

IT

EN

FR

ES

**MANUALE D'ISTRUZIONE**

**OPERATING MANUAL**

**MANUEL D'INSTRUCTIONS**

**MANUAL DE USO**

**TP 210**

77613016

**SALDATRICE MULTIFUNZIONE MMA/MIG/TIG**  
**MMA/MIG-MAG/TIG MULTIFUNCTION WELDER**  
**POSTE A SOUDER MULTIFONCTION MMA/MIG-MAG/TIG**  
**SOLDADORA DE HILO MULTIFUNCIÓN MMA/MIG/TIG**

## ITALIANO

<b>1.0</b>	<b>NORME DI SICUREZZA</b>	<b>1</b>
1.1	INTRODUZIONE	1
1.2	SICUREZZA PERSONALE	1
1.3	PREVENZIONE DI INCENDIO	1
1.4	SHOCK ELETTRICO	2
1.5	RUMORI	2
1.6	COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	2
1.7	GAS DI PROTEZIONE	2
<b>2.0</b>	<b>RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE</b>	<b>3</b>
2.1	COLLOCAZIONE	3
2.2	VENTILAZIONE	3
2.3	REQUISITI DELLA TENSIONE DI RETE	3
2.4	ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA	3
<b>3.0</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>4.0</b>	<b>INTERFACCIA DI CONTROLLO</b>	<b>5</b>
<b>5.0</b>	<b>COLLEGAMENTO E PREPARAZIONE PER LA SALDATURA MMA</b>	<b>6</b>
<b>6.0</b>	<b>COLLEGAMENTO E PREPARAZIONE PER LA SALDATURA TIG</b>	<b>7</b>
<b>7.0</b>	<b>PREPARAZIONE PER LA SALDATURA MIG/MAG</b>	<b>8</b>
<b>8.0</b>	<b>COLLEGAMENTO PER LA SALDATURA MIG/MAG</b>	<b>10</b>
<b>9.0</b>	<b>REGOLAZIONI SALDATURA MIG/MAG - SYN OFF</b>	<b>12</b>
<b>10.0</b>	<b>REGOLAZIONI SALDATURA MAG - SYN ON</b>	<b>13</b>
<b>11.0</b>	<b>PROG - SALVA E RICHIAMA</b>	<b>13</b>
<b>12.0</b>	<b>REGOLAZIONI SCHEMATICHE MAG</b>	<b>14</b>
<b>13.0</b>	<b>LISTA PROGRAMMI SINERGICI</b>	<b>15</b>
<b>14.0</b>	<b>GUIDA AI GAS DI PROTEZIONE</b>	<b>15</b>
<b>15.0</b>	<b>SUGGERIMENTI PER LA SALDATURA E LA MANUTENZIONE</b>	<b>15</b>
<b>16.0</b>	<b>INDIVIDUAZIONE ED ELIMINAZIONE DI GUASTI ED INCONVENIENTI</b>	<b>16</b>

## ENGLISH

<b>1.0</b>	<b>SAFETY INFORMATION</b>	<b>1</b>
1.1	INTRODUCTION	1
1.2	PERSONAL PROTECTION	1
1.3	FIRE PREVENTION	1
1.4	ELECTRIC SHOCK	2
1.5	NOISE	2
1.6	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	2
1.7	PROTECTIVE WELDING GASES	2
<b>2.0</b>	<b>INSTALLATION RECOMMENDATIONS</b>	<b>3</b>
2.1	LOCATION	3
2.2	VENTILATION	3
2.3	MAIN SUPPLY VOLTAGE REQUIREMENTS	3
2.4	SAFETY INSTRUCTIONS	3
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>4.0</b>	<b>CONTROL INTERFACE</b>	<b>5</b>
<b>5.0</b>	<b>CONNECTION AND PREPARATION FOR MMA WELDING</b>	<b>6</b>
<b>6.0</b>	<b>CONNECTION AND SETUP FOR TIG WELDING</b>	<b>7</b>
<b>7.0</b>	<b>MIG/MAG WELDING SETUP</b>	<b>8</b>
<b>8.0</b>	<b>GETTING READY FOR MIG/MAG WELDING</b>	<b>10</b>
<b>9.0</b>	<b>MIG/MAG - SYN OFF WELDING</b>	<b>12</b>
<b>10.0</b>	<b>MIG/MAG - SYN ON WELDING</b>	<b>13</b>
<b>11.0</b>	<b>TIG AND MIG/MAG SETUPS SAVE &amp; RECALL</b>	<b>13</b>
<b>12.0</b>	<b>QUICK START CHART FOR MIG/MAG WELDING</b>	<b>14</b>
<b>13.0</b>	<b>SYNERGIC PROGRAMS LIST</b>	<b>15</b>
<b>14.0</b>	<b>PROTECTION GASES GUIDE</b>	<b>15</b>
<b>15.0</b>	<b>WELDING HINTS AND MAINTENANCE</b>	<b>15</b>
<b>16.0</b>	<b>TROUBLESHOOTING</b>	<b>16</b>

## FRANÇAIS

<b>1.0</b>	<b>REGLES DE SECURITE</b>	<b>1</b>
1.1	INTRODUCTION	1
1.2	SECURITE DU PERSONNEL	1
1.3	PREVENTION CONTRE L'INCENDIE	1
1.4	ELECTROCUTION	2
1.5	BRUITS	2
1.6	COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE	2
1.7	GAZ PROTECTEURS	2
<b>2.0</b>	<b>RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION</b>	<b>3</b>
2.1	MISE EN PLACE	3
2.2	AERATION	3
2.3	CONDITIONS REQUISES POUR LA TENSION DU RESEAU	3
2.4	INSTRUCTIONS POUR LA SECURITE	3
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>4.0</b>	<b>INTERFACE DE CONTROLE</b>	<b>5</b>
<b>5.0</b>	<b>CONNEXION ET PREPARATION POUR LE SOUDAGE MMA</b>	<b>6</b>
<b>6.0</b>	<b>CONNEXION ET PREPARATION POUR LE SOUDAGE TIG</b>	<b>7</b>
<b>7.0</b>	<b>PREPARATION POUR LA SOUDURE MIG/MAG</b>	<b>8</b>
<b>8.0</b>	<b>CONNEXION POUR LE SOUDAGE MIG/MAG</b>	<b>10</b>
<b>9.0</b>	<b>REGLAGES DU SOUDAGE MIG/MAG - SYN OFF</b>	<b>12</b>
<b>10.0</b>	<b>REGLAGE DU SOUDAGE MAG - SYN ON</b>	<b>13</b>
<b>11.0</b>	<b>PROG - ENREGISTRER ET RAPPELER</b>	<b>13</b>
<b>12.0</b>	<b>REGLAGES SCHEMATIQUES MAG</b>	<b>14</b>
<b>13.0</b>	<b>LISTE DES PROGRAMMES SYNERGIQUES</b>	<b>15</b>
<b>14.0</b>	<b>GUIDE POUR LES GAZ PROTECTEURS</b>	<b>15</b>
<b>15.0</b>	<b>SUGGESTIONS POUR LA SOUDURE ET L'ENTRETIEN</b>	<b>15</b>
<b>16.0</b>	<b>DETERMINATION ET ELIMINATION DES PANNES ET DES PROBLEMES</b>	<b>16</b>

## ESPAÑOL

<b>1.0</b>	<b>NORMAS DE SEGURIDAD</b>	<b>1</b>
1.1	INTRODUCCIÓN	1
1.2	SEGURIDAD PERSONAL	1
1.3	PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS	1
1.4	ELECTROCUCIÓN	2
1.5	RUIDOS	2
1.6	COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	2
1.7	GASES DE PROTECCIÓN	2
<b>2.0</b>	<b>RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN</b>	<b>3</b>
2.1	COLOCACIÓN	3
2.2	VENTILACIÓN	3
2.3	REQUISITOS DE LA TENSIÓN DE LA RED ELÉCTRICA	3
2.4	INSTRUCCIONES PARA LA SEGURIDAD	3
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>4.0</b>	<b>INTERFAZ DE CONTROL</b>	<b>5</b>
<b>5.0</b>	<b>CONEXIÓN Y PREPARACIÓN PARA SOLDADURA MMA</b>	<b>6</b>
<b>6.0</b>	<b>CONEXIÓN Y PREPARACIÓN PARA SOLDADURA TIG</b>	<b>7</b>
<b>7.0</b>	<b>PREPARACIÓN PARA LA SOLDADURA MIG/MAG</b>	<b>8</b>
<b>8.0</b>	<b>CONEXIÓN Y PREPARACIÓN A LA SOLDADURA MIG/MAG</b>	<b>10</b>
<b>9.0</b>	<b>REGULACIONES SOLDADURA MIG/MAG - SYN OFF</b>	<b>12</b>
<b>10.0</b>	<b>REGULACIONES SOLDADURA MAG - SYN ON</b>	<b>13</b>
<b>11.0</b>	<b>PROG - GUARDAR Y RECUPERAR</b>	<b>13</b>
<b>13.0</b>	<b>LISTA PROGRAMAS SINÉRGICOS</b>	<b>15</b>
<b>14.0</b>	<b>GUÍA DE LOS GASES DE PROTECCIÓN</b>	<b>15</b>
<b>15.0</b>	<b>SUGERENCIAS PARA LA SOLDADURA Y EL MANTENIMIENTO</b>	<b>15</b>
<b>16.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE AVERÍAS E INCONVENIENTES</b>	<b>16</b>







### 1.1 INTRODUZIONE

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



### 1.2 SICUREZZA PERSONALE

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



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



**Conformemente a quanto prescritto nella Direttiva 2006/25/CE e alla norma EN 12198, l'apparecchiatura è di categoria 2. Si rende obbligatoria l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) con grado di protezione del filtro fino ad un massimo di 15, secondo quanto prescritto dalla Norma EN169.**

- 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 antifiamma 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 flogeni (gas nervino).
- Il datore di lavoro è tenuto valutare i rischi a cui sono esposti i lavoratori durante l'impiego delle saldatrici, soffermandosi in particolar modo sui rischi derivanti dalla saldatura delle leghe in acciaio inox. In relazione alla legislazione vigente nel paese in cui le saldatrici vengono commercializzate, il datore di lavoro che impiega le saldatrici per effettuare la saldatura di leghe in acciaio inox è tenuto a valutare il rischio cancerogeno derivante dallo svilupparsi dei fumi di saldatura contenenti nichel e cromo esavalente in forma gassosa (si ricorda che il Nichel e il Cromo esavalente nello stato gassoso sono cancerogeni).



### 1.3 PREVENZIONE DI INCENDIO

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

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



## 1.4 SHOCK ELETTRICO

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

- In ogni luogo di lavoro deve essere presente una persona qualificata in cure di Primo Soccorso. Sempre, se c'è il sospetto di shock elettrico e l'incidentato è incosciente, non toccatelo se è ancora in contatto con dei comandi. Togliete l'alimentazione alla macchina e ricorrete alle pratiche di Primo Soccorso. Per allontanare i cavi dall'infortunato può essere usato, se necessario, legno asciutto o altro materiale isolante.
- Indossate guanti ed indumenti di protezione asciutti; isolate il corpo dal pezzo in lavorazione e da altre parti del circuito di saldatura.
- Controllate che la linea di alimentazione sia provvista della fase di terra.
- Non toccate parti sotto tensione.

#### **Precauzioni elettriche:**

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



## 1.5 RUMORI

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

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



## 1.6 COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

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

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

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

Le interferenze possono essere ridotte seguendo questi accorgimenti:

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

## 1.7 GAS DI PROTEZIONE



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

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



### 2.1 COLLOCAZIONE

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

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



### 2.2 VENTILAZIONE

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



### 2.3 REQUISITI DELLA TENSIONE DI RETE

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

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

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

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

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

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

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



### 2.4 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.



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

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

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

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

Specifiche base della saldatrice

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

U<sub>o</sub>:  
10 ÷ 35V MIG/MAG - 65V MMA/TIG

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

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

***I dati qui sopra possono differire dai valori sulla targa dati nel pannello posteriore del generatore. È possibile trovare la tabella dei dati del dispositivo nell'ultima pagina di questo manuale.***

Selezione del filo di saldatura:

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

Rullini Trainafilo:

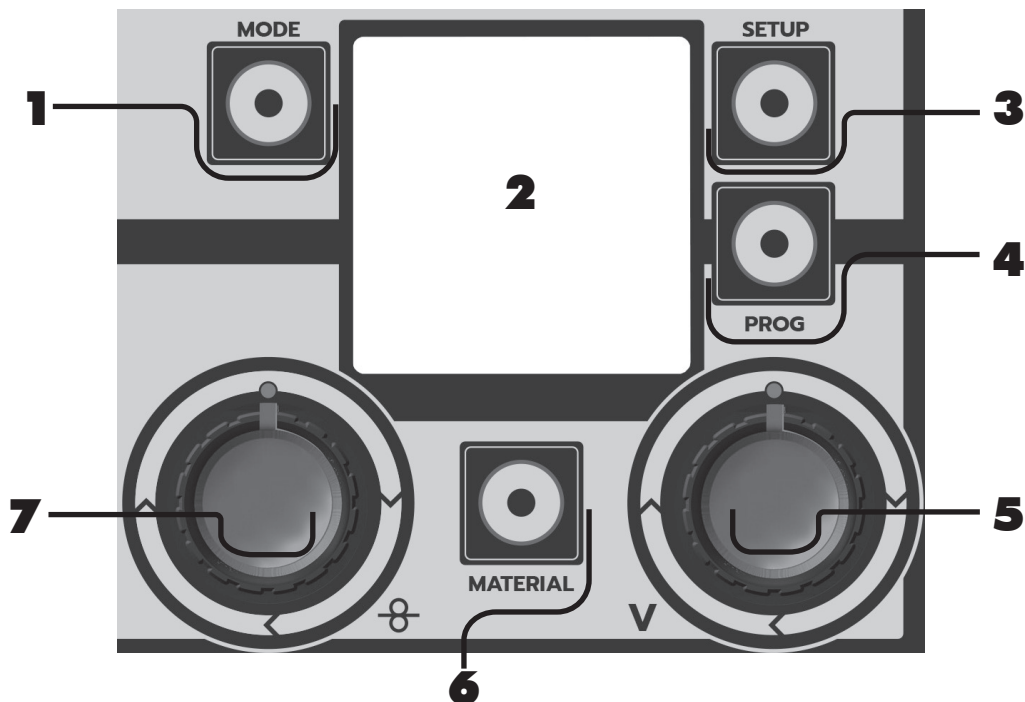
cava 0,6-0,8mm per fili 0,6 ÷ 0,8mm  
cava 1,0-1,2mm per fili 1,0mm  
in teflon per alluminio, cava 0,8-1,0mm

Selezione Gas di protezione

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

MATERIALE DA SALDARE	BOMBOLA	FILO
Acciaio dolce	Bombole con Argon + CO <sub>2</sub> oppure solo con CO <sub>2</sub>	Bobina di filo di acciaio ramato, di animato per no gas
Acciaio inossidabile	Argon98% -CO <sub>2</sub> 2%	Bobine di filo di acciaio inossidabile
Alluminio	Bombole con Argon	Bobine di filo di alluminio





### 1 **Tasto Mode**

- selezione del processo di saldatura
- ritorno alla schermata principale dopo aver modificato i parametri

### 2 **Display grafico**

### 3 **Tasto Setup**

settaggio dei parametri secondari nei vari processi di saldatura

#### 3.1 **Funzione Mig/Mag**

Sinergia OFF/ON, 2T/4T/Puntatura, SPOT TIME Tempo di puntatura, Slope Motore, BBT (tempo di ritorno Bruciatura Filo), Induttanza elettronica, Post Gas, Crater Filler

### 4 **Tasto Prog save & recall**

Salvataggio e richiamo dei punti di funzionamento personalizzabili dall'operatore

### 5 **Manopola di regolazione DX ( Volt / Amp.)**

Manopola di regolazione principale

### 6 **Material**

pulsante di selezione dei sottomenù

#### 6.1 **MIG/MAG**

##### 6.1.1 **Mig/Mag Manuale (sinergia OFF)**

Regolazione del valore dell'induttanza elettronica

##### 6.1.2 **Mig/Mag Sinergica**

Accesso alla schermata per la scelta del programma sinergico

### 7 **Manopola di regolazione SX**

#### 7.1 **STICK**

- HOT START

#### 7.2 **TIG**

- Slope Down ( Tig )

#### 7.3 **MIG/MAG**

- Velocità Filo ( Mig )
- Bilanciamento (Mig sinergico)



Il tasto MODE in ogni menù o funzione funge da tasto BACK

Il tasto SETUP scorre all'interno dei menù selezionando in sequenza i parametri modificabili

La manopola di DX varia il valore della grandezza precedentemente selezionato con il tasto SETUP

## 4.1

## MENU' DI IMPOSTAZIONE BASE

Per accedere al menù di impostazione base accendere il generatore; mentre il display visualizza il logo del generatore, premere il tasto setup - **3** -. Usare la Manopola di Regolazione Dx - **5** - per impostare i parametri modificabili.

### MAX LINE CURRENT - L/H

Attraverso questa opzione è possibile settare il limite di assorbimento massimo della macchina in base alla massima corrente erogabile dalla linea di alimentazione a cui il generatore è connesso. Per utilizzare il generatore al massimo della corrente in uscita è necessaria una linea di alimentazione da almeno 32 Amp. N.B. impostando il generatore al minimo (L) la massima corrente erogabile sarà automaticamente ridotta. Nel caso venga selezionato il limite minimo apparirà la lettera **L** sulla videata principale.

