Öl, Staub und korrodierenden Gasen geschützt sind;
- Arbeitsbereiche, die vor starken Vibrationen oder Stößen geschützt sind;
- Arbeitsbereiche, die vor Sonnenstrahlung und Regen geschützt sind;
- Mit einem Abstand von mindestens 300 mm oder mehr von Wänden o.ä., die den normalen Luftwechsel behindern könnten.

LÜFTUNG

- Sicherstellen, dass der Schweißbereich ausreichend gelüftet wird. Das Einatmen von Schweißdämpfen kann gefährlich sein.

NETZANSCHLUSS

Bevor Sie das Gerät anschließen, prüfen sie, ob der vorhandene Netzanschluss mit den Daten Ihres Gerätes übereinstimmt!

- Die Netzspannung sollte innerhalb von + 10% der Nominalspannung liegen. Eine zu niedrige Spannung kann zu einer schwachen Leistung führen, während eine zu hohe Spannung eine Überhitzung mit anschließender Beschädigung einiger Komponenten verursachen könnte. Die Schweißmaschine muss:
 - Korrekt installiert sein, möglichst von qualifiziertem Personal;
 - Korrekt angeschlossen sein, gemäß der Bestimmungen vor Ort;

- An eine Steckdose mit geeigneter Leistung angeschlossen sein.
- Wenn Ihr Gerät keinen Stecker am Anschlusskabel hat, schließen sie einen Standardstecker (2P+T) wie folgt an:
 - Das braune Kabel (Phase) wird am Stecker an die Klemme L angeschlossen.
 - Das blaue (neutral) wird am Stecker an die Klemme N angeschlossen.
 - Das gelbe/grüne Kabel (Erde) wird an Stecker an die Klemme PE oder dem Symbol (Erde) angeschlossen. ⚡

Wenn Ihr Netzanschluss einen Nullleiter hat (Klemmen N) wird eine Brücke (kurzes gelb/grünes Kabel) von der Klemme PE- ⚡ zur Klemme N installiert!

Der Netzanschluss soll von der richtigen Sicherung oder dem Automatischschalter geschützt werden.

Notizen:

- Kontrollieren Sie das Netzkabel regelmäßig um Spalte und um ungeschützte Drähte.
- Wenn es in kleiner guten Zustand ist, lassen Sie es in einem Dienstzentrum reparieren.
- Ziehen Sie nicht heftig das Netzkabel um es vom Stormnetz abzutrennen
- Zerquetschen Sie das Netzkabel mit anderen Maschinen nicht, es könnte beschädigt werden und Elektrischschock verursachen.
- Halten Sie das Netzkabel entfernen von Hitzequellen, Öls, Lösungsmittel, scharfe Schneide.
- Falls Sie ein Verlängerungskabel benutzen, versuchen Sie, ihn innergerade aus zu halten und vermeiden Sie seine Heizung.

WARTUNG!

Dieses Gerät ist in Übereinstimmung mit den Angaben in der harmonisierten Norm EN60974-10 hergestellt und als Gerät in "KLASSE A" gekennzeichnet. Es ist nur für Gewerbebezüge in einer industriellen Umgebung anzuwenden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch den Gebrauch der Anlage im Haushalt verursacht sind.



Anlagen der Klasse A sind nicht für die Nutzung in Wohngebieten konzipiert, in denen die elektrische Leistung vom öffentlichen Niederspannungsversorgungsnetz geliefert wird. Es können potenzielle Schwierigkeiten beim Sicherstellen der elektromagnetischen Kompatibilität von Anlagen der Klasse A in diesen Umgebungen auftreten, aufgrund der ausgestrahlten Störgrößen.



Die Anlage entspricht nicht der Norm EN/IEC 61000-3-12. Wird die Anlage an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen, so ist es die Pflicht des Installateurs oder des Benutzers sicherzustellen (in Rücksprache mit dem Energieversorger), ob die Anlage angeschlossen werden darf.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Zu Ihrer Sicherheit sind vor Anschluss des Generators an die Stromleitung folgende Anweisungen genau zu befolgen:

- Vor der eigentlichen Stromquelle ist ein geeigneter zweipoliger Trennschalter vorzusehen, ausgestattet mit trägen Sicherungen.
- Der Anschluss der Phase und der Erde ist mit einem zweipoligen Stecker vorzunehmen, der für die oben genannte Steckerbuchse geeignet ist.
- An beengten Arbeitsplätzen muss der Apparat außerhalb des Schweißbereichs aufgestellt und der Erdungsdraht am Werkstück befestigt werden. Schweißen Sie niemals unter solchen Umständen in feuchten oder nassen Räumlichkeiten.
- Verwenden Sie unter keinen Umständen beschädigte Stromkabel oder Versorgungsschläuche.
- Der Schweißbrenner darf niemals gegen den Schweißenden oder andere Personen gerichtet werden.
Der Generator darf nicht ohne seine Seitenplatten eingeschaltet werden; in diesem Falle besteht die Gefahr schwerer Verletzungen und Sachschäden.