### INITIAL SPEED

Se impostato su REDUCED (riduce) il filo si avvicina lentamente al pezzo ottimizzando la partenza

### VRD - ON/OFF

Se il dispositivo è On, si attiva la funzione di riduzione della tensione a vuoto: in elettrodo al termine della saldatura il generatore si spegne per ripartire in automatico appena l'elettrodo entra nuovamente in contatto con il pezzo. Di default il dispositivo è spento.

### DIGITAL METER (D.M.) - ON/OFF

Se impostato su ON durante la saldatura il display visualizzerà in grande i valori di tensione e corrente. Di default è impostato su ON.

### LCD CONTRAST - 30/63

Regolazione del contrasto del display a cristalli liquidi in base alla luminosità e alla temperatura ambiente.

### UNITS

Selezionare l'unità di misura desiderata tra metri (meters) e pollici (inches).

Premere il tasto Mode - **1** - per ritornare alla videata dei processi di saldatura e salvare i parametri impostati. Il display visualizza la videata dell'ultimo processo di saldatura utilizzato dal generatore.

### RESET

Premere il tasto Prog - **4** - per cancellare tutti i parametri e ritornare a quelli di default.

### BASIC SETUP MENU

MAX LINE CURRENT	<b>H</b>
INITIAL SPEED	<b>REDUCED</b>
VRD VOLTAGE REDUCE	<b>ON</b>
D.M. DIGITAL METER	<b>ON</b>
LCD CONTRAST	<b>54</b>
UNITS	<b>METERS</b>

Figura 2

## 5.0

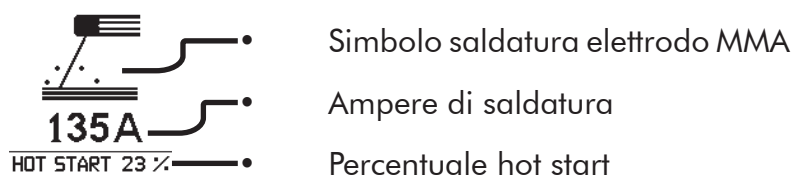
## COLLEGAMENTO E PREPARAZIONE PER LA SALDATURA MMA

- Collegare il cavo della pinza di massa alla presa NEGATIVA del generatore
- Collegare il cavo della pinza porta elettrodo alla presa POSITIVA del generatore
- Accendere la saldatrice. Il display visualizza la videata dell'ultimo processo di saldatura utilizzato dal generatore.

### Tasto Mode - 1 -

Selezionare attraverso il Tasto MODE il processo di saldatura MMA

### Display grafico - 2 -



### Manopola di regolazione DX - 5 -

Regola la corrente di saldatura in Ampere (A) in un range da 5 a 200.

Si consiglia di regolare la corrente in funzione del diametro dell'elettrodo da saldare.

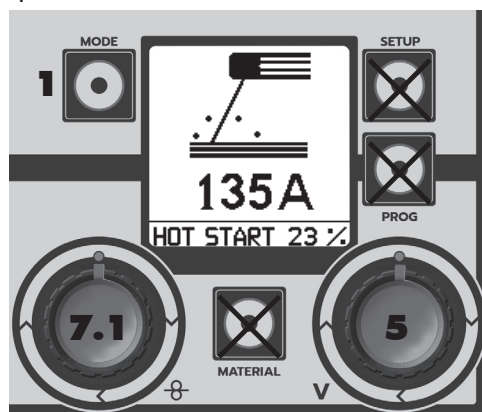


Figura 3

RANGE	Ø MM
FINO A 40 A	1.6mm
40-70 A	2.0mm
55-90 A	2.5mm
90-135 A	3.1mm
135-160 A	4.0mm

### Manopola SX - 7.1 -

regola nella fase di partenza, l'incremento della corrente di saldatura in una percentuale che va da 0 al 50% rispetto al valore di corrente impostato. Grazie ad un picco di corrente iniziale, questa funzione facilita l'innesco dell'arco di saldatura rispetto ai sistemi tradizionali.

- Collegare il cavo della pinza di massa alla presa POSITIVA del generatore
- Collegare la Torcia TIG alla presa NEGATIVA del generatore
- Collegare il tubo gas (utilizzare solo Argon)
- Accendere la saldatrice. Il display visualizza la videata dell'ultimo processo di saldatura utilizzato dal generatore.

### Tasto Mode - 1 -

Selezionare attraverso il Tasto MODE il processo di saldatura TIG.

### Display grafico - 2 -

- Modalità TIG
- Rampa di discesa visualizzata in secondi

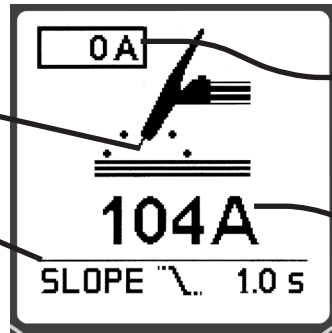
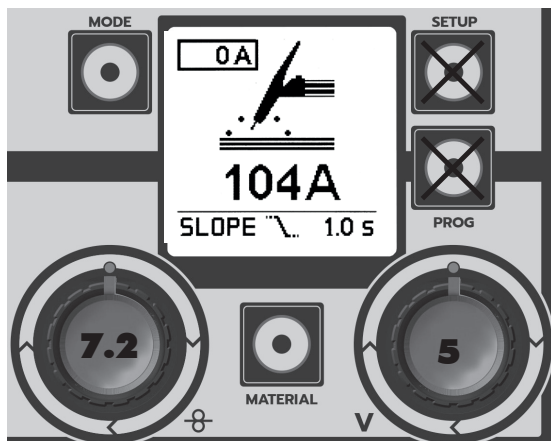


Figura 4



In modalità **TIG**, agendo sulle manopole poste sul frontale è possibile regolare i seguenti parametri:

**Manopola Sx - 7.2** -regola la durata della Rampa di discesa/ slope down (OFF ÷ 20'')

**Manopola Dx - 5** - regola la Corrente di saldatura

Figura 5

## 7.0 PREPARAZIONE PER LA SALDATURA MIG/MAG

### Tasto Mode - 1 -

Selezionare attraverso il Tasto MODE il processo di saldatura MIG/MAG

Il generatore può essere utilizzato in 2 modalità di saldatura mig:

- Mig normale
- Mig sinergico

Per meglio comprendere i passaggi successivi consigliamo di prestare particolare attenzione alle visualizzazioni e alle spiegazioni riportate nelle immagini che seguono.

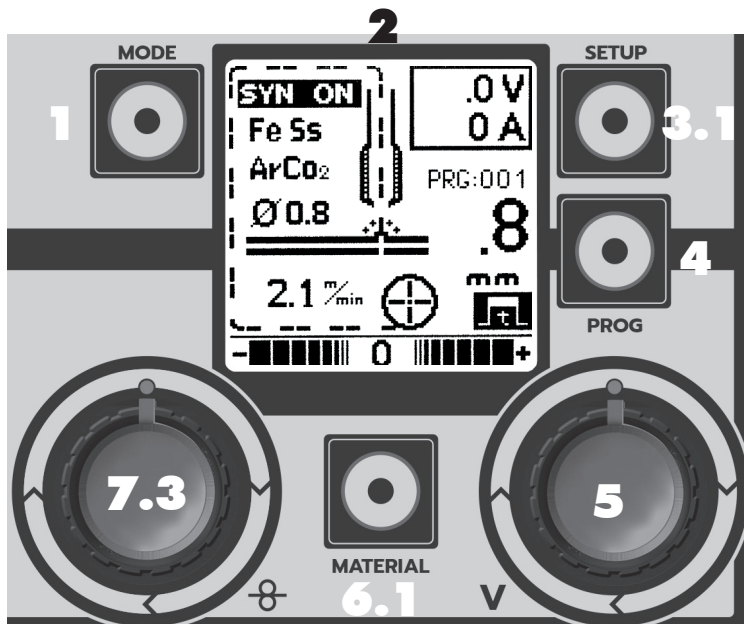


Figura 6

### Tasto MIG/MAG Setup

Premendo il tasto SETUP - 3 - in modalità MAG si accede alla schermata di modifica dei parametri. Con il tasto Setup - 3 - si scorrono i parametri, con la manopola DX - 5 - se ne modificano i valori

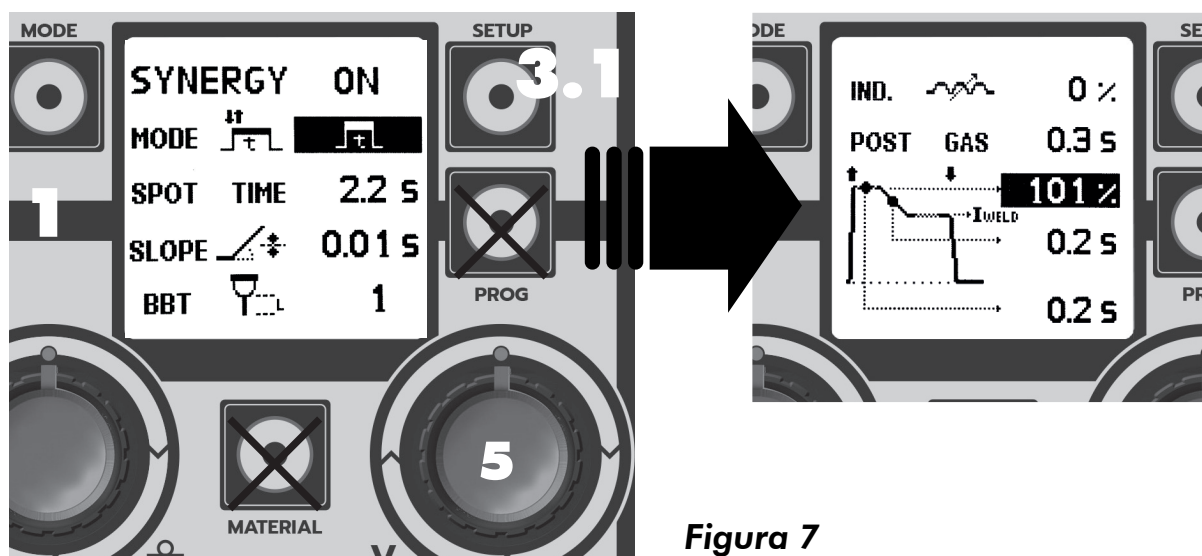


Figura 7

- SYNERGY OFF** SYNERGY OFF - MIG/MAG NORMALE, tensione e velocità filo regolabile  
**SYNERGY ON** - seleziona il funzionamento SINERGICO della saldatrice
- MODE** (icon) (icon) MODE - indica la modalità selezionata 2T/4T/Puntatura
- SPOT TIME 2.2 s** Spot Time - accessibile solo in modalità Puntatura regola la massima durata del tempo di saldatura (0-10 sec)
- SLOPE** (icon) 0.01 s Slope (rampa motore): regola il tempo impiegato dal filo per passare dalla velocità d'innesco a quella di saldatura (0-1.50 sec)
- BBT** (icon) 1 BBT: consente la regolazione della lunghezza del pezzo di filo che rimane esterno alla torcia al fine della saldatura (1-10)
- IND.** regola il valore dell'induttanza elettronica (0-11)

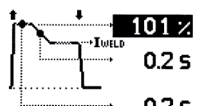
IND. 

Valore Basso = Maggiori spruzzi  
 Valore Alto = Minori spruzzi

POST GAS Imposta il tempo di fuoriuscita del gas a fine saldatura (0 – 5 Sec.)

POST GAS 0.0 S

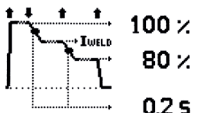
HOT START: percentuale di aumento della corrente di saldatura per facilitare la partenza (100-140%).



Durata della rampa di discesa della corrente di saldatura (0,2 - 2s)

Tempo di Hot Start

HOT START: percentuale di aumento della corrente di saldatura per facilitare la partenza (100-140%).



Percentuale di riduzione del parametro di saldatura nella fase di crater (30 - 100%)

Durata della rampa di discesa della corrente di saldatura (0,2 - 2s)

0.2 S

Una volta selezionata una curva sinergica, le impostazioni di rampa, BBT e Induttanza ritornano ai loro valori di default.

### Tasto PROG save & recall - 4 -

Salva e richiama i punti personalizzabili dall'operatore. Fare riferimento al paragrafo 11.

### Tasto MATERIAL - 6.1 -

#### 6.1.1 Mig/Mag Manuale (sinergia OFF)

Regola il valore dell'induttanza elettronica

#### 6.1.2 Mig/Mag Sinergica

Dà accesso alla schermata per la scelta del programma sinergico

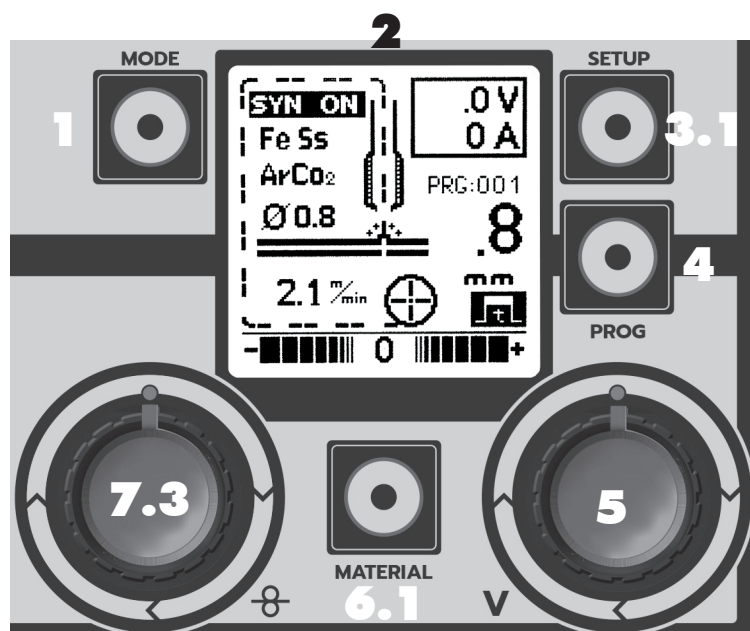


Figure 8

### Display grafico

SYN ON | SYN OFF

• Modalità MIG/MAG :

SYN ON, SYN OFF

Fe Ss  
ArCo<sub>2</sub>  
Ø 0.8

• Informazioni programma sinergico

2.1 mm/min

• Velocità filo

Barra indicatrice:

MAG-induttanza elettronica  
 MAG SYN-bilanciamento

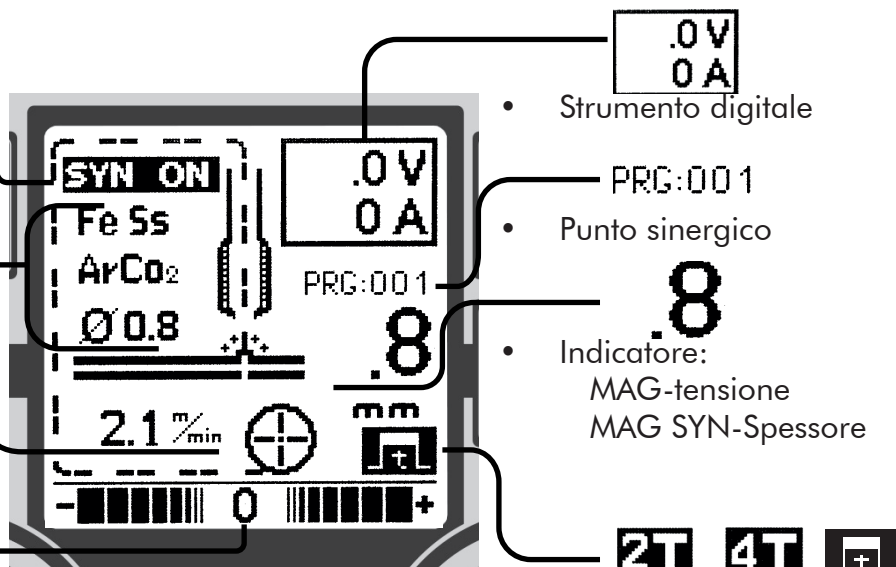


Figure 9

• Strumento digitale

• PRG:001  
 • Punto sinergico

• Indicatore:  
 MAG-tensione  
 MAG SYN-Spessore

• Modo di funzionamento:  
 2T  
 4T  
 Puntatura

NB: Secondo il tipo di funzionamento alcuni riquadri della schermata mig possono non essere visualizzati.

### PRG:001 PUNTO SINERGICO

Il Punto Sinergico indica l'effettivo punto di lavoro interno alla curva sinergica (Gas, Diametro, Materiale) selezionata



## 8.0 COLLEGAMENTO PER LA SALDATURA MIG/MAG

### 8.1 COLLEGAMENTO TORCIA

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

### 8.2 CARICAMENTO FILO



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

- Aprite il pannello laterale del vano bobina. Svitare il dado (A) dell'aspo ruotandolo fino alla posizione 1 (tamburo del freno). Nel caso siate sostituendo la bobina, sfilate il rocchetto vuoto premendo il piolino a scatto (D). (Fig.10)
- Rimuovete l'involucro che avvolge la bobina e collocatela sull'aspo. Riavvitate infine il dado (A) ruotandolo di 180° (posizione 2).

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

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

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

- Allentare ed abbassate la manopola in plastica (A) e alzate la leva premifilo (B) (Fig.11). Estraiete eventuali residui di filo dalla guaina guidafilo.
- Rilasciare il filo dalla bobina e tenetelo stretto con un paio di pinze in modo che non possa srotolarsi. Se necessario, raddrizzate l'estremità prima di inserirlo nella guida di entrata (C) del filo. Inserirvi il filo facendolo passare sopra il rullino inferiore (D) ed entrare nella guaina guidafilo.



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

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



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

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

**Nota: dopo tre secondi che il pulsante torcia viene tenuto premuto il filo inizia a scorrere più velocemente per velocizzare il suo caricamento fino alla lancia.**

- Spegnete la macchina. Rimontate la punta e l'ugello.



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

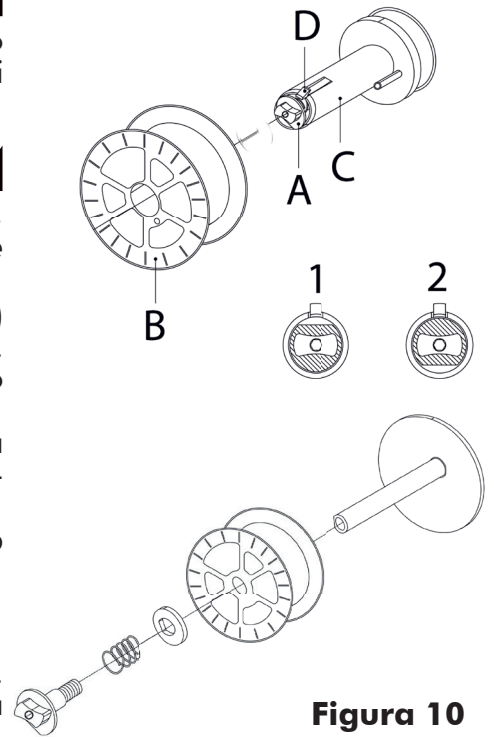


Figura 10

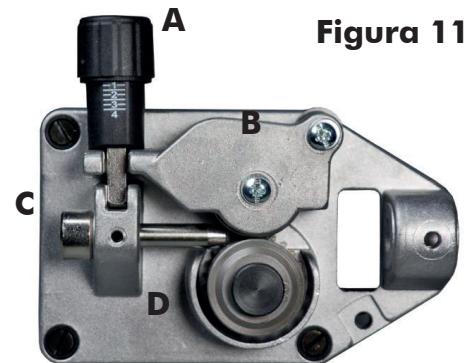
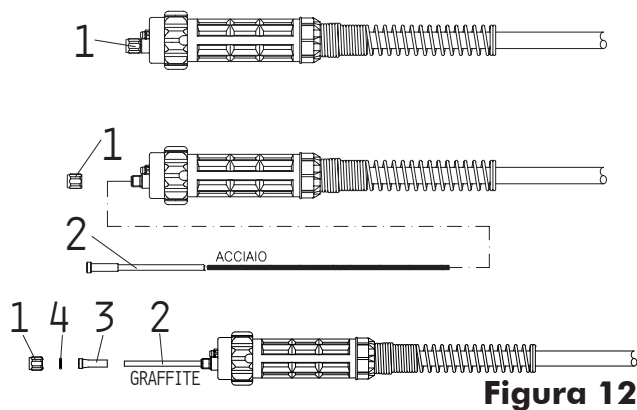


Figura 11

### 8.3 SOSTITUZIONE DELLA GUAINA GUIDAFILO

- Scollegate la torcia dalla macchina.
  - Posizionalatela su una superficie diritta e con attenzione rimuovete il dado in ottone (1).
  - Sfilate la guaina (2).
  - Inserite la nuova guaina e rimontate il dado in ottone (1).
- Nel caso in cui si debba montare una guaina in teflon o grafite seguite le seguenti istruzioni:
- Inserite la guaina, infilate la testina blocca guaina (3) e la guarnizione OR (4) e rimontate il dado di ottone (1).
  - La guaina in teflon dovrà sporgere di almeno 8cm dal dado di ottone (1)
  - Rimuovere lo spillo di ottone dall'attacco euro (conservare per l'uso di torce con guaina in ferro)
  - Facendo attenzione a non rovinare la guaina montare la torcia nell'attacco euro e fissatela saldamente ad esso.
  - Tagliate la guaina in teflon in modo tale che rimanga circa a 1mm dal rullino



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

- Collegare la torcia alla macchina e ricaricate il filo.

### 8.4 SCELTA DELLA GUAINA GUIDAFILO

- Le guaine guidafile si dividono essenzialmente in due tipi guaine in acciaio e guaine in teflon
- Le guaine in acciaio possono essere rivestite e non rivestite.
- Le guaine rivestite sono utilizzate sulle torce con raffreddamento a gas.
- Le guaine non rivestite vengono usate sulle torce con raffreddamento ad acqua.
- Le guaine in teflon sono particolarmente indicate per la saldatura dell'alluminio, in quanto offrono la massima scorrevolezza all'avanzamento del filo.
- Per la saldatura dell'alluminio si deve utilizzare la guaina in Teflon/Grafite con terminale in Rame o Ottone, in modo da assicurare sempre un'ottimo contatto elettrico del filo

**Colore**

**BLU**

**ROSSA**

**GIALLA**

**Spessore**

**Ø 0,6-0,9**

**Ø 1,0-1,2**

**Ø 1,2-1,6**

### 8.5 COLLEGAMENTO BOMBOLA GAS E RIDUTTORE

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

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

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

### 8.6 SALDATURA DELL'ALLUMINIO

Nella saldatrice, devono essere apportate le seguenti modifiche:

- Usate come gas di protezione ARGON 100%.
- Adeguare la torcia alla saldatura dell'alluminio (guaina in Teflon o grafite con terminazione in rame) per garantire un ciclo di lavoro elevato senza problemi di avanzamento del filo, è consigliabile installare il diffusore gas, la punta guidafile con filetto da 8mm e l'ugello:



1. Accertatevi che la lunghezza della torcia non superi i 3m, lunghezze superiori sono sconsigliate.
2. Montare la guaina in teflon con terminazione in rame per alluminio (seguite le istruzioni per la sostituzione della guaina al paragrafo: "Sostituzione della guaina guidafilo").
3. Utilizzate punte adatte per l'alluminio con il foro corrispondente al diametro del filo da usare per la saldatura.
- Utilizzate rullini adatti per l'alluminio.

In modalità sinergica è sufficiente, attraverso il tasto Mode - **1** -, selezionare la corretta curva sinergica in base al tipo di lega e al diametro del filo utilizzato.

## 9.0 REGOLAZIONI SALDATURA MIG/MAG - SYN OFF

In Modalità manuale (SYN OFF) il generatore può lavorare con filo animato. Di default il generatore è pronto per la saldatura a gas pertanto per saldare senza gas sarà necessario invertire la polarità seguendo le indicazioni che seguono:



**ATTENZIONE: Lo shock elettrico può essere mortale! Spegnete sempre il generatore e scollegate la spina dalla rete prima di invertire la polarità.**

- Collegare il cavo della pinza di massa alla presa positiva del generatore.
- Collegare il cavo dell'attacco torcia nel terminale negativo della basetta di cambio tensione posta sopra al motore di alimentazione filo all'interno del vano filo.

Per la saldatura a gas ripristinare i collegamenti alla basetta come in origine:

- Collegare il cavo della pinza di massa alla presa negativa (9) del generatore.
- Collegare il cavo dell'attacco torcia nel terminale positivo della basetta di cambio tensione posta sopra al motore di alimentazione filo all'interno del vano filo

**Nota: rimuovete il diffusore quando saldate con filo animato per evitare il surriscaldamento della torcia.**

### Tasto Mode - **1** -

Selezionare attraverso il Tasto MODE il processo di saldatura MIG/MAG.

### Tasto MIG/MAG Setup - **3.1** -

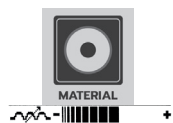
In modalità Mig/Mag, premendo il tasto Setup - **3.1** - si accede alla schermata di regolazione dei parametri per la saldatura Mig/Mag.

Attraverso la manopola di regolazione destra - **5** - scegliere la modalità "Synergy OFF", effettuata tale impostazione tornare alla schermata principale premendo il tasto Mode - **1** -. Per l'eventuale modifica di altri parametri si faccia riferimento al paragrafo 7.

### Manopola regolazione destra - **5** -

**32.4 V** In modalità SYNERGY OFF la manopola di regolazione destra varia la tensione di saldatura.

### Tasto Material - **6.1.1** -



Varia il valore dell'induttanza elettronica.

Tale regolazione consente di ottenere un arco più o meno stabile adattandolo al tipo di materiale e alla mano del saldatore.

Induttanza Bassa = Arco freddo, maggiori spruzzi, più reattivo

Induttanza Alta = Arco caldo, minori spruzzi, meno reattivo

### Manopola regolazione SX

**2.1**  $\frac{m}{min}$   Varia la velocità del filo da 0.8 a 21 m/min (metri al minuto)

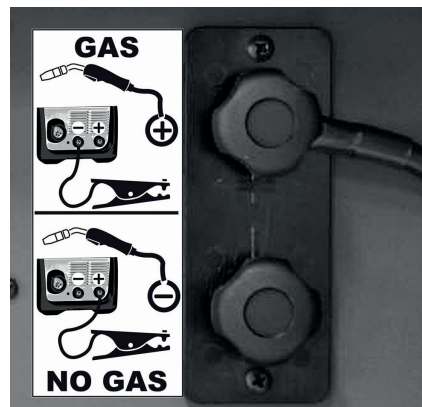


Figure 13

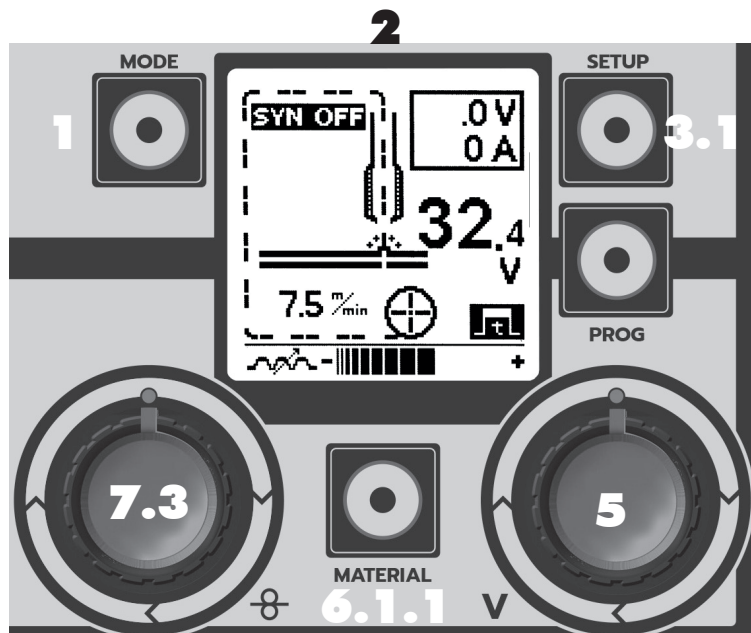


Figure 14

## 10.0 REGOLAZIONI SALDATURA MAG - SYN ON

Dopo aver eseguito le operazioni di collegamento della torcia, caricamento del filo e collegamento del gas, collegare il cavo di massa alla presa negativa del generatore

### Tasto Mode - 1 -

Selezionare attraverso il Tasto MODE il processo di saldatura MAG

### Tasto MIG/MAG Setup - 3.1 -

In modalità Mag, premendo il tasto - 3.1 - (Setup) si accede alla schermata di regolazione dei parametri per la saldatura Mig/Mag.

Attraverso la manopola **destra - 5 -** scegliere la modalità "Synergy OFF", effettuata tale impostazione tornare alla schermata principale premendo il tasto **Mode - 1 -**. Per l'eventuale modifica di altri parametri si faccia riferimento al paragrafo 7.

### Manopola regolazione destra

In modalità SYNERGY ON la manopola di regolazione destra regola lo spessore del materiale (corrente di saldatura) espresso in millimetri da saldare

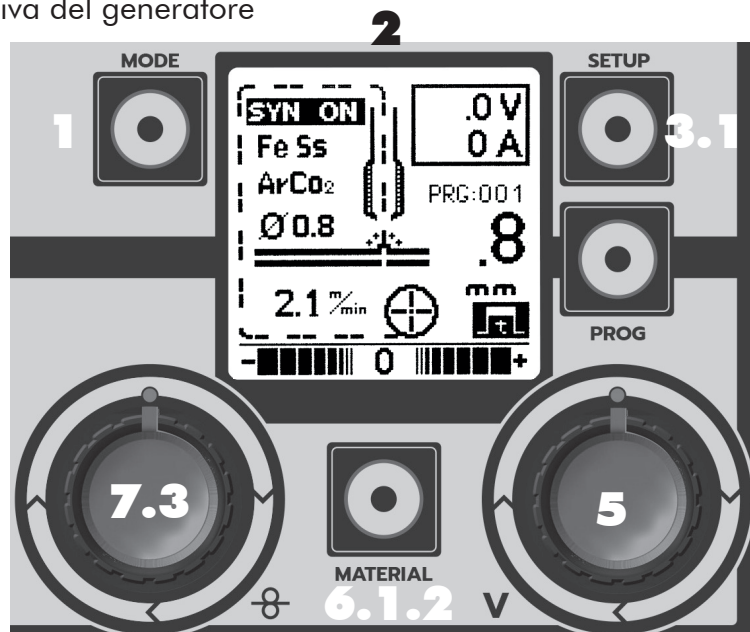


Figure 15

Attenzione: lo spessore si riferisce ad una saldatura ad angolo

### Tasto Material - 6.1.2 -

Premendo il tasto MATERIAL sono visualizzate le curve di saldatura sinergica disponibili nel generatore. Ruotando la manopola destra - 5 - o premendo ripetutamente il tasto MATERIAL - 6.1.2 - si evidenzia la curva sinergica desiderata che deve essere adeguata al tipo di filo e al gas con cui si desidera effettuare la saldatura, per confermare la scelta e uscire da questa schermata si preme il pulsante MODE.

Tipo di materiale \_\_\_\_\_ Spessore filo di saldatura

MAT	GAS	D.	P.n.
Fe	Co2	0.8	02
Fe	Co2	1	03
Fe	Ar Co2	0.6	04
Fe	ArCo2	0.8	05
Fe	Ar Co2	1	06
Al	Ar	0.8	07
Al	Ar	1	08

Tipo di GAS

Numero programma

Figure 16

### Manopola regolazione sinistra - 7.3 -

Regola il bilanciamento della velocità del filo espresso in % ( $\pm 40\%$ ) aumentando e diminuendo di fatto la lunghezza d'arco

## 11.0 PROG - SALVA E RICHIAMA

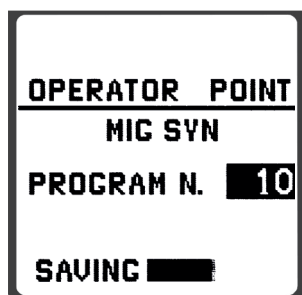
### Tasto Prog Save & Recall Key - 4 -



OPERATOR POINT  
MIG SYN

PROGRAM N. 10

SAVING OK



OPERATOR POINT  
MIG SYN

PROGRAM N. 10

LOADING

Il Tasto Prog salva e richiama i parametri impostati dall'operatore. (in riferimento ai paragrafi 6.0, 6.2, 9.0 and 10.0). Per salvare procedere nel seguente modo:

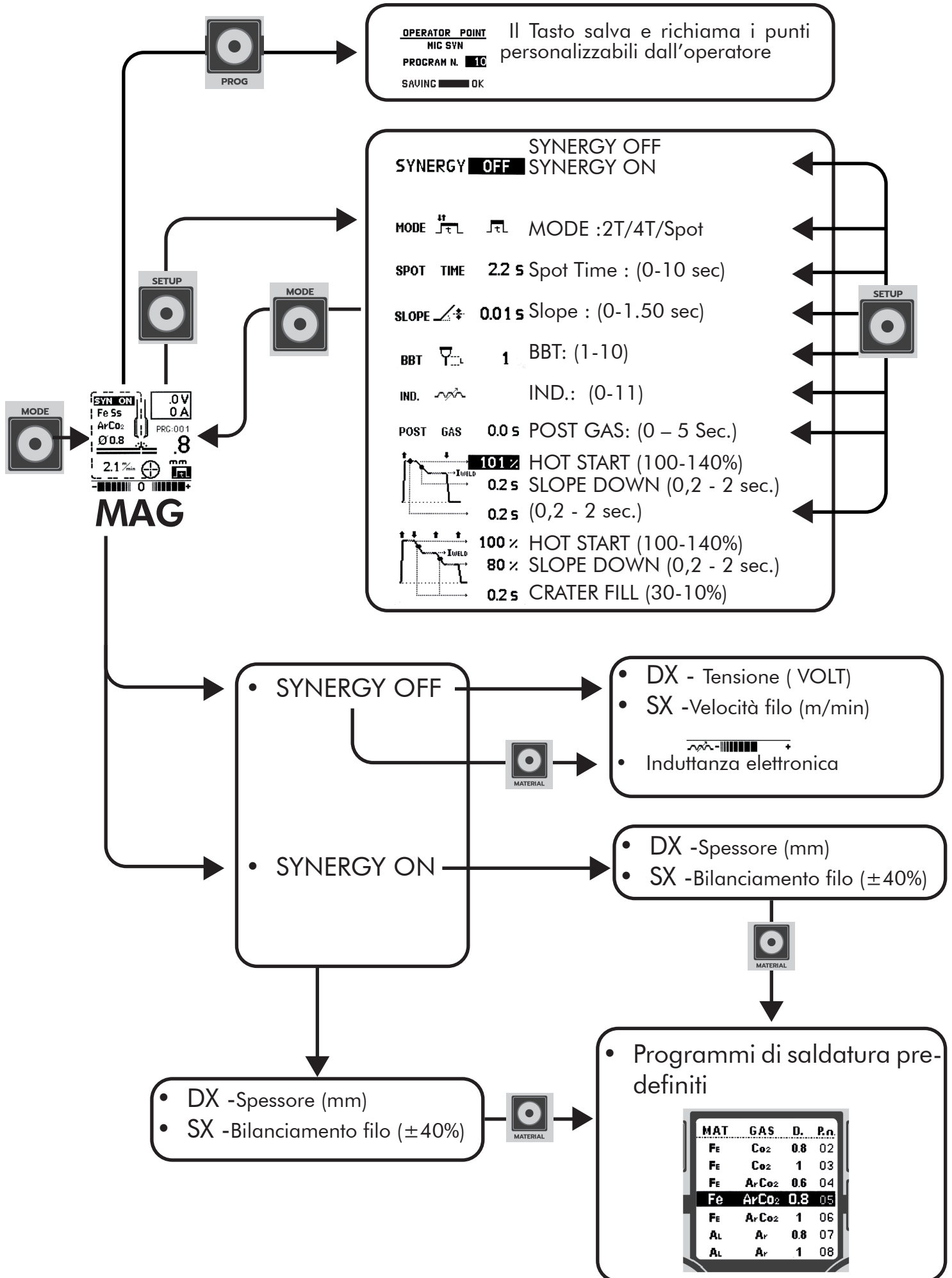
- Premere il tasto PROG - 4 -.
- Ruotare con la manopola **destra - 5 -** per scegliere il numero di programma in cui andare a salvare.
- Una volta scelto il numero di programma tenere premuto il tasto PROG - 4 - fino all'avvenuto salvataggio che sarà segnalato con un segnale acustico e la scritta OK.