INSTALLATION

AUFBAU DES GERÄTES

- Legen Sie das Schweißgerät vorsichtig auf die Seite und befestigen mit Hilfe der vier beiliegenden Schrauben die beiden Plastikfüße (B) (vorne und hinten) unten am Gerät. Bei dem verfahrbaren Modell ist die Verschlussfolie des Achsensitzes (F) mit einem Werkzeug zu entfernen und die Achse (C) durch die beiden Öffnungen zu schieben. Anschließend die beiden Räder (D) an den Enden der Achse befestigen. Zur Verankerung der Räder ziehen Sie langsam die Stützscheiben (E) am Achsenende fest. Bringen Sie das Gerät wieder in die Senkrechte, setzen den Transport-Arm (G) in den vorderen Griffbereich ein und fixieren ihn mit den Schrauben der Serienausstattung (s. Abb. 1). Die Anleitung zum Zusammenbau des Plastikgriffes ist aus Abbildung 1 ersichtlich.

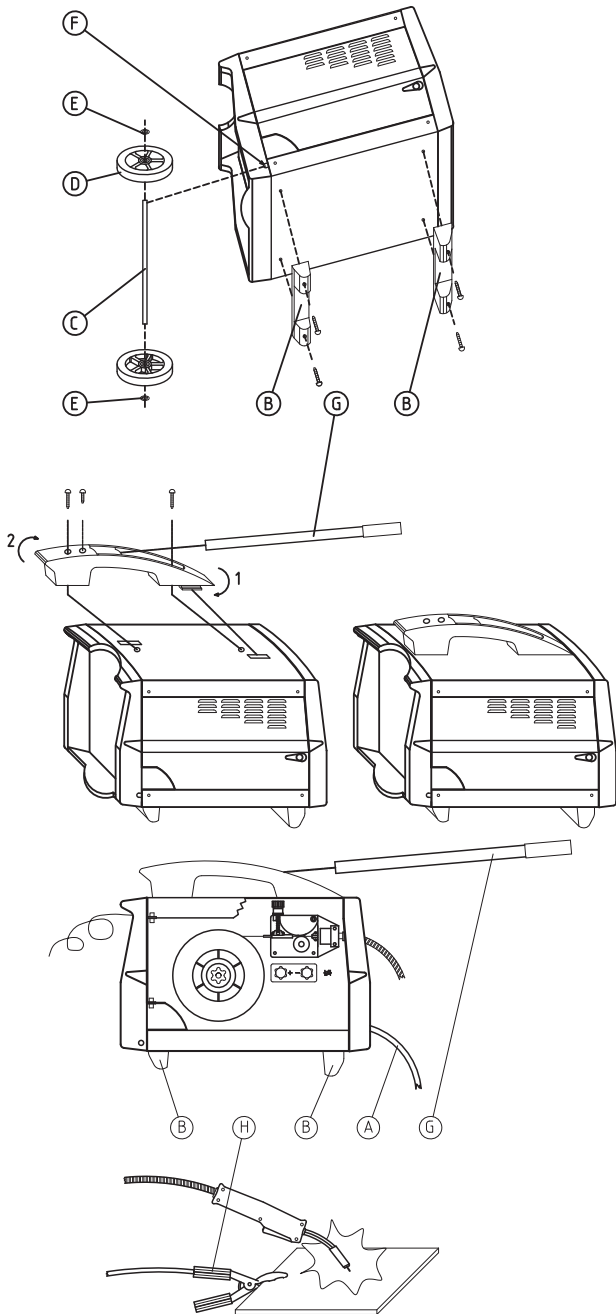


Abb. 1

SCHWEISSSCHIRME INSTALLATION UND WARTUNG

- Zusammensetzen des Gesichtsschutzschildes (ABB.2). Zunächst den Plastikschutzschild in die dafür vorgesehene Öffnung stecken und mit den beiden Arretierschrauben befestigen. Den Griff im Schlitz des Schutzschildes befestigen, kräftig andrücken und um 90° drehen, bis er die Öffnung im Schutzschild erreicht.

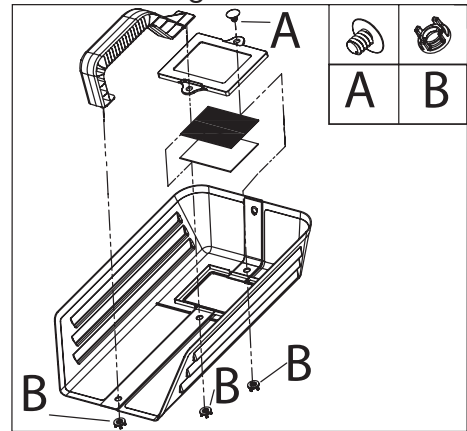


Fig.2

ACHTUNG: Niemals mit ungeschütztem Gesicht schweißen; Ihre Augen können schwer geschädigt werden. Verwenden Sie stets den mitgelieferten Schutzschild, eine andere Schweißmaske oder eine Haube.

Anwendung: Die Schweißschirme sind zum persönlichen Gebrauch durch den Benutzer bestimmt und dürfen ausschließlich gegen die Lichtbogen das elektrischen Schweißvorgangs abgegebenen optischen Strahlungen verwendet werden.

Reinigung und Wartung: Die Schweißschirme nach jedem Gebrauch reinigen, wobei nur ein weiches Tuch oder Druckluft verwendet wird: den Verschleißzustand überprüfen und Teile, die sich als beschädigt erweisen, sofort austauschen. Die zur Herstellung der Schweißschirme verwendeten Materialien sind normalerweise kompatibel, könnten jedoch bei hierfür besondersempfindlichen Personen allergische Reaktionen auslösen. Die Desinfektion erfolgt durch Verwendung von Benzil-Dimethyl-Ammonium-Chlorid oder mittels keimtötender UV-Lampen.

Schutzniveau: Die Schweißschirme ausschließlich gemäß den Gebrauchsanweisungen verwenden. Sicherstellen, daß der Schutzfilter der Art des Schweißens entspricht. Wir möchten daran erinnern, Daß die Filter NICHT unzerbrechlich sind, und empfehlen daher, diese mittels farbneutraler Platten mit den gleichen Abmessungen zu schützen. Um ein höheres Maß an Schutz vor den beim Schweißvorgang entstehenden Spritzern zu erhalten, müssen Handschuhe und Schutzkleidung getragen werden.

Ersatzteile: Die Teile, die sich bei Sichtkontrolle als beschädigt oder verformt erweisen, müssen sofort und ausschließlich unter Verwendung von Original-Ersatzteilen ausgetauscht werden. **Inaktinische Ersatzplatten, die kein Zertifikat aufweisen oder deren optische Klasse nicht angegeben ist, dürfen NICHT verwendet werden.** Sicherstellen, daß die Ersatzschutzfilter den richtigen Schutzgrad haben. Falls Sie Zweifel haben, wenden Sie sich

bitte an Ihren Lieferanten.

Anwendungsgrenzen: Die Schweißschirme garantieren einen geeigneten Schutz der Stirn, der seitlichen Gesichtsteile und des Halses nur dann, wenn sie wie angegeben verwendet werden.

ANBRINGEN DES SCHWEISSDRAHTES

Ihr Schweißgerät ist mit einer Drahtspule versehen. Um den Draht an die Stromversorgung anzuschließen, sind die nachstehenden Anweisungen und die bildliche Darstellung der Abbildung 3 zu befolgen.

- Schrauben Sie die Mutter (I) der Haspel (Trommelbremse) ab und entfernen die Feder (R) und den Außenring (J).
- Die Spule (K) nach Entfernung der Plastikummhüllung wieder in die Haspel einlegen. Den Außenring (J), die Feder (R) und die Plastikmutter (I), die das Bremssystem für die Spulengeschwindigkeit bilden, wieder an Ort und Stelle bringen. **BITTE BEACHTEN:** Die Mutter darf nicht zu fest angezogen werden; ist der Druck zu hoch, wird der Motor für die Bewegung des Drahtes überbeansprucht. Ist er zu schwach, hält die Spule bei Beendigung der Schweißarbeiten nicht sofort an.
- Das Plastikhandrad (L) lockern und absenken, die Drahthalterung (N) anheben und den restlichen Draht aus der Ummantelung des Schweißbrenners ziehen.
- Spannen Sie den Draht, nachdem er von der Rolle gelöst worden ist, mit einer Zange, damit die Windungen nicht von der Rolle springen. Falls erforderlich, richten Sie den Draht, bevor er in die Drahtführung (O) eingelegt wird. Schieben Sie ihn auf der Drahtvorschubrolle (M) weiter und führen ihn anschließend in die Drahtspirale des Schweißbrenners ein.

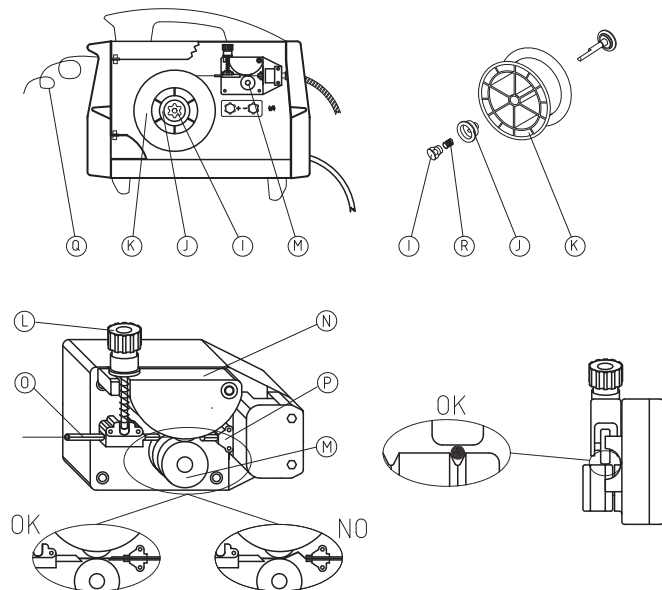


Fig.3

ACHTUNG: Der Brenner muß gerade gehalten werden. Wenn man einen neuen Draht in die Drahtspirale hineinsteckt, schauen Sie nach, ob der Schweißdraht glatt abgeschnitten worden ist (ohne Grat oder Winkel) und ob wenigstens 5 Zm seiner Grenzteile gerade sind (ohne Biegungen). Folgen Sie diese An-

weisungen mit Aufmerksamkeit, sonst kann der Schweißdraht der Drahtspirale schaden.