Per richiamare un programma precedentemente salvato:

- Premere il tasto PROG - 4 -.
- Ruotare con la manopola **destra - 5 -** per scegliere il numero di programma desiderato.
- Una volta scelto il numero di programma premere brevemente il tasto PROG - 4 -, la scritta LOADING confermerà l'avvenuto caricamento.

Figure 17

Per uscire dalla schermata senza effettuare operazioni premere il tasto MODE - 1 -.



### 13.0 LISTA PROGRAMMI SINERGICI

Lista dei programmi sinergici accessibili con il pulsante material - 6.1.2 - in MIG/MAG Sinergico ON.

N	Sinergia ON Materiale	Gas	Diametro
01	Fe	CO2	0.6
02	Fe	CO2	0.8
03	Fe	CO2	1.0
04	Fe	ArCO2	0.6
05	Fe	ArCO2	0.8
06	Fe	ArCO2	1.0
07	CrNi	ArCO2	0.8
08	CrNi	ArCO2	1.0
09	Al	Ar	0.8
10	Al	Ar	1.0
11	CuSi	Ar	0.8
12	CuSi	Ar	1.0

### 14.0 GUIDA AI GAS DI PROTEZIONE

METALLO	GAS	NOTE
Acciaio a basso carbonio	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Ossigeno	Alta penetrazione Argon limita gli spruzzi. L'ossigeno aumenta la stabilità dell'arco.
Acciaio a basso carbonio	80% Argon + 20% CO2	Consigliata
Alluminio	Argon Argon + Elio	Stabilità dell'arco, buona fusione e spruzzi trascurabili Bagno più caldo adatto a sezioni spesse. Minore rischio di porosità
Acciaio inossidabile	98%Argon + 2% CO2 80% Argon + 20% CO2 Argon + CO2 + Ossigeno Argon + Ossigeno	Consigliata Stabilità dell'arco Spruzzi trascurabili
Rame, Nickel e leghe	Argon Argon + Elio	Adatto a spessori sottili per la bassa fluidità del bagno. Bagno più caldo adatto a sezioni spesse.

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

### 15.0 SUGGERIMENTI PER LA SALDATURA E LA MANUTENZIONE

- Saldate sempre materiale pulito e asciutto.
- Tenete la torcia a 45° rispetto al pezzo da saldare con l'ugello a circa 6mm dalla superficie.
- Muovete la torcia in modo regolare e fermo.
- Evitate di saldare in luogo esposti a correnti d'aria che potrebbero soffiare via il gas di protezione rendendo la saldatura difettosa.
- Mantenete filo e guaina puliti. Non usate filo arrugginito.
- Evitate che il tubo del gas si pieghi o si schiacci.
- Fate attenzione che limatura di ferro o polvere metallica non entrino all'interno della saldatrice perchè potrebbero causare corto circuiti.
- Pulite periodicamente con aria compressa la guaina della torcia.

**IMPORTANTE: assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa di corrente prima di svolgere i seguenti interventi.**

- Usando aria a bassa pressione (3/5 Bar) spolverate regolarmente l'interno della saldatrice. Attenzione: non soffiare aria sulla scheda o altri componenti elettronici.
- Durante il normale uso della saldatrice, il rullino trainafilo si usura. Con la corretta pressione il rullino premifilo deve trainare il filo senza slittare. Se il rullino trainafilo e il rullino premifilo si toccano con il filo inserito, il rullino trainafilo deve essere sostituito.
- Controllate periodicamente i cavi. Devono essere in buone condizioni e non fessurati.

## 16.0 INDIVIDUAZIONE ED ELIMINAZIONE DI GUASTI ED INCONVENIENTI

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

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

La pinza e/o il cavo si surriscaldano.	Cattiva connessione tra cavo e pinza.	Stringere la connessione o sostituire il cavo.
L'ugello forma un arco con il pezzo da saldare.	Accumulo di scoria all'interno dell'ugello o ugello cortocircuitato.	Pulire o rimpiazzare l'ugello.
Il filo respinge la torcia dal pezzo.	Eccessiva velocità del filo.	Diminuire la velocità del filo.
	Cattiva connessione tra pinza di massa e pezzo da saldare.	Pulire e disossidare l'area di contatto della pinza di massa.
	Il pezzo da saldare è eccessivamente ossidato o verniciato.	Spazzolare accuratamente il punto in cui si deve effettuare la saldatura.
Saldatura di scarsa qualità	Ugello ostruito	Pulire o sostituire l'ugello
	Torcia troppo lontana dal pezzo	Tenete la torcia ad una minor distanza dal pezzo
	Insufficienza di gas	Controllate che non ci siano flussi d'aria che soffiano via il gas, in tal caso spostatevi in un luogo più riparato. In caso contrario controllate il misuratore del gas, la regolazione del riduttore e la valvola.
	Pezzo da saldare arrugginito, verniciato, umido, sporco di olio o grasso	Assicuratevi prima di proseguire che il pezzo da saldare sia pulito ed asciutto.
	Filo sporco o arrugginito	Assicuratevi prima di proseguire che il filo sia pulito ed asciutto.
	Scarso contatto di massa	Controllate il collegamento della pinza di massa al pezzo
	Combinazione di gas / filo incorretta	Consultate il manuale per una scelta corretta.
Cordone di saldatura stretto e fusione incompleta	Spostamento della torcia troppo veloce	Muovete la torcia più lentamente
	Tipo di gas non corretto	Vedi guida ai gas di protezione
Cordone di saldatura troppo spesso	Spostamento della torcia troppo lento	Muovete la torcia più velocemente.
	Tensione di saldatura troppo bassa	Aumentate la tensione di saldatura.
Display sbiadito o eccessivamente scuro		Regolare il contrasto.
All'accensione il display visualizza ERR1 e/o ERR2	Guasto della memoria di sistema.	Contattare il centro di assistenza

#### **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.







### 1.1 INTRODUCTION

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



### 1.2 PERSONAL PROTECTION

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



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



**According to the requirements in 2006/25/EC Directive and EN 12198 Standard, the equipment is a category 2. It makes compulsory the adoption of Personal Protective Equipment (PPE) having filter with a protection degree up to a maximum of 15, as required by EN169 Standard.**

- 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).
- The employer is required to evaluate the risks to which workers are exposed during the use of welding machines, focusing in particular on the risks deriving from the welding of stainless steel alloys. In relation to the legislation in force in the country where the welding machines are sold, the employer who uses the welding machines to weld stainless steel alloys is required to evaluate the carcinogenic risk deriving from the development of welding fumes containing nickel and hexavalent chromium in gaseous form (remember that nickel and hexavalent chromium in the gaseous state are carcinogenic).



### 1.3 FIRE PREVENTION

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

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



## 1.4 ELECTRIC SHOCK

### **WARNING: ELECTRIC SHOCK CAN KILL!**

- A person qualified in First Aid techniques should always be present in the working area; If a person is found unconscious and electric shock is suspected, do not touch the person if she or he is in contact with cable or electric wires. Disconnect power from the machine, then use First Aid. Use dry wood or other insulating materials to move cables, if necessary away from the person.
- Wear dry gloves and clothing. Insulate yourself from the work piece or other parts of the welding circuit.
- Make sure the main line is properly grounded.
- Do not coil the torch or the ground cables around your body.
- Never touch or come in physical contact with any part of the input current circuit and welding current circuit.

### **Electric warning:**

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



## 1.5 NOISE

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

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

## 1.6 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

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

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

**! In particular cases special protection measures may be required.**

Interference can be reduced by following these suggestions:

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

## 1.7 PROTECTIVE WELDING GASES

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

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



### 2.1 LOCATION

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

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



### 2.2 VENTILATION

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



### 2.3 MAIN SUPPLY VOLTAGE REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

Notes:

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



### 2.4 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.

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

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

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

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

Welder's basic specifications:

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

U<sub>o</sub>:  
10 ÷ 35V MIG/MAG - 65V MMA/TIG

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

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

***The here above data may differ from the data on the technical data table on your machine. You may find the data table of your machine in the last page of this manual.***

Welding Wire Selection:

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

Feed Rolls:

groove 0,6-0,8mm for wires 0,6 ÷ 0,8mm

groove 1,0-1,2mm for wires 1,0mm

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

Gas Selection

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

MATERIAL TO WELD	GAS CYLINDER	WIRE
Mild steel	Argon + CO2 cylinder or CO2 cylinder	Copper coated mild steel wire spool. For no gas welding use flux-cored wire spool
Stainless steel	Argon cylinder	Stainless steel wire spool.
Aluminium	Argon cylinder	Aluminium wire spool

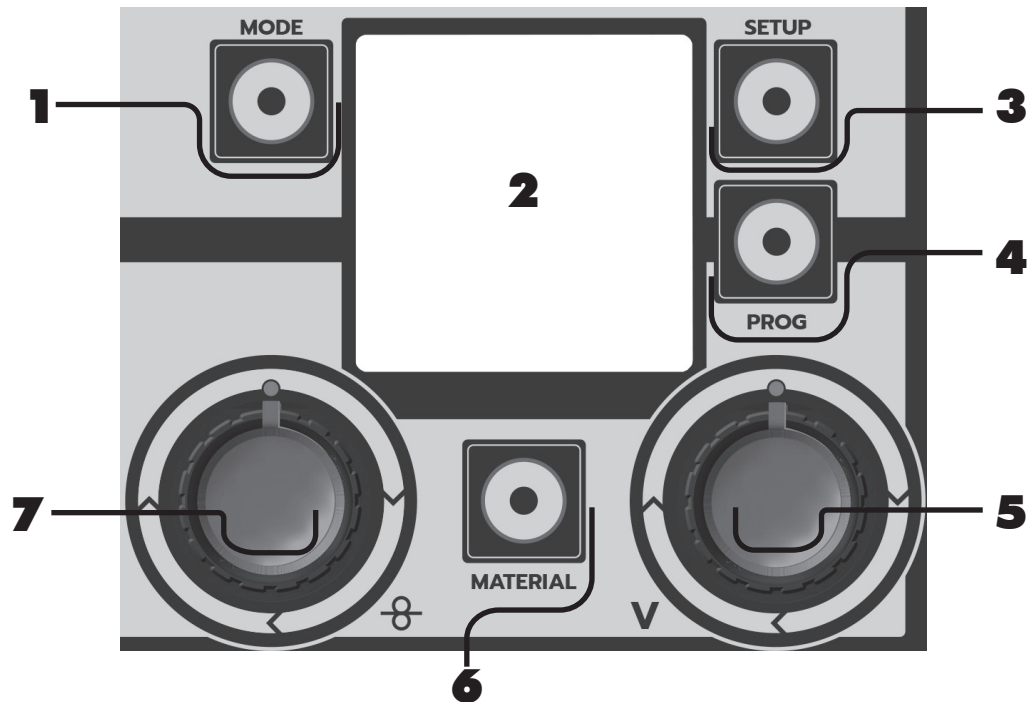


Figure 1

**1 Mode Key**

- welding process selection
- return to the main screen after parameters setting

**2 Graphic Display****3 Setup Key**

setting of the secondary parameters in all welding processes

**3.1 Mig/Mag Function**

Synergy: OFF /ON, 2Stroke/4Stroke/Spot welding, Spot Time, Motor Slope, BBT, Electronic Inductance, Post Gas, Crater Filler

**4 Prog save & recall Key**

saves and recalls the functioning points that may be changed by the operator

**5 Right Regulation Knob ( Volts / Amps)**

Main Regulation Knob

**6 Material Key**

submenus selection key

**6.1 MIG/MAG****6.1.1 Manual Mig/Mag (synergy OFF)**

Adjustment of the electronic inductance value

**6.1.2 Synergic Mig/Mag**

Screen access for the synergic program selection

**7 Left Regulation Knob****7.1 MMA**

- HOT START

**7.2 TIG**

- Slope Down ( Tig )

**7.3 MIG/MAG**

- Wire speed ( Mig )
- Balance ( Synergic Mig )



MODE Key works as BACK key in all menus.

SETUP Key allows to run through the menus by selecting in sequence the modifiable parameters. The right knob changes the value previously selected with the SETUP Key.

## 4.1

## BASIC SETUP MENU

To enter the Basic Setup Menu power the unit on; while the display views the unit logo, press the Setup Key - **3** -. Use the Right Regulation Knob - **5** - to adjust the modifiable parameters:

### MAX LINE CURRENT - L/H

Setting of the maximum current that the unit may absorb by the input power supply according to the branch circuit capability. In order to utilize the maximum output capability of the unit, a branch circuit capable of 32 amps is required. Note: if L (low) is set, the absorbed current will be automatically reduced.

The **L** letter will appear on the unit main screen if selected.

### INITIAL SPEED - reduced/normal

Reduced Initial Speed reduces the speed of the wire at start up to provide a soft start.

### VRD - ON/OFF

Selection of the Voltage Reduction Device ON or OFF. If the device is on, in arc mode, the unit powers off at the end of welding to automatically restart when the electrode gets in touch with the workpiece. As default the device is OFF.

### D.M. DIGITAL METER - ON/OFF

Set the digital display ON to view the real voltage and current values while welding. As default this is ON.

### LCD CONTRAST - 30/63

Setting of the LCD display contrast according to the environment temperature and brightness.

### UNITS

Select the desired unit of length between meters or inches.

Press the Mode Key - **1** - to go back to the welding process screen and save set parameters. The Display views the screen of the last welding process performed by the unit.

### RESET

Press and hold Prog key - **4** - to reset all parameters and go back to the parameters set as default.

### BASIC SETUP MENU

MAX LINE CURRENT	<b>H</b>
INITIAL SPEED	<b>REDUCED</b>
VRD VOLTAGE REDUCE	<b>ON</b>
D.M. DIGITAL METER	<b>ON</b>
LCD CONTRAST	<b>54</b>
UNITS	<b>METERS</b>

Figure 2

## 5.0 CONNECTION AND PREPARATION FOR MMA WELDING

- Connect the earth cable to the Negative output terminal on the front of the unit.
- Connect the work cable to the Positive output terminal on the front of the unit.
- Power the unit ON. The display views the screen of the last welding process performed by the unit.

### Mode Key - 1 -

Press the Mode Key till the MMA Welding Screen is viewed on the display.

### Graphic Display - 2 -

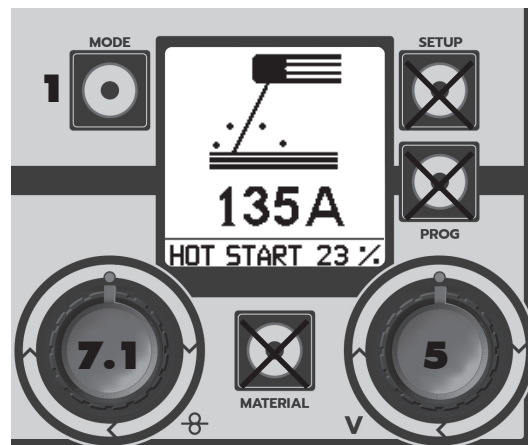
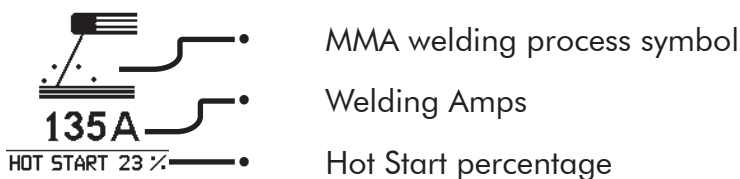


Figure 3

### Right Regulation Knob - 5 -

adjusts the welding current amps (A) on a range from 5 to 200 amps.

Note: adjust the welding current according to the diameter of the electrode to be used.

RANGE	Ø MM
UP TO 40 A	1.6mm
40 ÷ 70 A	2.0mm
55 ÷ 90 A	2.5mm
90 ÷ 135 A	3.1mm
135 ÷ 160 A	4.0mm

### Left Regulation Knob - 7.1 -

adjusts, in the start phase, the welding current increase percentage variable from 0 to 50% of the set current. Thanks to an initial peak current, this function makes the welding arc easier to start (Hot Start).



## 6.0

# CONNECTION AND SETUP FOR TIG WELDING

- Connect the earth cable to the Positive output terminal on the front of the unit.
- Connect the Tig Torch to the Negative output terminal on the front of the unit.
- Connect the gas hose (use only Argon).
- Power the unit ON. The display views the screen of the last welding process performed by the unit.

### Mode Key - 1 -

Press the Mode Key till the TIG Welding Screen is viewed on the display.

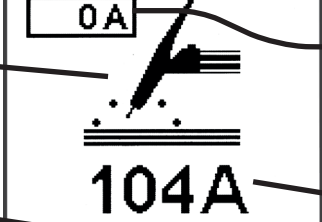
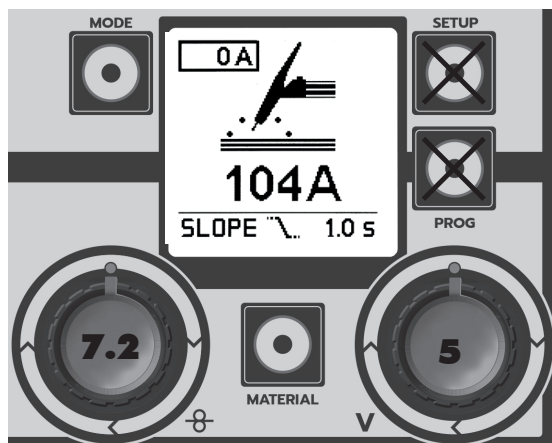
- TIG Mode
  - Slope Down expressed in seconds.
- 
- Real Current
  - Set Current

Figure 4



In TIG Mode use the Regulation Knobs - **7.2** - and - **5** - to adjust the following parameters on the main screen:

**Left Knob - 7.2** - adjusts the Slope Down Time (OFF ÷ 20'')

**Right Knob - 5** - adjusts the welding current

Figure 5



**MODE Key - 1 -**

Press the Mode Key till the MIG/MAG Welding Screen is viewed on the display.

Unit can be set for working in two different modes:

- Normal MIG
- Synergic MIG

Follow carefully the following instructions paying particular attention to the pictures.

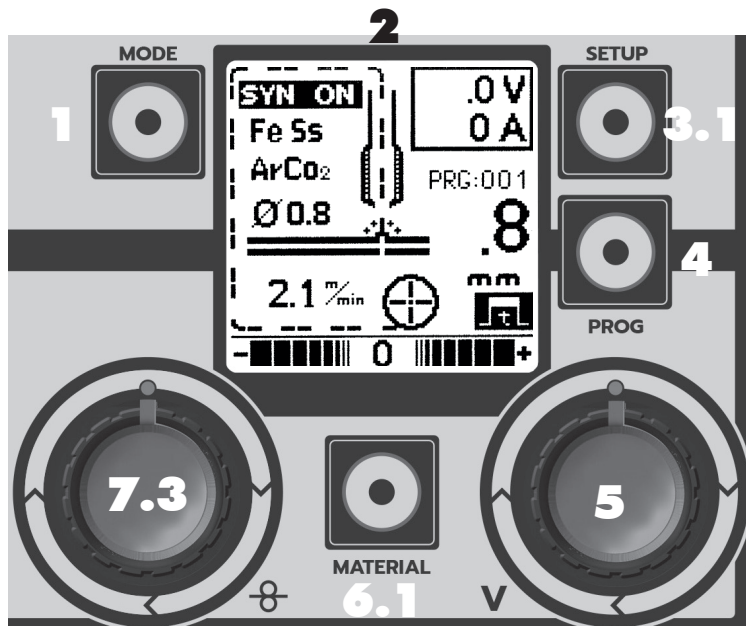


Figure 6

**MIG/MAG Function Setup Key - 3.1 -**

In MIG/MAG Mode press the Setup Key - 3 - to enter the parameters change screen. Use the Setup Key - 3 - to run through the parameters and adjust their values by turning the Right regulation Knob - 5 -.

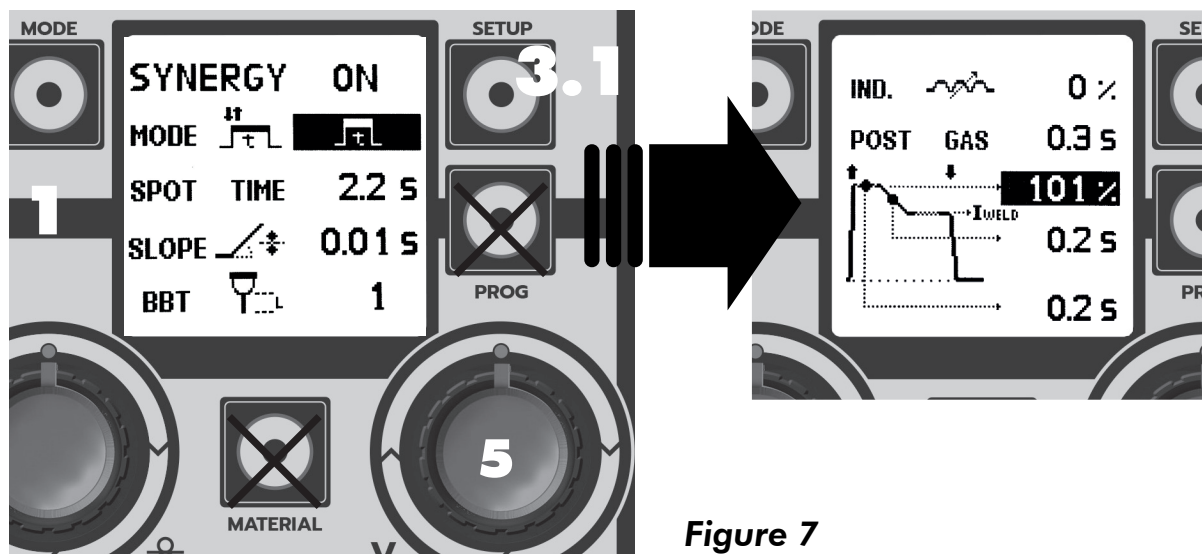


Figure 7

SYNERGY **OFF**

SYNERGY OFF - unit ready for NORMAL MIG/MAG welding, voltage and wire speed are adjustable  
 SYNERGY ON - unit ready for Synergic Mode Welding

MODE

MODE: selection of the 2Stroke / 4Stroke / Spot Welding Mode

SPOT TIME 2.2 s

Spot Time - adjustable only when Spot Welding Mode is set: regulation of the maximum duration of the Spot Welding Time (0-10 sec)

SLOPE 0.01 s

Slope Up: regulation of the time the wire needs from the striking speed to the welding speed (0-1.50 sec)

BBT 1

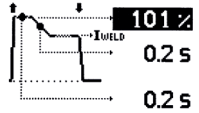
BBT "Burn Back Time": regulation of the length of the wire protruding from the torch at the end of welding (1-10)

IND. 

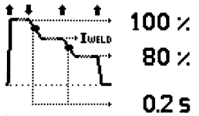
IND.: regulation of the electronic inductance value (0-11)  
Low Value = more spatters  
High Value = less spatters

POST GAS 0.0 s

POST GAS: Regulation of the gas outflow time at the end of welding (0 – 5 Sec.)



Hot Start: percentage of increase of welding current to make start easier (100 - 140%)  
Duration of the Welding Current Slope Down (0,2 - 2s)  
Hot Start Time



Hot Start: percentage of increase of welding current to make start easier (100 - 140%)  
Percentage of reduction of the welding parameter during the crater Filler (30 - 100%)  
Duration of the Welding Current Slope Down (0,2 - 2s)

Once a Synergic Curve is selected, Slope, BBT and Inductance settings go back to their default values.

**PROG save & recall Key - 4 -**

Use this Key to save and recall the points that the operator can customize. Refer to paragraph 10.

**MATERIAL Key - 6.1 -**

**6.1.1 Manual Mig/Mag (synergy OFF)**  
Regulation of the electronic inductance.

**6.1.2 Synergic Mig/-----Mag,**

Access to the screen for the synergic program adjustment.

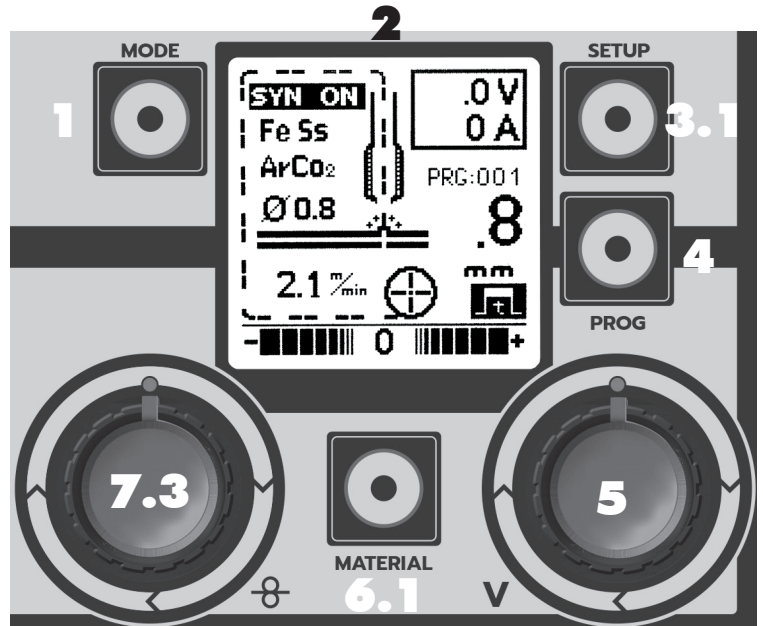


Figure 8

**Graphic Display - 2 -**

- **MIG/MAG MODE:**  
SYN ON, SYN OFF
- Synergic Program Information  
Fe Ss  
ArCo<sub>2</sub>  
Ø 0.8
- Wire Speed  
2.1 min
- Regulation Scale:  
Manual-electronic inductance  
SYN- balance

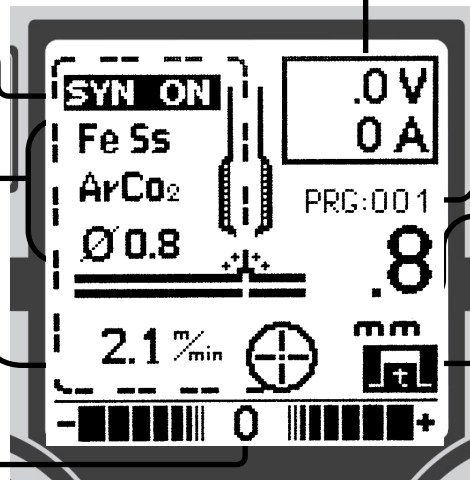


Figure 9

- Digital Ammeter/Voltmeter  
.0V  
0A
- Synergic Working Point  
PRG:001
- Pointer:  
Manual - voltage  
SYN - Thickness  
.8
- Working Modes:  
2Stroke  
4Stroke  
Spot  
2T 4T

Note: based on the set welding mode, some data on the MIG/MAG screen can not be visualized.

**PRG:001 SYNERGIC WORKING POINT**

The Synergic Program indicates the effective working program inside the selected synergic curve (Gas, Diameter, Material).

## 8.1 TORCH CONNECTION

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

## 8.2 WIRE LOADING



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

- Open the side panel.
- Loosen the nut (A) of the spool holder (position 1) (brake drum). In the case you are replacing the wire spool, extract it by pushing the snap tongue (D) (Fig 16). Remove the plastic protection from the spool. Place it on the spool holder. Tighten the lock nut (A) turning it to position 2. (Fig. 10).

**The unit can also accept 100 mm diameter wire spools.**

**For the mounting follow these instructions:**

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

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

- Loosen and lower the plastic knob (A) (Fig.11). Open the pressure arm (B) of the feeder. Extract the wire from the torch liner.
- When the wire is disconnected, grasp it with pliers so that it cannot exit from the spool. If necessary, straighten it before inserting it in the wire input guide (C). Insert the wire on the lower roll (D) and in the torch liner.



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

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



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

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

**Note: after three seconds torch trigger is pressed wire feeding speed increases to allow a fast exit of the wire on the torch neck.**

- Turn off the machine.
- Mount the contact tip and the nozzle.



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

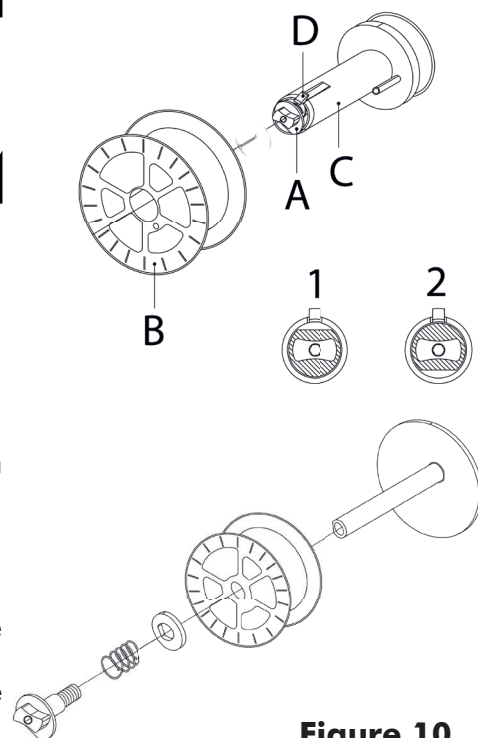


Figure 10

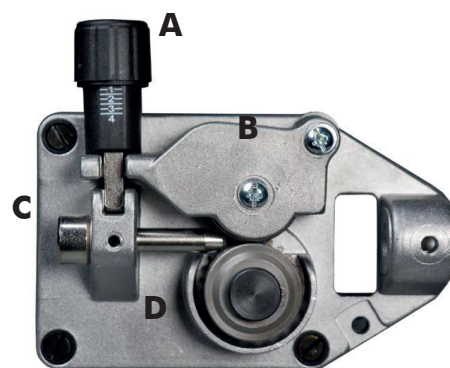


Figure 11

## 8.3 REPLACING THE WIRE LINER

- Disconnect the torch from the machine.
- Place it on a flat surface and carefully remove the brass nut (1).
- Pull the liner out of the hose.
- Install the new liner and mount the brass nut (1) again.

In case you are replacing a Teflon or graphite wire liner, follow these instructions:

- Install the new liner and insert the wire liner collet (3) and the O ring (4).
- Mount the brass nut (1).
- Cut the wire liner close to the brass nut



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

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

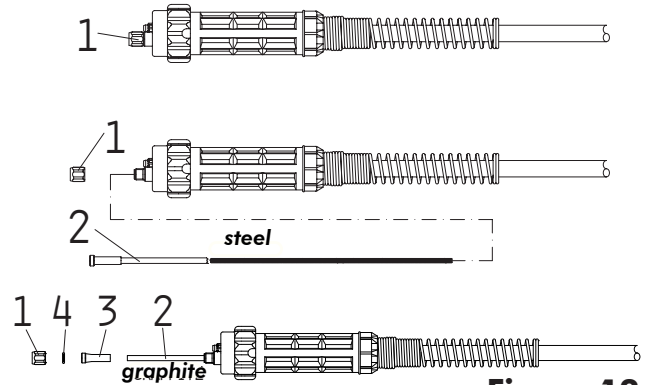


Figure 12

## 8.4 HOW TO CHOOSE THE WIRE LINER

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

- The steel wire liners can be coated or not coated: the coated wire liners are used for air cooled torches; the wire liners which are not coated are used for water cooled torches.
- The Teflon wire liners are suggested for the welding of Aluminium, as they allow a smooth feeding of the wire.
- For Welding of Aluminium a Teflon/Graphite wire liner with copper or brass terminal is required to ensure a good electric contact of the wire.

### Colour

BLUE

RED

YELLOW

### Diameter

Ø 0,6-0,9

Ø 1,0-1,2

Ø 1,2-1,6

## 8.5 GAS CYLINDER AND REGULATOR CONNECTION



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

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

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

- Install the Teflon or Graphite wire liner with copper or brass terminal specific for aluminium.
- Turn the regulator adjustment knob counter-clock wise to ensure the valve is fully closed.
- Screw the gas regulator fully down on the gas bottle valve, and fully tighten.
- Connect the gas hose to the regulator securing with clip/nut provided.
- Open the cylinder valve, then set the gas flow on the regulator to approx. 5-15l/min.
- Operate the torch trigger to ensure that the gas is flowing through the torch.

## 8.6 ALUMINIUM WELDING

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

- 100% ARGON as welding protective gas.
- Ensure that your torch is set up for aluminium welding:
  1. The length of the torch should not exceed 3m (it is advisable not to use longer torches).
  2. Install a teflon or graphite wire liner with copper or brass terminal (follow the instructions for the renewing of the wire liner at paragraph 4.3.3).
  3. Ensure that drive rolls are suitable for aluminium wire.
  4. Use contact tips that are suitable for aluminium wire and make sure that the diameter of the contact tip hole corresponds to the wire diameter that is going to be used. To obtain a high duty cycle without wire feeding problems it is advisable to install the gas diffuser, the contact tip with 8mm thread and the nozzle.



In Synergic Mode use the Mode Key - **1** - to select the correct Synergic curve according to the alloy type and the used wire diameter.

## 9.0 MIG/MAG - SYN OFF WELDING

In Manual Mode (SYN OFF) this unit can work with self-shielding, flux core wire. As default unit is ready for Gas Welding, so for Welding without Gas, Welding Current Polarity has to be changed according to the following steps.