- Nun die Drahthalterung (N) und das Handrad (L) wieder anbringen und leicht anziehen (würde es zu fest gedreht, könnte der Draht eingeklemmt werden und der Drahtzugmotor Schaden nehmen. Ist er zu locker, kann die Rolle den Draht nicht weiterschleppen). **BITTE BEACHTEN:** Das Röllchen (M) hat zwei verschieden breite Nuten. Ihr Gerät ist bereits mit der richtigen Nut auf den mitgelieferten Draht eingestellt. Zum Schweißen ohne Gas ist das Drahtvorschubrollen unbedingt umzudrehen und der Kanal an den Durchmesser des Füllschweißdrahtes anzupassen.
- Schließen Sie das Versorgungskabel an das Stromnetz (230 V, 50 Hz) an, drücken den Schalter und betätigen anschließend den Drücker des Schweißbrenners. Der von der Drahtvorschubmotor mit variabler Geschwindigkeit vorwärts bewegte Draht gleitet durch die Drahtspirale. Sobald er am Ende des Brenners erscheint, den Drücker loslassen und das Gerät ausschalten. Danach die Kontaktspitze und die Brennerdüse wieder anbringen.

ACHTUNG: Wenn die Rollen sich bewegen, können die Finger darin eingeklemmt werden. Kontrollieren Sie regelmäßig die Drahtvorschubrollen und tauschen sie aus, wenn durch zu große Abnutzung der regelmäßige Drahtvorschub nicht mehr gewährleistet ist.

MONTAGE DES BRENNERS

Diese Montage ist nur bei den Modellen notwendig, die über einen getrennten Schweißbrenner verfügen.

- Öffnen Sie die Platte auf der linken Seite des Generators.
- Führen Sie den Brenner in seinen Sitz ein und befestigen ihn (mit der beiliegenden Mutter) am Drahtvorschubmotor. Achten Sie darauf, daß der Eingang des "Drahtführungsschlauches" auf einer Linie mit dem Kanal zwischen den beiden Drahtvorschubrollen liegt. Um das Verständnis zu erleichtern, wird in den folgenden Zeichnungen die richtige Anbringung eines Schweißbrenners mit getrenntem Anschluß näher dargestellt (ABB.4). Verbinden Sie den Gasschlauch mit dem Anschluß des Brenners und befestigen ihn mit einer Metallschelle. Die beiden Steckerkontakte des Brennerknopfes verbinden und mit geeignetem Isolierabdeckung abdecken.

- 1) Handrad
- 2) Klemmbrett zum Umschalten GAS – OHNE GAS
- 3) Stromkabel
- 4) Kontakte Brennerknopf (Generatorseite)
- 5) Isolierabdeckung
- 6) Kontakte Brennerknopf (MIG-Brenner)
- 7) Spannmutter
- 8) Messingscheibe
- 9) Gasschlauch
- 10) Drahtführungsschlauch

- 11) Gasanschluß am Brenner
12) Brenner

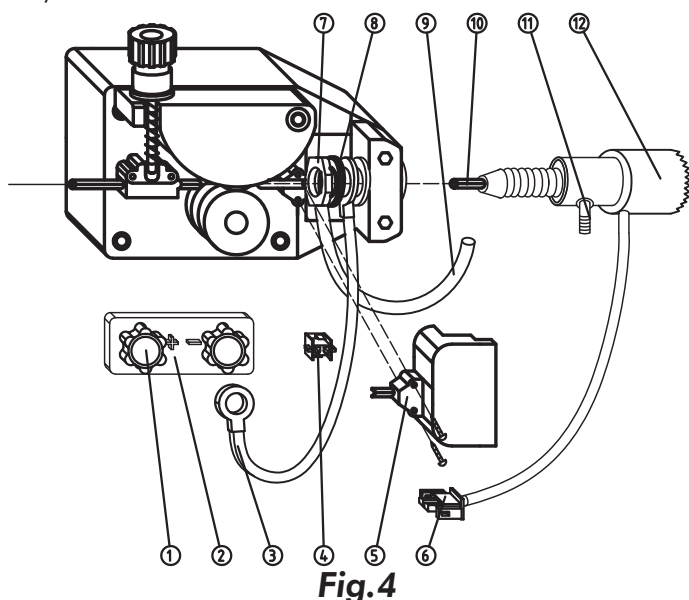


Fig. 4

Der Schweißbrenner ist der wartungsintensivste Gerätebestandteil. Die Kontaktspitze und die Schweißdüse sollten regelmäßig auf Sauberkeit und Verschleißzustand untersucht werden. Wenn der Draht nicht mehr ungehindert gleitet, muß der Drahtspirale ausgewechselt werden.

SCHWEISSEN

Beim MIG-Schweißen (Metall-Inertgas-Verfahren) handelt es sich um einen Prozeß, bei dem eine Drahtelektrode durchgehend mit einer gleichbleibenden und kontrollierten Geschwindigkeit die Schweißnaht versorgt.

Der Draht ist mit einem, das Werkstück mit dem anderen Gleichspannungspol verbunden. Wenn der Draht vorwärts gleitet, kommt er mit dem Werkstück in Berührung und bildet einen Lichtbogen, der den Draht schmelzt und das Metall auf dem zu schweißenden Teil ablagert.

SCHWEISSEN MIT GAS

Zum Schweißen von Edelstahl oder Aluminium muß Ihr Gerät auf Gasbetrieb umgestellt werden. Das geht äußerst einfach vor sich, wenn sie sich von Ihrem örtlichen Lieferanten oder einem Ersatzteihändler folgende Komponenten besorgt haben:

- Draht - Alle Geräte können mit kleinen oder 5 kg großen Spulen und Draht mit einem Durchmesser von 0.6 mm oder 0.8 mm bestückt werden
- Spitzen - Die richtige Spitze orientiert sich an der Stärke des verwendeten Drahtes (Bitte beachten: Für 0,8 mm dicken Aluminiumdraht muß eine Spitze der Größe 1.0mm verwendet werden).
- Gas - Die nicht wieder aufladbaren Gasflaschen sind bei Ihrem örtlichen Lieferanten oder einem Ersatzteihändler erhältlich. Wiederaufladbare Flaschen hingegen können Sie bei Ihrem Ersatzteihändler erwerben.
- Gasregler - Damit er angepaßt werden kann, ist bei ihrem örtlichen Vertragshändler oder einem Ersatzteihändler ein Gaszylinder

erhältlich. Anmerkung: Entscheiden Sie sich vorher für wieder aufladbare oder Einwegflaschen, da jeweils verschiedene Reglertypen benutzt werden.

- Adapter - Wenn Sie aufladbare Flaschen verwenden, besorgen Sie sich einen Adapter für große Gasflaschen (ABB.6).

VORBEREITUNG AUF DAS SCHWEISSEN

- Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz mit 230 V 50/60 Hz an;
WICHTIG: Vergewissern Sie sich, daß die Verbindung richtig gepolt ist (bei der Schweißung mit GAS muß die Erdklemme mit dem Minuspol (-) verbunden werden, während der Brenner an den Pluspol (+) anzuschließen ist (ABB.5)).
- Die Massekabel so an das Werkstück klemmen, daß ein einwandfreier Kontakt hergestellt wird.
- Schauen Sie nach, ob die Rolle so angebracht wurde, daß die Nut mit dem Querschnitt des benutzten Drahtes übereinstimmt. Verwenden Sie die mit 0,9 mm gekennzeichnete Nut für alle Drähte mit 0,8 mm Durchmesser und die 0.7 mm-Nut für 0,6 mm dicke Drähte. Zum Wechseln der Nuten einfach die Schraube vom Röllchen lösen, das Röllchen drehen und die Schraube wieder festziehen.
- Die Gaszufuhr vom Druckminderer aus öffnen und den Durchfluß regeln (ANMERKUNG: Hinsichtlich des optimalen Schweißergebnisses kann es erforderlich sein, den Gasdurchfluß zu variieren: Eine möglichst geringe Gasmenge wird an die Art und Dicke des verwendeten Metalles angepaßt).

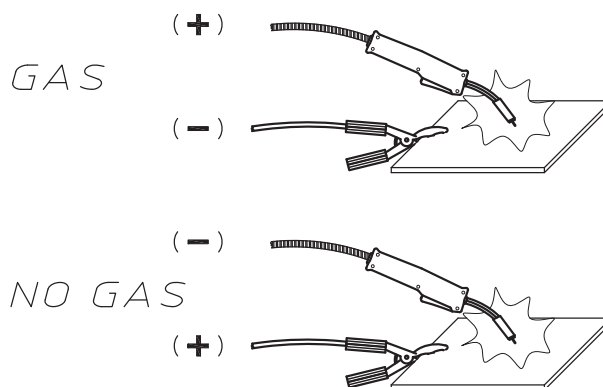
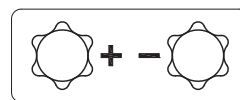
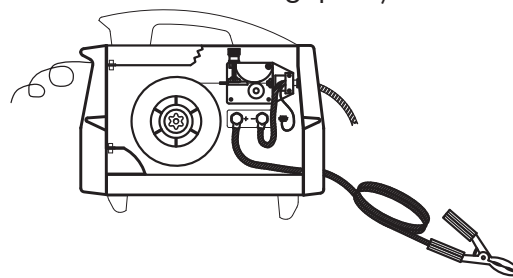


Fig. 5

ANSCHLUSS DER GASFLASCHE UND DES ADAPTERS

- Bei nicht wiederverwendbaren Gasflaschen (S) ist die Plastikschrutkappe vom oberen Gewindeanschluß zu entfernen. Schrauben Sie dort nun den Gasdruckminderer (T) im Uhrzeigersinn fest (aber nicht zu fest).
- Stecken Sie nun den Kunststoffschlauch (Abb. 2, Q) in den Minderer (indem Sie ihn über die ganze Länge hineinschieben). Anmerkung: Zum Lösen des Gasschlauches vom Minderer einfach den Ring (U) zurückschieben und ziehen. Der Druckregler bei nicht wiederaufladbaren Flaschen besteht aus einer Nadel, einstellbar durch einen Knopf, der über einer Meßskala von 0 bis 6 angebracht ist und das Flaschenventil beeinflusst. Wird der Knopf in die Null-Stellung gedreht, fließt kein Gas; Vor Beginn der Schweißarbeiten bringen Sie den Knopf in Position 3 oder 4: Der Gasdurchfluß beträgt hier 2-3 Liter pro Minute. Um jede Gasflasche bestmöglich zu nutzen, halten Sie stets einen Mindest-Gasdurchfluß aufrecht (2 - 3 Liter pro Minute), der für einwandfreie, nicht poröse Schweißstellen ausreicht. Der Druckminderer ist mit einem Sicherheitsventil versehen, das automatisch bei Druckschwankungen in Funktion tritt.
- Aus Sicherheits- und Kostengründen sollte der Regler ganz geschlossen sein (komplett gegen den Uhrzeigersinn zudrehen), wenn nicht geschweißt oder die Gasflasche gewechselt wird.
- Bei wiederverwendbaren Flaschen stecken Sie den Plastikschrutk (Q) in einen Adapter für große Gasflaschen (V). Verbinden Sie das äußere Adapterende mit einem 6mm (1/4") dicken Gasschlauch, den sie an den Ausgang des manometrischen, auf die aufladbare Flasche geschraubten Druckreglers anschließen. Letzterer dient der Kontrolle des Gasdurchflusses, der bei 2 - 3 Litern pro Minute liegen sollte.