**WARNING: Electric Shock can kill! Always turn the power OFF and unplug the power cord from the power source before changing polarity.**

- Connect the earth cable to the positive output terminal on the front of the unit.
- Connect the torch terminal ring to the negative mounting post on the Voltage Change Board located just over the wire feeding motor on the inside of the unit.
- For Gas Welding remember to ripristinate the default polarity setting:
- Connect the earth cable to the Negative output terminal on the front of the unit.
- Connect the torch terminal ring to the Positive mounting post on the Voltage Change Board located just over the wire feeding motor on the inside of the unit.

**Note: remove diffuser when welding without gas to avoid excessive heating of the torch.**

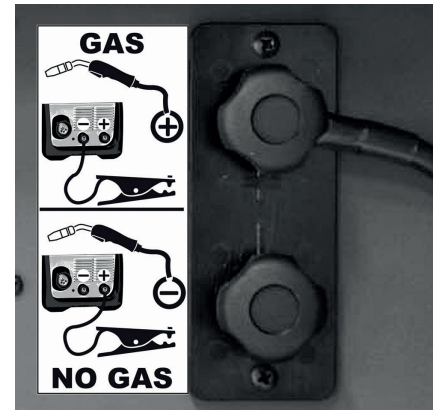


Figure 13

### Mode Key - **1** -

Press the Mode Key till the MIG/MAG Welding Screen is viewed on the display.

### MIG/MAG Function Setup Key - **3.1** -

Press the Setup Key - **3.1** - in MIG/MAG Mode to access the parameters' setup screen.

Use the Right Regulation Knob - **5** - to select the "Synergy OFF" Mode.

Use the **Mode Key - 1** - to go back to the MIG/MAG main screen. Refer to paragraph 7 for the other parameters' setting.

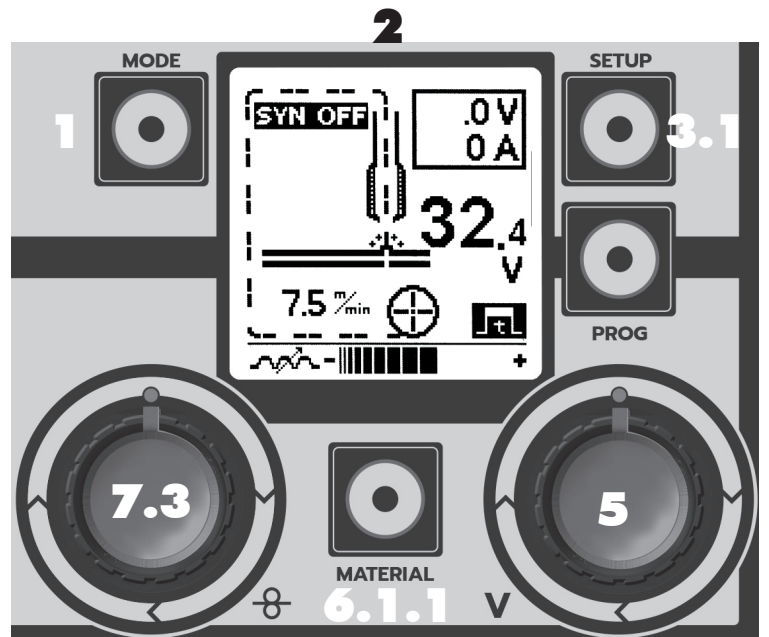


Figure 14

### Right Regulation Knob - **5** -

**32.4 V** Use the Right Regulation Knob to adjust the welding voltage.

### Material Key - **6.1.1** -



Use the Material Key to adjust the electronic inductance value. This setting allows to stabilize the arc by adapting it to the type of material and to the operator's hand.

Low Inductance = Cold Arc, more spatters, reactive arc  
High Inductance = Hot Arc, few spatters, unreactive arc

### Left Regulation Knob - **7.3** -

**2.1 %min** Use the Left Regulation Knob to adjust the wire speed.

# 10.0

# MIG/MAG - SYN ON WELDING

With the torch connected, the wire installed and the gas connection made, earth cable to the Negative output terminal on the front of the unit.

### Mode Key - 1 -

Press the Mode Key till the MIG/MAG Welding Screen is viewed on the display.

### MIG/MAG Function Setup Key - 3.1 -

Press the Setup Key - 3.1 - in MIG/MAG Mode to access the parameters' setup screen .  
Use the Right Regulation Knob - 5 - to select the "Synergy ON" Mode for normal welding.  
Use the Mode Key - 1 - to go back to the MIG/MAG main screen. Refer to paragraph 7 for the other parameters' setting.

### Right Regulation Knob - 5 -

Use the Right Regulation Knob to select the thickness of the material to be welded.  
Note: thickness is referred to a fillet welding

### Material Key - 6.1.2 -

Use the Material Key to view the Synergic Welding Curves available on the unit.  
Turn the Right Regulation Key - 5 - or press the Material Key - 6.1.2 - to choose the desired Synergic Curve, suitable to the type of wire and to the gas going to be used for welding; to confirm your choice simply press the Mode Key - 1 - to go back to the main screen.



Material

Welding Wire Thickness

MAT	GAS	D.	P.n.
Fe	Co <sub>2</sub>	0.8	02
Fe	Co <sub>2</sub>	1	03
Fe	Ar Co <sub>2</sub>	0.6	04
Fe	Ar Co <sub>2</sub>	0.8	05
Fe	Ar Co <sub>2</sub>	1	06
Al	Ar	0.8	07
Al	Ar	1	08

GAS

Program number

Figure 16

Once a Synergic Curve is selected, Slope, BBT, Inductance, Wire Speed Balance and Material thickness settings go back to their default values.

### Left Regulation Knob - 7.3 -

Use the Left Regulation Key to balance the wire speed in % (±40%) and increase or decrease the arc length.

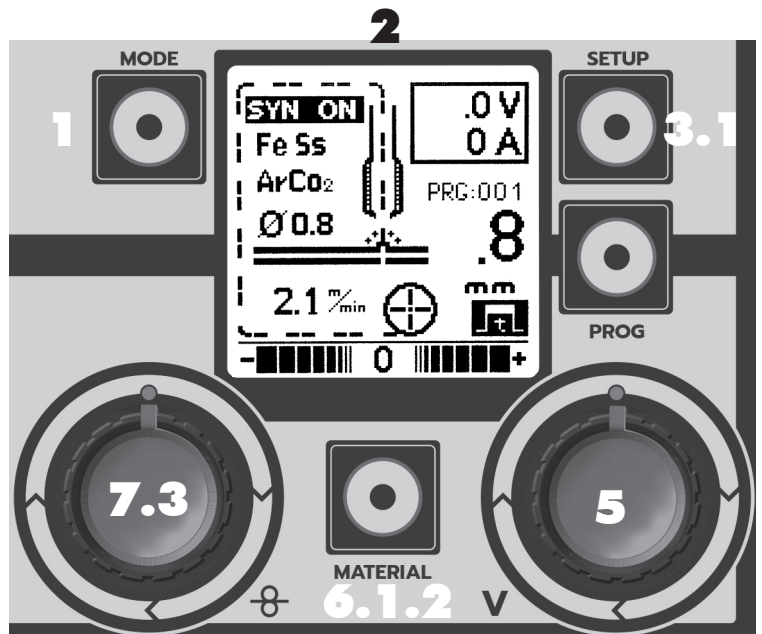


Figure 15

# 11.0 TIG AND MIG/MAG SETUPS SAVE & RECALL

### Prog Save & Recall Key - 4 -



OPERATOR POINT  
MIG SYN

PROGRAM N. 10

SAVING OK

OPERATOR POINT  
MIG SYN

PROGRAM N. 10

LOADING



Use the Prog Save & Recall Key to save and recall the parameters set by the operator (refer to paragraphs 6.0, 6.2, 9.0 and 10.0). To save the setup proceed as follows:

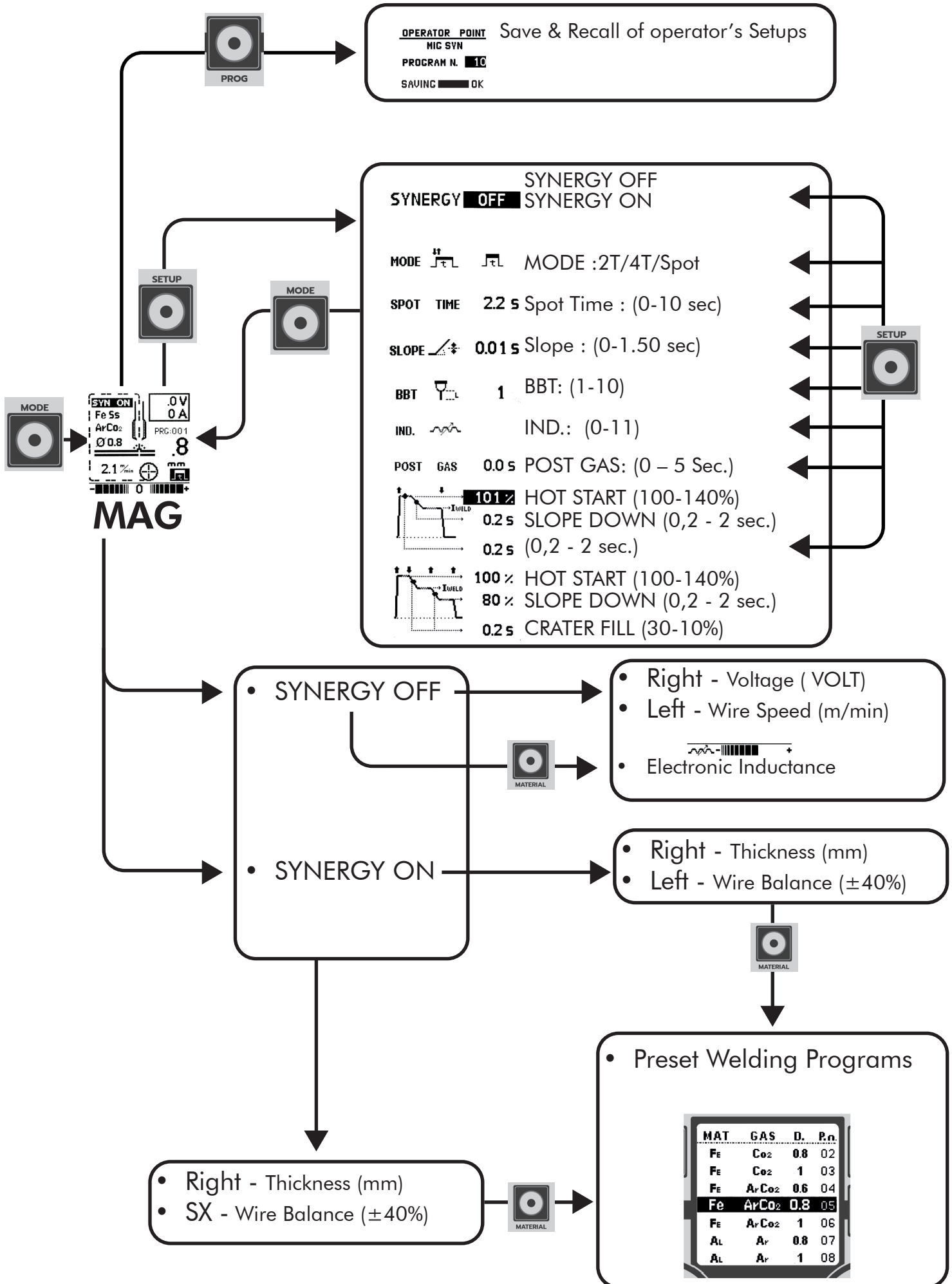
- Press the PROG Key - 4 -
- Turn the Right Regulation knob - 5 - to choose the program number to save in.
- To save the program keep the PROG Key pressed, a beep and the wording "OK" will confirm the save.

To recall a saved program proceed as follows:

- Press the PROG Key - 4 -
- Turn the Right Regulation knob - 5 - to choose the desired program number.
- Press the PROG Key - 4 -, the wording "LOADING" will confirm the program loading. Use the Mode Key - 1 - to go back to the MIG/MAG main screen.

Figure 17

# 12.0 QUICK START CHART FOR MIG/MAG WELDING





## 13.0

## SYNERGIC PROGRAMS LIST

In "Synergic ON" Mode use the Material Key - **6.1.2** - to enter the synergic programs list.

N	Synergic ON Material	Gas	Diameter
01	Fe	CO2	0.6
02	Fe	CO2	0.8
03	Fe	CO2	1.0
04	Fe	ArCO2	0.6
05	Fe	ArCO2	0.8
06	Fe	ArCO2	1.0
07	CrNi	ArCO2	0.8
08	CrNi	ArCO2	1.0
09	Al	Ar	0.8
10	Al	Ar	1.0
11	CuSi	Ar	0.8
12	CuSi	Ar	1.0

## 14.0

## PROTECTION GASES GUIDE

METAL	GAS	NOTE
Mild steel	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Oxygen	High Penetration Argon controls spatters Oxygen improves arc stability
Aluminium	Argon Argon + Helium	Arc stability, good fusion and minimum spatter. Higher heat input suitable for heavy sections. Minimum porosity.
Stainless steel	98%Argon + 2% CO2 (C2) 80% Argon + 20% CO2 Argon + CO2 + Oxygen Argon + Oxygen	Recommended. Arc stability. Minimum spatter.
Copper, Nickel and Alloys	Argon Argon + Helium	Suitable for light gauges because of low flowability of the weld pool. Higher heat input suitable for heavy sections.

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

## 15.0

## WELDING HINTS AND MAINTENANCE

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

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

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

Gun nozzle arcs to work surface.	Nozzle clogged	Clean or replace nozzle
Wire pushes torch back from the workpiece	Torch held too far from the workpiece	Hold the torch at the right distance
	Bad connection between earth clamp and workpiece.	Clean and deoxidate the contact area of the earth clamp.
	The workpiece is excessively oxidized or painted.	Brush carefully the point to be welded.
Poor quality welds	Insufficient gas at weld area	Check that the gas is not being blown away by drafts and if so move to more sheltered weld area. If not check gas cylinder contents gauge, regulator setting and operation of gas valve.
	Rusty, painted, damp, oil or greasy workpiece	Ensure workpiece is clean and dry.
	Rusty or dirty wire	Ensure wire is clean and dry.
	Poor ground contact	Check ground clamp/workpiece connection
	Incorrect gas / wire combination	Check on the manual for the correct combination
Weld deposit "stringy" and incomplete	Torch moved over workpiece too quickly	Move the torch slower
	Gas mixture incorrect	See shielding gas table
Weld deposit too thick	Torch moved over workpiece too slowly	Move the torch faster
	Welding voltage too low	Increase welding voltage
Display not clear		Set display contrast.
When welder is turned on, the display shows ERR 1 and / or ERR2	Failure of system memory.	Contact the service center.

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

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





### 1.1 INTRODUCTION

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



### 1.2 SECURITE DU PERSONNEL

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



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



**Conformément aux exigences de la directive 2006/25/CE et de la norme EN 12198, cet équipement est classé catégorie 2. Cela rend obligatoire le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) avec filtre de niveau de protection 15 maximum, comme le requiert la norme EN 169.**

- 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.
- L'employeur est tenu d'évaluer les risques auxquels les travailleurs sont exposés lors de l'utilisation de machines à souder, en se concentrant en particulier sur les risques découlant du soudage des alliages d'acier inoxydable. Au regard de la législation en vigueur dans le pays où les machines à souder sont vendues, l'employeur qui utilise les machines à souder pour souder des alliages d'acier inoxydable est tenu d'évaluer le risque cancérigène dérivant du développement de fumées de soudage contenant du nickel et du chrome hexavalent à l'état gazeux (rappelez-vous que le nickel et le chrome hexavalent à l'état gazeux sont cancérigènes).

### 1.3 PREVENTION CONTRE L'INCENDIE



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

- Garder à portée de la main un extincteur aux dimensions et aux caractéristiques adéquates en s'assurant périodiquement de son efficacité.
- Éliminer de la zone de soudure et des environs tout type de matériau inflammable. Si le déplacement, le couvrir avec des protections ignifuges.
- Aérer les locaux de façon adéquate. Maintenir une recirculation d'air suffisante pour prévenir l'accumulation de gaz toxiques ou explosifs.

- Ne pas souder des récipients contenant un produit combustible (même vides) ou sous pression.
- A la fin de la soudure, vérifier qu'il ne reste pas de matériau incandescent ni de flammes.
- Le plafond, le sol et les murs de la zone de soudure doivent être anti-incendie.

## 1.4 ELECTROCUTION



### **ATTENTION: L'ELECTROCUTION PEUT ETRE MORTELLE!**

- Sur tout lieu de travail doit se trouver une personne qualifiée en Secourisme. Si on suspecte une électrocution et si la personne accidentée est inconsciente, ne jamais la toucher si elle est encore en contact avec les commandes. Couper le courant à la machine et pratiquer les Premiers Soins. Pour éloigner les câbles de la personne accidentée, on peut utiliser, si nécessaire, du bois sec ou un autre matériau isolant.
- Porter des gants et des vêtements de protection secs; isoler le corps de la pièce usinée et des autres pièces du circuit de soudure.
- Contrôler que la ligne d'alimentation est dotée de la phase de terre.
- Ne pas toucher les pièces sous tension.

#### **Précautions électriques:**

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



## 1.5 BRUITS

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

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

## 1.6 COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

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

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

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

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

## 1.7 GAZ PROTECTEURS

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

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





### 2.1 MISE EN PLACE

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

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

### 2.2 AERATION

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

### 2.3 CONDITIONS REQUISES POUR LA TENSION DU RESEAU

Après d'effectuer des connexions 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 porté adéquate, dérouler complètement le câble pour éviter qu'il chauffe.