WERKSTÜCK	GASFLASCHE	DRAHT
Weicher Stahl	Argon+CO ₂ Flasche oder CO ₂ Flasche	Kupferstahl Schweißdrahtspule, zum Schweißen ohne Gas Fülldraht
Edelsthl	Argonflasche	Edelstahl Schweißdrahtspule
Aluminium	Argonflasche	Aluminium Schweißdrahtspule

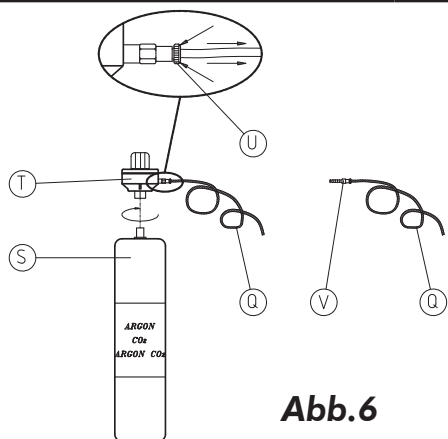


Abb.6

SCHWEISSEN OHNE GAS

Beim GASLOSEN Schweißen wird der Draht (der Brenner) mit dem Minuspol und das Werkstück (Masseklemme) mit dem Pluspol verbunden. Zum Schutz vor Oxidationsprozessen und Unreinheiten wird dem Bereich der Schweißnaht Schutzgas zugeführt; beim GASLOSEN Verfahren wird dieser Schutzeffekt durch einen speziellen Schweißdraht mit "Seele" erzielt: Er baut einen Schirm gegen die Außenatmosphäre auf, was den Gebrauch dieser Geräte vereinfacht und im Vergleich zu Geräten mit Standarddraht - hier muß der von einer Flasche stammende Gasdurchfluß geregelt werden - vielseitiger einsetzbar macht.

VORBEREITUNG AUF DAS SCHWEISSEN

- Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz mit 230 V 50/60 Hz an;
- WICHTIG: Überzeugen Sie sich davon, daß der Schweißbrenner und die Masseklemme richtig gepolt sind (ABB.5). Beim GASLOSEN Schweißen muß die Erdklemme mit dem Pluspol (+), der Schweißbrenner mit dem Minuspol (-) des Gerätes verbunden werden.
- Die Massekabel so an das Werkstück klemmen, daß ein einwandfreier Kontakt hergestellt wird.
- Die Rollennut muß mit dem Durchmesser des benutzten Drahtes übereinstimmen. Beachten Sie, daß jedes Röllchen zwei Nuten hat, die 0.9 und 0.7 mm breit sind.

VORTEILE DES GASLOSEN SCHWEISSVERFAHRENS

- Auf sperrige und schnell verbrauchte Gasflaschen kann verzichtet werden.
- Das Schweißen im Freien ist einfacher: Es ist unwahrscheinlicher, daß der Wind den Schutzgasschirm wegweht.
- Die Zeitersparnis beim Schweißen gegenüber dem Standardverfahren mit Elektrode liegt bei 50%.
- Es ist nur eine sehr kurze Schulung des Schweißpersonals notwendig.
- Die Materialverschwendung beim Schweißen wird auf ein Mindestmaß reduziert.
- In erster Linie wird die Arbeit schneller und effizienter zu Ende gebracht.
- Die geringere Wärmeentwicklung bedeutet weniger Verformungen
- Es können auch feine Materialien geschweißt werden.

SCHWEISSVERFAHREN

- Ihr Schweißgerätes hat 4 oder 6 Schaltstufen daran kann die Stromversorgung zur Anpassungen geregelt werden.
- Die Wahl der richtigen Schweißstufe wird bestimmt durch die Metallstärke des Werkstückes. Je dicker das Metall, desto mehr Strom wird benötigt.
- Je nach Metalldicke variiert auch die Gasmenge, die der Schmelze zugeführt werden muß.
- Zur richtigen Einstellung des Schweißgerätes richten Sie sich nach den graphischen Darstellungen auf den Folgeseiten, die sich auf die einzelnen Drahtdicken beziehen.

RICHTTABELLE FÜR MODELLE MIT VIER REGELUNGSSTUFEN

STAHL - 0.6mm starker Draht Gasschweißen

Dicke des Werkstück (mm)	Schweißstufe		Drahtge- schwindigkeit C
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MIN	NIEDRIG
0.8 - 1.0	1	MAX	MITTEL
1.0 - 2.0	2	MIN	MITTEL
2.0 - 3.0	2	MAX	HOCH

STAHL - 0.8mm starker Draht Gasschweißen

Dicke des Werkstück (mm)	Schweißstufe		Drahtge- schwindigkeit C
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MAX	NIEDRIG
0.8 - 1.0	2	MIN	MITTEL
1.0 - 2.0	2	MAX	MITTEL
2.0 - 3.0	2	MAX	HOCH

ALUMINIUM - 0.8mm starker Draht Gasschweißen

Dicke des Werkstück (mm)	Schweißstufe		Drahtge- schwindigkeit C
	A	B	
0.8	1	MIN	MITTEL
1.0 - 2.0	2	MIN	MITTEL
2.0 - 3.0	2	MAX	HOCH

WEICHER STAHL OHNE GAS - 0.9mm starker Draht Gasloses Schweißen

Dicke des Werkstück (mm)	Schweißstufe		Drahtge- schwindigkeit C
	A	B	
0.6 - 0.8	1	MIN	NIEDRIG
0.8 - 1.0	1	MAX	MITTEL
1.0 - 1.2	2	MIN	MITTEL
1.2 - 2.0	2	MAX	HOCH

Tab.1

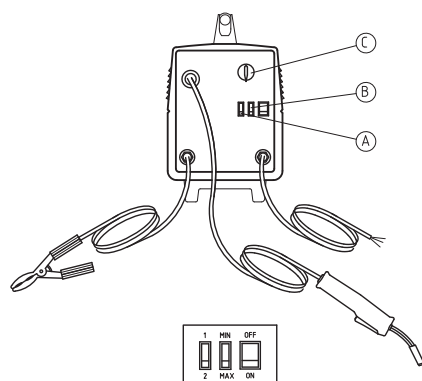


Fig. 7

FÜR MODELLE MIT SECHS REGELUNGSSTUFEN

STAHL - 0.6mm starker Draht Gasschweißen

Dicke des Werkstück (mm)	Schweißstufe		Drahtge- schwindigkeit C
	A	B	
0.6	MIN	1	NIEDRIG
0.6 - 0.8	MAX	1	NIEDRIG
0.8 - 1.0	MIN	2	MITTEL
1.0 - 1.2	MAX	2	MITTEL
1.2 - 2.0	MIN	3	MITTEL
2.0 - 3.0	MAX	3	HOCH

STAHL - 0.8mm starker Draht Gasschweißen

Dicke des Werkstück (mm)	Schweißstufe		Drahtge- schwindigkeit C
	A	B	
0.6	PROF. SCHWEIßEN		NIEDRIG
0.6 - 0.8	MAX	1	NIEDRIG
0.8 - 1.0	MIN	2	NIEDRIG
1.0 - 1.2	MAX	2	MITTEL
1.2 - 2.0	MIN	3	MITTEL
2.0 - 3.0	MAX	3	MITTEL

ALUMINIUM - 0.8mm starker Draht Gasschweißen

Dicke des Werkstück (mm)	Schweißstufe		Drahtge- schwindigkeit C
	A	B	
1.0 - 1.5	MAX	1	MITTEL
1.5 - 2.0	MIN	2	ALTA
2.0 - 2.5	MAX	2	HOCH
2.5 - 3.0	MIN	3	HOCH

WEICHER STAHL OHNE GAS - 0.9mm starker Draht Gasloses Schweißen

Dicke des Werkstück (mm)	Schweißstufe		Drahtge- schwindigkeit C
	A	B	
0.9	MAX	1	NIEDRIG
0.9 - 1.0	MIN	2	MITTEL
1.0 - 1.2	MAX	2	MITTEL
1.2 - 2.0	MIN	3	MITTEL
2.0 - 3.0	MAX	3	HOCH

Tab.2

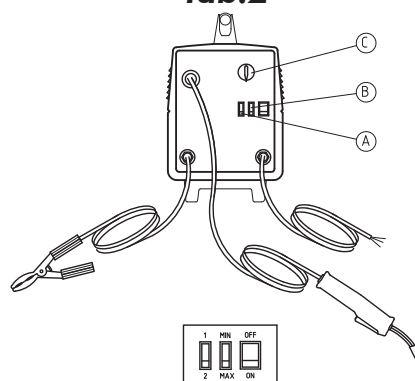


Fig. 8

AUSTAUSCH DER DRAHTSPULE

Ihre Schweißmaschine ist mit einer ungefähr 0,5 kg schweren Kleinspule und 0,6 mm dickem Draht ausgestattet. Wenn sie aufgebraucht ist, können auch 0,8 kg oder 5 kg Drahtspulen verwendet werden. Der Draht wird von einem Röllchen geschoben (siehe Abb. 3, M), das von mehreren Mechanismen bewegt wird. Die Rolle hat zwei Nuten: Eine ist 0,7, die andere 0,9 mm tief. Wie bereits auf Seite 10 im Abschnitt "Vorbereitung auf das Schweißen" betont wurde, ist die richtige Nut zu verwenden, weil sonst der Draht nicht richtig weitertransportiert oder eingeklemmt wird. Stellen Sie sicher, daß die Kontaktspitze am Ende des Schweißbrenners die richtigen Abmessungen hat. Der Brennerspitze Ihres Schweißgerätes ist auf den mitgelieferten Draht abgestimmt; für alle anderen Drahtsorten ist eine Spitze anzubringen, die dem jeweiligen Drahtdurchmesser entspricht. Die Vorgehensweise zum Austausch einer Spule wird in Abbildung 3 gezeigt. Gehen Sie so vor, wie im Abschnitt "Anbringung des Schweißdrahtes" erläutert wird.