### 2.4 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 exigu, 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, cas ceci pourrait provoquer de graves blessures à l'opérateur et des dommages à l'appareil.

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

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

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

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

Spécifications du soudeur :

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

U<sub>o</sub>:  
10 ÷ 35V MIG/MAG - 65V MMA/TIG

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

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

**Les données ci-dessus peuvent différer des données du tableau des données techniques de votre machine. Vous pouvez trouver le tableau des données de votre machine dans la dernière page de ce manuel.**

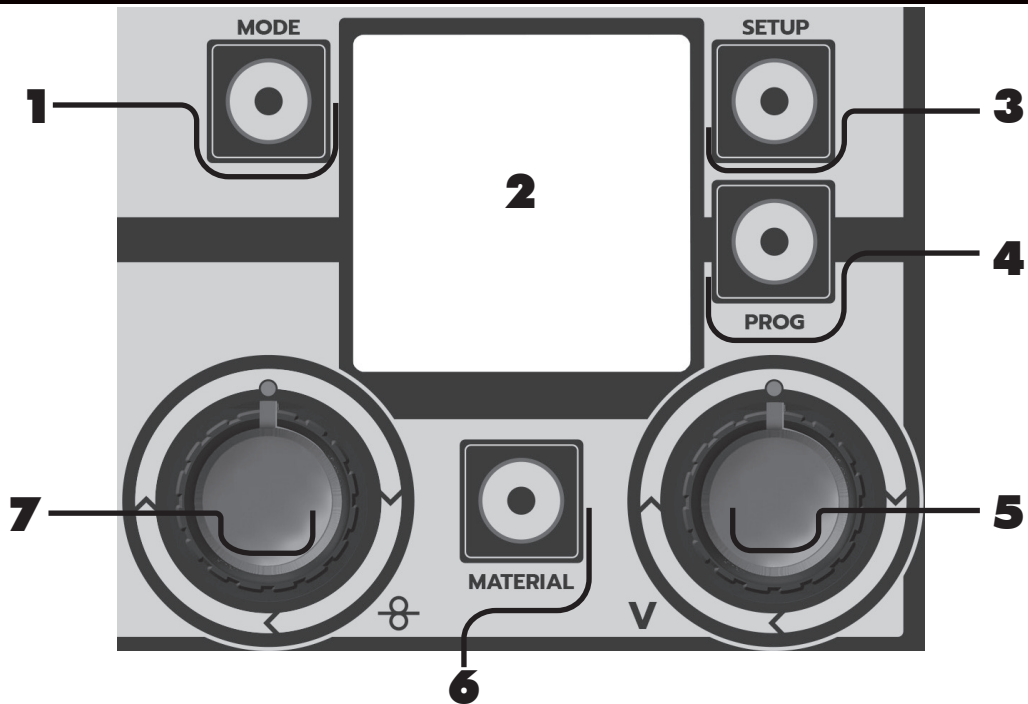
Sélection du fil de soudage : Ce poste à souder peut travailler avec le fil d'aluminium 0,8 ÷ 1,2, le fil d'acier solide 0,6 ÷ 1,0 et d'acier inoxydable 0,8 ÷ 1,0 (Soudage avec Gaz) et avec fil fourré 0,8 ÷ 1,0 (Soudage sans Gaz).

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

Sélection du Gaz

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

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



### 1 Touche Mode

- Sélection du procédé de soudage
- Retour à la page écran principale après avoir modifié les paramètres

### 2 Afficheur graphique

### 3 Touche Setup

Configuration des paramètres secondaires dans les différents procédés de soudage

#### 3.1 Fonction Mig/Mag

Synergie OFF /ON, 2T/4T/ Soudure Point par Point, SPOT TIME Durée de soudure point par point, Moteur Slope, BBT (temps de Burn Back), Inductance électronique, Post Gaz, Crater Filler

### 4 Touche Prog save & recall

Enregistrement et rappel des points de fonctionnement que l'opérateur peut personnaliser

### 5 Bouton de réglage Droit ( Volt / Amp.)

Bouton de réglage principal

### 6 Material

Bouton de sélection des sous-menus

#### 6.1 MIG/MAG

##### 6.1.1 Mig/Mag Manuel (synergie OFF)

Réglage de la valeur de l'inductance électronique

##### 6.1.2 Mig/Mag Synergie

Accès à la page écran pour choisir le programme synergique

### 7 Bouton de réglage Gauche

#### 7.1 STICK

- HOT START

#### 7.2 TIG

- Slope Down ( Tig )

#### 7.3 MIG/MAG

- Vitesse du Fil ( Mig )
- Equilibrage (Mig synergique)



Dans chaque menu ou fonction la touche MODE sert de touche BACK

La touche SETUP défile à l'intérieur des menus en sélectionnant un après l'autre les paramètres qui peuvent être modifiés

Le bouton de DROITE change la valeur de la grandeur sélectionnée préalablement à l'aide de la touche SETUP

## 4.1

## MENU DE CONFIGURATION DE BASE

Pour avoir accès au menu de configuration de base allumer le générateur; pendant que l'afficheur visualise le logo du générateur, presser la touche setup - **3** -. Utiliser le Bouton de Réglage Droit - **5** - pour configurer les paramètres pouvant être modifiés.

### MAX LINE CURRENT - L/H

Cette opération sert à régler la limite d'absorption maximale de la machine selon le courant max qui peut être distribué par la ligne d'alimentation à laquelle le générateur est raccordé. Pour utiliser le générateur au maximum du courant sortant, il faut au moins une ligne d'alimentation de 32 Amp. N.B. Si le générateur est réglé au minimum (L) le courant max à distribuer sera automatiquement réduit.

Si on a sélectionné la limite min., la lettre **L** s'affichera sur la page écran principale.

### INITIAL SPEED

S'il est réglé sur REDUCED (réduit) le fil s'approche lentement de la pièce et optimise le départ

### VRD - ON/OFF

Si le dispositif est sur On, la fonction de réduction de la tension à vide s'active. Au terme de la soudure le générateur s'éteint et repart automatiquement dès que l'électrode entre de nouveau en contact avec la pièce. Le dispositif est éteint par défaut.

### DIGITAL METER (D.M.) - ON/OFF

S'il est réglé sur ON durant la soudure, l'afficheur affichera en grand les valeurs de tension et de courant. Il est réglé sur ON par défaut.

### LCD CONTRAST - 30/63

Réglage du contraste de l'afficheur à cristaux liquides selon la luminosité et la température ambiante.

### UNITS

Sélectionner l'unité de mesure désirée entre mètres (meters) et pouces (inches).

Presser la touche Mode - **1** - pour retourner à la page écran des procédés de soudage et enregistrer les paramètres qui ont été réglés. L'afficheur visualise la page écran du dernier procédé de soudage utilisé par le générateur.

### RESET

Presser la touche Prog - **4** - pour annuler tous les paramètres et revenir aux paramètres par défaut.

### BASIC SETUP MENU

MAX LINE CURRENT	<b>H</b>
INITIAL SPEED	REDUCED
VRD VOLTAGE REDUCE	ON
D.M. DIGITAL METER	ON
LCD CONTRAST	54
UNITS	METERS

Figura 3

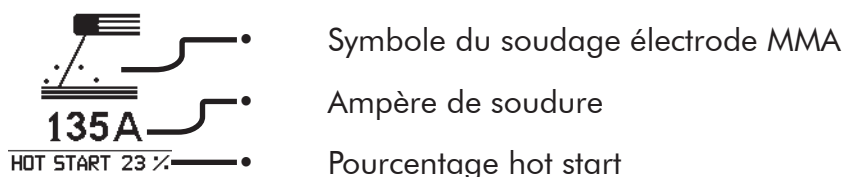
## 5.0 CONNEXION ET PREPARATION POUR LE SOUDAGE MMA

- Connecter le câble de terre au pôle négatif de l'unité.
- Connecter le câble de travail au pôle positif de l'unité.
- Allumer la soudeuse. L'afficheur visualisera la page écran du dernier procédé de soudage utilisé par le générateur.

### Clé de Sélection Mode - 1 -

Choisir la fonction MMA à la Clé de Sélection MODE sur le panneau frontal.

### Afficheur graphique - 2 -



### Bouton de réglage Droit - 5 -

Il règle le courant de soudage en Ampère (A) dans une plage comprise entre 5 et 200. Il est conseillé de régler le courant en fonction du diamètre de l'électrode à souder.

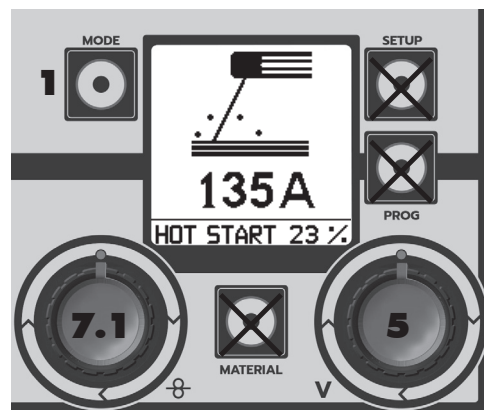


Figure 3

PLAGE	Ø MM
JUSQU'À 40 A	1.6mm
40-70 A	2.0mm
55-90 A	2.5mm
90-135 A	3.1mm
135-160 A	4.0mm

### Bouton Gauche - 7.1 -

Lors de la phase de départ, il règle l'incrément du courant de soudage dans les limites d'un pourcentage compris entre 0 et 50% de la valeur du courant qui a été réglée. Grâce à une valeur de crête du courant initial, cette fonction facilite l'amorçage de l'arc de soudage par rapport des systèmes traditionnels.

- Connecter le câble de la pince de masse à la prise POSITIVE du générateur
- Connecter la Torche TIG à la prise NEGATIVE du générateur
- Connecter le tuyau du gaz (utiliser uniquement Argon).
- Allumer la soudeuse. L'afficheur visualise la page écran du dernier procédé de soudage utilisé par le générateur.

### Touche Mode - 1 -

Sélectionner le procédé de soudage TIG à l'aide la Touche MODE.

- Mode TIG
- Rampe de descente visualisée en secondes

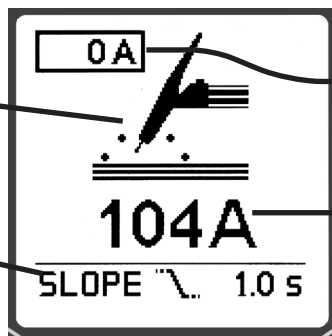
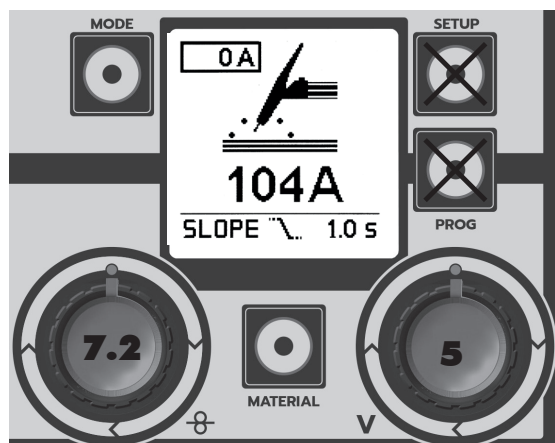


Figure 4



Dans le mode **TIG** en partant de la page écran principale, il est possible de configurer les paramètres suivants en agissant sur les boutons:

**Bouton Gauche - 7.2** - il règle la durée de la Rampe de descente /slope down (OFF ÷ 20'')

**Bouton Droit - 5** - il règle de Courant de soudage

Figure 5

## 7.0 PREPARATION POUR LA SOUDURE MIG/MAG

### Touche Mode - 1 -

Sélectionner le procédé de soudage MIG/MAG à l'aide de la Touche MODE

Le générateur peut être utilisé en 2 modes de soudage mig:

- Mig normal
- Mig synergique

Pour mieux comprendre les passages successifs, il est conseillé de faire particulièrement attention aux visualisations et aux explications contenues sur les images suivantes.

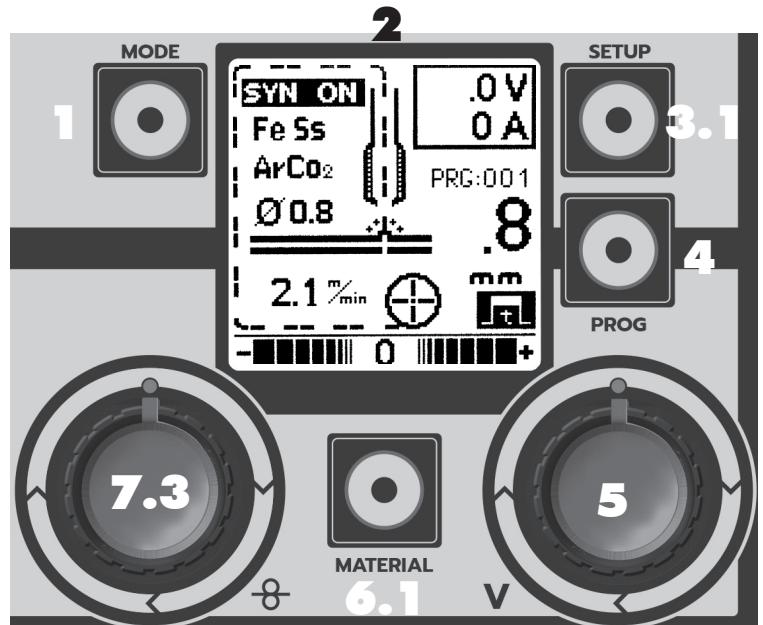


Figure 6

### Touche MIG/MAG Setup

En pressant la touche Setup - 3 - dans le mode MAG on a accès à la page écran de modification des paramètres.

A l'aide de la touche Setup - 3 - on fait défiler les paramètres et, avec le bouton DROIT - 5 - on en modifie les valeurs

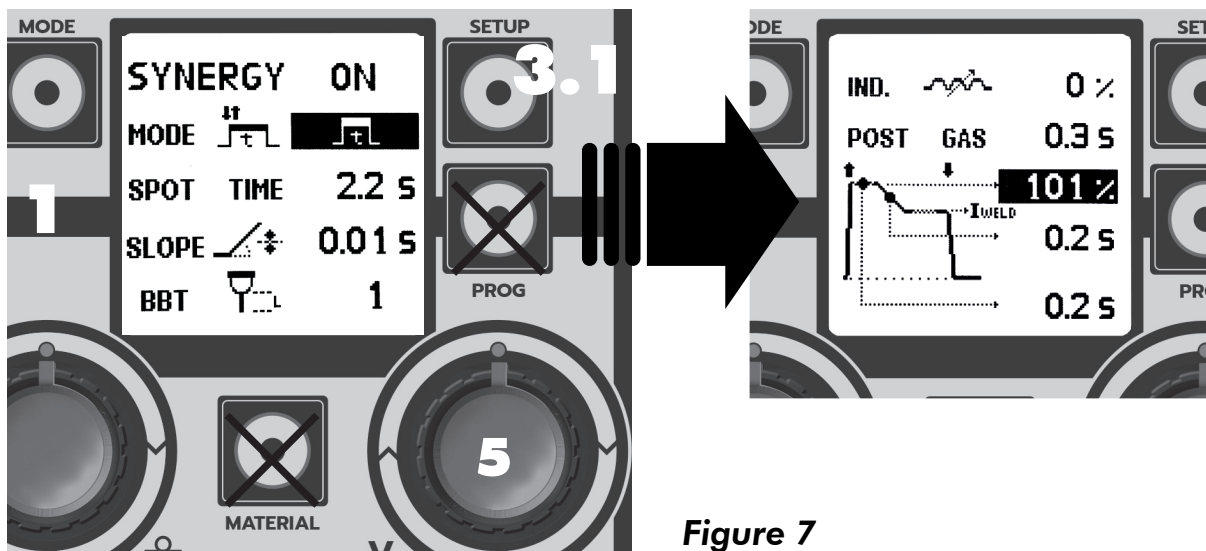



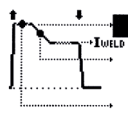
Figure 7

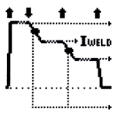
- SYNERGY OFF** SYNERGY OFF - MIG/MAG NORMAL, tension et vitesse du fil réglable  
SYNERGY ON - elle sélectionne le fonctionnement SYNERGIQUE de la soudeuse
- MODE 2T/4T** MODE - indique le mode sélectionné 2T/4T/Soudure point par point
- SPOT TIME 2.2 s** Spot Time - accessible uniquement dans le mode Soudure point par point, il règle la durée maximale du temps de soudure (0-10 sec)
- SLOPE 0.01 s** Slope (rampe moteur): règle le temps utilisé par le fil pour passer de la vitesse d'amorçage à la vitesse de soudure (0-1.50 sec)
- BBT 1** BBT: permet de régler la longueur du morceau de fil qui reste à l'extérieur de la torche à la fin de la soudure (1-10)



IND.  IND. Règle la valeur de l'inductance électronique (0-11)  
 Valeur Faible = Davantage de Projections  
 Valeur Elevée = Moins de Projections

POST GAS 0.0s POST GAS Règle le temps de sortie du gaz à la fin de la soudure (0 – 5 Sec.)

 **101%** HOT START: pourcentage d'augmentation du courant de soudage pour faciliter le départ (100-140%).  
**0.2s** Durée de la rampe de descente du courant de soudage (0,2 - 2s)  
**0.2s** Temps de Hot Start

 **100%** HOT START: pourcentage d'augmentation du courant de soudage pour faciliter le départ (100-140%).  
**80%** Pourcentage de réduction du paramètre de soudage dans la phase de crater (30 - 100%)  
**0.2s** Durée de la rampe de descente du courant de soudage (0,2 - 2s)

Une fois que l'on a sélectionné une courbe synergique, les configurations de Rampe, BBT et Inductance reviennent à leurs valeurs par défaut.