RATSCHLÄGE ZUM RICHTIGEN SCHWEISSEN

- Halten Sie die Pistole in einem 45°-Winkel zum Werkstück. Die Schweißdüse muß etwa 6 mm von der Oberfläche entfernt sein.
- Bewegen Sie die Pistole vorsichtig, aber mit Bestimmtheit.
- Arbeiten Sie nicht an Stellen mit Luftbewegungen. Windstöße, die das Schutzgas während des Schweißens wegwehen, sind die Ursache für poröse Schweißstellen.
- Halten Sie den Draht und seine Abdeckung sauber. Verwenden Sie keinen rostigen Draht.
- Biegungen am Brennerkabel sind zu vermeiden.
- Falls möglich, reinigen Sie regelmäßig beim Austausch der Drahtspulen die Drahtspirale mit einem Druckluftgebläse.
- Entfernen Sie mit einem niedrigen Druck (3-4 bar / 20-30 PSI) von Zeit zu Zeit die Staubansammlungen innerhalb des Schweißgerätes. Dadurch kann sich das Gerät kontinuierlich abkühlen.

PUNKTSCHWEISSEN

Zwei mehr als 0,8 mm dicke Weichstahlplatten lassen sich punktschweißen, indem die Schweißdüse des Brenners gegen eine Punktschweißdüse ausgetauscht wird (nicht in der Lieferung enthalten). Sie ist als Zubehör in den meisten Geschäften für Schweißbedarf erhältlich. Einfach die Punktschweißdüse auf die obere Platte halten, den Brenner dagegen drücken und den Abzug betätigen, um die beiden Platten zusammenzuheften. Beim Punktschweißen muß das Gerät auf die größte Stromintensität und eine hohe Drahtzufuhr-Geschwindigkeit eingestellt werden. Es empfiehlt sich, Draht mit einem Durchmesser von 0,8 mm zu verwenden.

EINSTELLEN DES SCHWEISSGERÄTES

Stellen Sie die richtige Stromspannung ein: Hierbei

ist ein geeigneter "Stick out" zu verwenden. Der "Stick out" des Drahtes ist der Abstand von der Kontaktspitze zum Werkstück. Der "Stick out" des Drahtes (der manchmal fälschlicherweise als Lichtbogenlänge bezeichnet wird) muß einen Wert zwischen 5 und 10 mm annehmen, um die optimalen Schweiß- und Geräuschbedingungen zu schaffen.

- Die Spannungs-Umschalter (Tab. 1-2) auf der gewünschten Stufe positionieren. Wählen Sie niedrige Werte für dünnere, höhere Werte für dickere Metallplatten.
- Passen Sie die Drahtgeschwindigkeit den Verhältnissen an: Beginnen Sie mit einem nicht mehr benötigten Metallteil, das weder lackiert noch rostig ist und an dem Sie die Polzwinge befestigen. Stellen Sie eine hohe Drahtgeschwindigkeit ein. Nun den Drücker betätigen (beachten Sie, daß er fest und ganz einzudrücken ist, um seine drei Funktionen erfüllen zu können: Gasdurchfluß, Drahtspeisung und Schweißstrom). Beginnen Sie zu schweißen und senken die Drahtgeschwindigkeit allmählich ab. Achten Sie dabei auf das entstehende Geräusch: Aus einem Knaterton wird ein regelmäßiges Summen (das dem Geräusch von gebratenem Bauchspeck ähnelt). Dieses Summen weist darauf hin, daß für die Metalldicke des Werkstückes die richtige Geschwindigkeit erreicht ist. Wenn sich die Amperezahl ändert, muß auch die Drahtgeschwindigkeit angepaßt werden. Gehen Sie bei der Regulierung immer von der höchsten Geschwindigkeit aus. Hierdurch werden Beschädigungen der Kontaktspitze während des Schweißprozesses vermieden und das Verfahren gleichmäßig gestaltet. Während des Schweißens ist die Pistole ungefähr in einem 45°-Winkel und das äußere Düsenstück in 5 - 10 mm Entfernung zum Werkstück zu halten.

KORREKTUR VON SCHWEISSDEFEKTEN

Defekt: Der Drahtvorschub verursacht Entfernung vom Werkstück des Schweißbrenners.

Ursache: Zu hohe Drahtgeschwindigkeit.

Defekt: Der Draht bleibt an der stromführenden Düse haften.

Ursache: Zu niedrige Drahtgeschwindigkeit.

Defekt: Erhöhte Funkenbildung.

Ursache: Der Drahtvorschub erfolgt nicht gleichmäßig, der Schweißbrenner ist zu steil geneigt.

Defekt: Instabiler Lichtbogen.

Ursache: Arbeitsspannung unzureichend, Schutzgaszufuhr unzureichend, ungleichmäßiger Drahtvorschub

Defekt: Schwache Durchdringung.

Ursache: Zu geringer Schweißstrom, zu hohe Schweißgeschwindigkeit, Schweißbrenner wird gegen seine Bewegungsrichtung geneigt.

Defekt: Risse.

Ursache: Verschmutztes Werkstück, Schweißstrom unzureichend, zu hohe Versorgungsspannung, abgespulter Draht ist rostig

Defekt: Poröse Stellen.

Ursache: Leere Gasflasche, Gasschläuche undicht, falsche Regulierung des Gasdurchflusses

NOTES

NOTES