### Touche PROG save & recall - 4 -

Elle enregistre et rappelle les points que l'opérateur peut sélectionner. Voir au paragraphe 10

### Touche MATERIAL - 6.1 -

#### 6.1.1 Mig/Mag Manuel (synergie OFF)

Il règle la valeur de l'inducteur électronique

#### 6.1.2 Mig/-----Mag Synergique

Il permet d'accéder à la page écran pour choisir le programme synergique

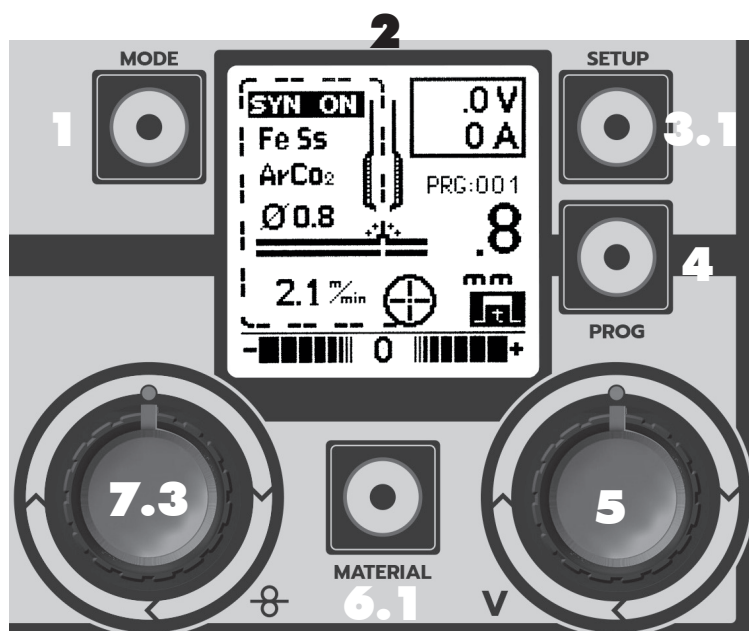


Figure 8

### Afficheur graphique

- Mode **MIG/MAG** :  
 SYN ON, SYN OFF
- Information programme synergique  
 Fe Ss  
 ArCo<sub>2</sub>  
 Ø 0.8
- Vitesse du fil  
 2.1 min
- Barre d'indication:  
 MAG-inductance électronique  
 MAG SYN-équilibre
- Instrument numérique  
 .0V  
 0A
- Point synergique  
 PRG:001
- Indicateur:  
 MAG-tension  
 MAG SYN-Epaisseur  
 8
- Mode de fonctionnement:  
 2T  
 4T  
 Soudure point par point

Figure 9

NB: Selon le type de fonctionnement, certains encadrés de la page écran mig peuvent ne pas être visualisés.

### PRG:001 POINT SYNERGIQUE

Le Point Synergique indique le point de travail effectif dans la courbe synergique (Gaz, Diamètre, Matériau) qui a été sélectionnée

### 8.1 RACCORDEMENT DE LA TORCHE

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

### 8.2 CHARGEMENT DU FIL



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

- Ouvrir le panneau latéral du logement de la bobine. Dévisser l'écrou (A) de l'arbre en le tournant de 180° (position 1) (tambour du frein). Enlever le collier (E); durant le changement de bobine, extraire le rochet vide en appuyant sur le téton à déclic (D). (Fig.10)
- Enlever l'enveloppe de la bobine et la placer sur l'arbre. Remonter les colliers (E/F, seulement pour les bobines de 5Kg, le collier plus petit E doit être monter entre la bobine et le paroi du arbre) et enfin revisser l'écrou (A) le tournant 180° (position 2). **La soudeuse peut également accepter des bobines de 100mm de diamètre. Pour le montage, suivre les instructions ci-après:**

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

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

- Desserrer et abaisser le bouton en plastique (A) et relâcher le levier presse-fil (B) (Fig.11). Extraire les résidus de fil éventuels de la gaine guide-fil (E).
- Relâcher le fil de la bobine et le tenir serré avec une paire de pinces de façon à ce qu'il ne puisse pas se dérouler. Si nécessaire, le redresser avant de l'introduire dans le guide d'entrée (C) du fil y introduire le fil en le faisant passer au-dessus du galet inférieur (D) et dans la gaine guide-fil (E).



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

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



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

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



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

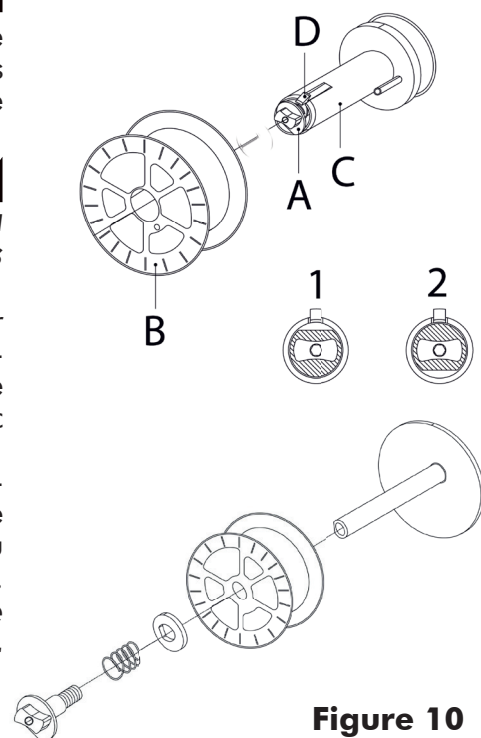


Figure 10

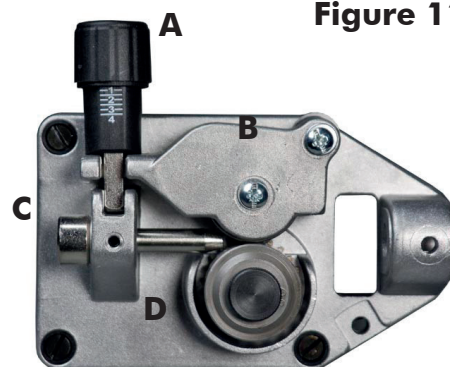


Figure 11

### 8.3 REMPLACEMENT DE LA GAINÉ GUIDE-FIL

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

- Démonter la torche de la machine.
- La positionner sur une surface plane et enlever doucement l'écrou en laiton (1).
- Extraire la gaine (2).
- Introduire la nouvelle gaine et remonter l'écrou en laiton (1).

En cas de nécessité de monter une gaine en téflon ou graphite suivre les instructions suivantes :

- Insérer la gaine, enfiler la tête ferme-gaine (3) et le joint torique (4) et remonter l'écrou en laiton (1).
- La gaine en téflon devra sortir au moins de 8cm de l'écrou en laiton (1)
- Enlever le pointeau en laiton de la prise euro (à conserver pour l'utilisation des torches avec une gaine en fer)
- Faire attention à ne pas endommager la gaine, monter la torche dans la prise euro et la fixer solidement à cette dernière.
- Couper la gaine en téflon de façon qu'elle reste à environ 1mm du rouleau.

**Attention: la nouvelle gaine doit avoir la même longueur que celle qu'on vient de retirer.** Raccorder la torche à la machine et remettre le fil en place.

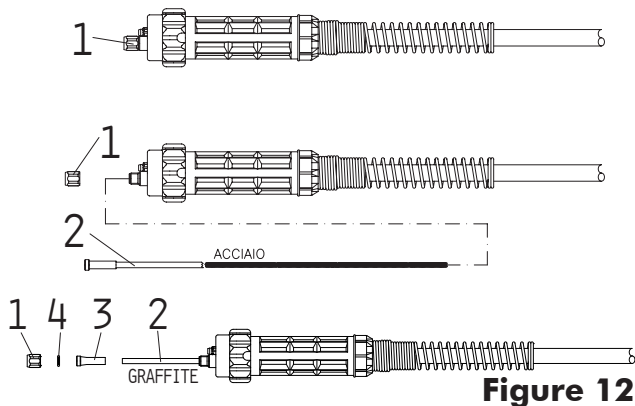


Figure 12

### 8.4 COMMENT CHOISIR LA GAINÉ GUIDE-FIL

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

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

- Les gaines guide-fil revêtues sont utilisées pour les torches refroidies à air ;
- Les gaines guide-fil qui ne sont pas revêtues sont utilisées pour les torches refroidies par eau.
- Les gaines guide-fil en Téflon sont suggérées pour le soudage d'Aluminium, comme elles permettent une alimentation lisse du fil.
- Pour la soudure de l'aluminium, utiliser la gaine en Téflon/Graphite avec une extrémité en Cuivre ou en Laiton, de manière à garantir toujours un excellent contact électrique du fil.

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

### 8.5 RACCORDEMENT DE LA BOUTEILLE DU GAZ ET DU REDUCTEUR

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

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

- Monter la gaine en Téflon ou en Graphite avec l'extrémité en Cuivre ou en Laiton spécifique pour l'aluminium.
- Faire tourner le bouton de réglage du réducteur dans le sens antihoraire pour s'assurer que la vanne est fermée.
- Visser le réducteur sur la valve de la bouteille et serrer à fond.
- Connecter le tuyau de gaz au réducteur de pression en le fixant avec la bague fournie et à la connexion sur le postérieur de l'unité.
- Ouvrir la valve de la bouteille et régler le débit du gaz approximativement de 5 à 15 l/mn.
- Presser le bouton de la torche pour s'assurer que le gaz effectivement sorte de la torche.

### 8.6 SOUDAGE DE L'ALUMINIUM

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

- Utiliser comme gaz protecteur l'ARGON 100%.
  - Adapter la torche à la soudure de l'aluminium:
1. S'assurer que la longueur du câble ne dépasse pas 3 m, on déconseille les longueurs supérieures.

2. Monter la gaine en téflon pour l'aluminium (suivre les instructions pour le remplacement de la gaine au paragraphe "Remplacement de la gaine guide-fil").
3. Utiliser des pointes adéquates pour l'aluminium dont le trou correspond au diamètre du fil à utiliser pour la soudure.
4. Utiliser des galets adéquats pour l'aluminium.

En mode synergie, il suffit, à l'aide de la touche Mode - **1** -, de sélectionner la juste courbe synergique selon le type d'alliage et du diamètre du fil utilisé.

## 9.0 REGLAGES DU SOUDAGE MIG/MAG - SYN OFF

En mode manuel (SYN OFF) le générateur peut travailler avec un fil animé. Par défaut le générateur est prêt pour la soudure à gaz, par conséquent, pour souder sans gaz, inverser la polarité en suivant les indications suivantes:



**ATTENTION: Le choc électrique peut être mortel! Eteindre toujours le générateur et débrancher la fiche de la prise avant d'inverser la polarité.**

- Connecter le câble de la pince de masse à la prise positive du générateur.
  - Connecter le câble du raccord torche dans le terminal négatif du bornier de changement de tension placé au-dessus du moteur d'alimentation du fil à l'intérieur du logement du fil.
- Pour la soudure à gaz rétablir les connexions sur le bornier comme à l'origine:

- Connecter le câble de la pince de masse à la prise négative (9) du générateur.
- Connecter le câble du raccord torche dans le terminal positif du bornier de changement de tension placé au-dessus du moteur d'alimentation du fil à l'intérieur du logement du fil

**Remarque: enlever le diffuseur quand le soudage a lieu avec un fil animé pour éviter la surchauffe de la torche.**

### Touche Mode - **1** -

Sélectionner à l'aide de la Touche MODE le procédé de soudage MIG/MAG.

### Touche MIG/MAG Setup - **3.1** -

Dans le mode Mig/Mag, la pression de la touche Setup - **3.1** - donne accès à la page écran de configuration des paramètres pour le soudage Mig/Mag.

A l'aide du bouton de réglage droit - **5** - choisir le mode "Synergy OFF", après ce réglage retourner à la page écran principale en pressant la touche Mode - **1** -. Pour modifier éventuellement d'autres paramètres, voir le paragraphe 7.

### Bouton de réglage droit - **5** -

32.4  
V

Dans le mode SYNERGY OFF le bouton de réglage droit varie la tension de soudage.

### Touche Material - **6.1.1** -



Elle varie la valeur de l'inductance électronique.

Ce réglage permet d'obtenir un arc plus ou moins stable en l'adaptant au type de matériau et à la main du soudeur.

- \* Inductance Basse = Arc froid, davantage de projections, plus réactif
- Inductance Elevée = Arc chaud, moins de projections, moins réactif

### Bouton de réglage Gauche

2.1  
m/min



Il varie la vitesse du fil de 0.8 à 21 m/min (mètres à la minute)

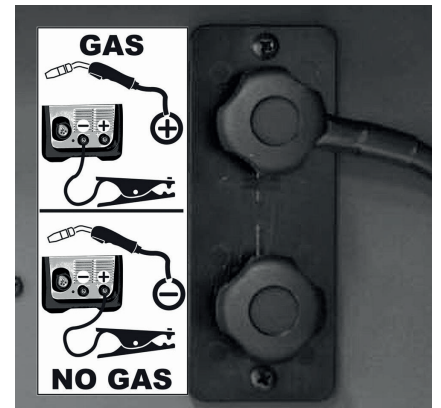


Figure 13

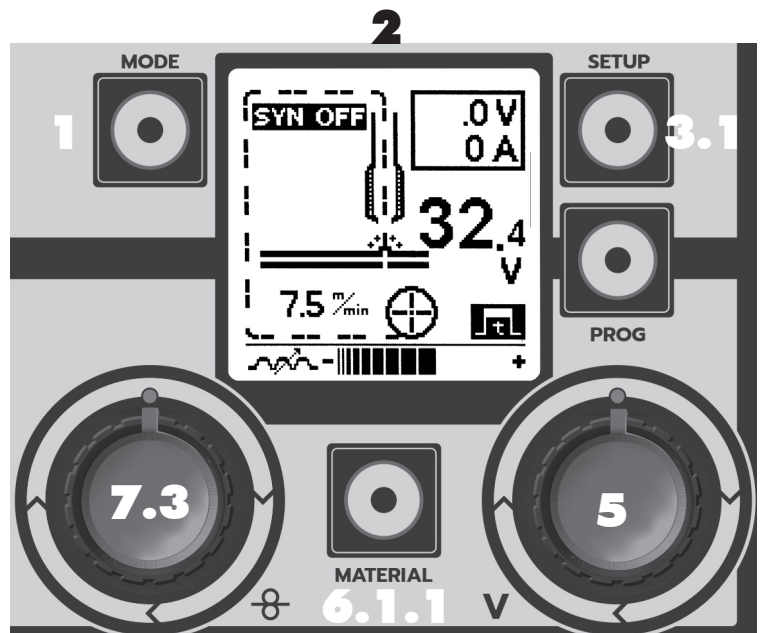


Figure 14



## 10.0 REGLAGE DU SOUDAGE MAG - SYN ON

Après avoir accompli les opérations de connexion de la torche, du chargement du fil et du branchement du gaz, connecter le câble de masse à la prise négative du générateur

### Touche Mode - 1 -

Sélectionner le procédé de soudage MAG à l'aide de la touche MODE

### Touche MIG/MAG Setup - 3.1 -

Dans le mode Mag, la pression de la touche - 3.1 - (Setup) donne accès à la page écran de configuration des paramètres pour le soudure Mig/Mag. A l'aide du bouton droit - 5 - choisir le mode "Synergy OFF", après quoi retourner à la page écran principal en pressant la touche Mode - 1 -. Pour la modification éventuelle d'autres paramètres, voir le paragraphe 7.

### Bouton de réglage droit

Dans le mode SYNERGY ON le bouton de réglage droit règle l'épaisseur du matériau (courant de soudage) qui est exprimée en millimètres à souder



Figure 15

Attention: l'épaisseur se rapporte à une soudure en angle

### Touche Material - 6.1.2 -

A l'aide de la touche MATERIAL il est possible de visualiser les courbes de soudage synergique disponibles dans le générateur.

En tournant le bouton droit - 5 - ou en pressant plusieurs fois la touche MATERIAL - 6.1.2 - il est possible de visualiser la courbe synergique désirée qui doit être adéquate au type de fil ou au gaz qui servira pour la soudure, pour confirmer le choix et sortir de cette page écran, presser le bouton MODE.

Type de matériau

MAT	GAS	D.	P.n.
Fe	Co2	0.8	02
Fe	Co2	1	03
Fe	ArCo2	0.6	04
Fe	ArCo2	0.8	05
Fe	ArCo2	1	06
Al	Ar	0.8	07
Al	Ar	1	08

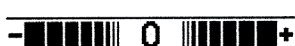
Epaisseur du fil à souder

Figure 16

Type de GAZ

Numéro du programme

### Bouton réglage gauche - 7.3 -



Il règle l'équilibre de la vitesse du fil exprimé en % ( $\pm 40\%$ ) en augmentant ou en diminuant en fait la longueur de l'arc

## 11.0 PROG - ENREGISTRER ET RAPPELER

### Touche Prog Save & Recall Key - 4 -



OPERATOR POINT  
MIG SYN

PROGRAM N. 10

SAVING OK

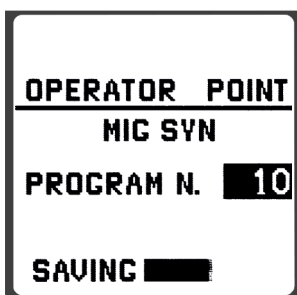


Figure 17

OPERATOR POINT  
MIG SYN

PROGRAM N. 10

LOADING

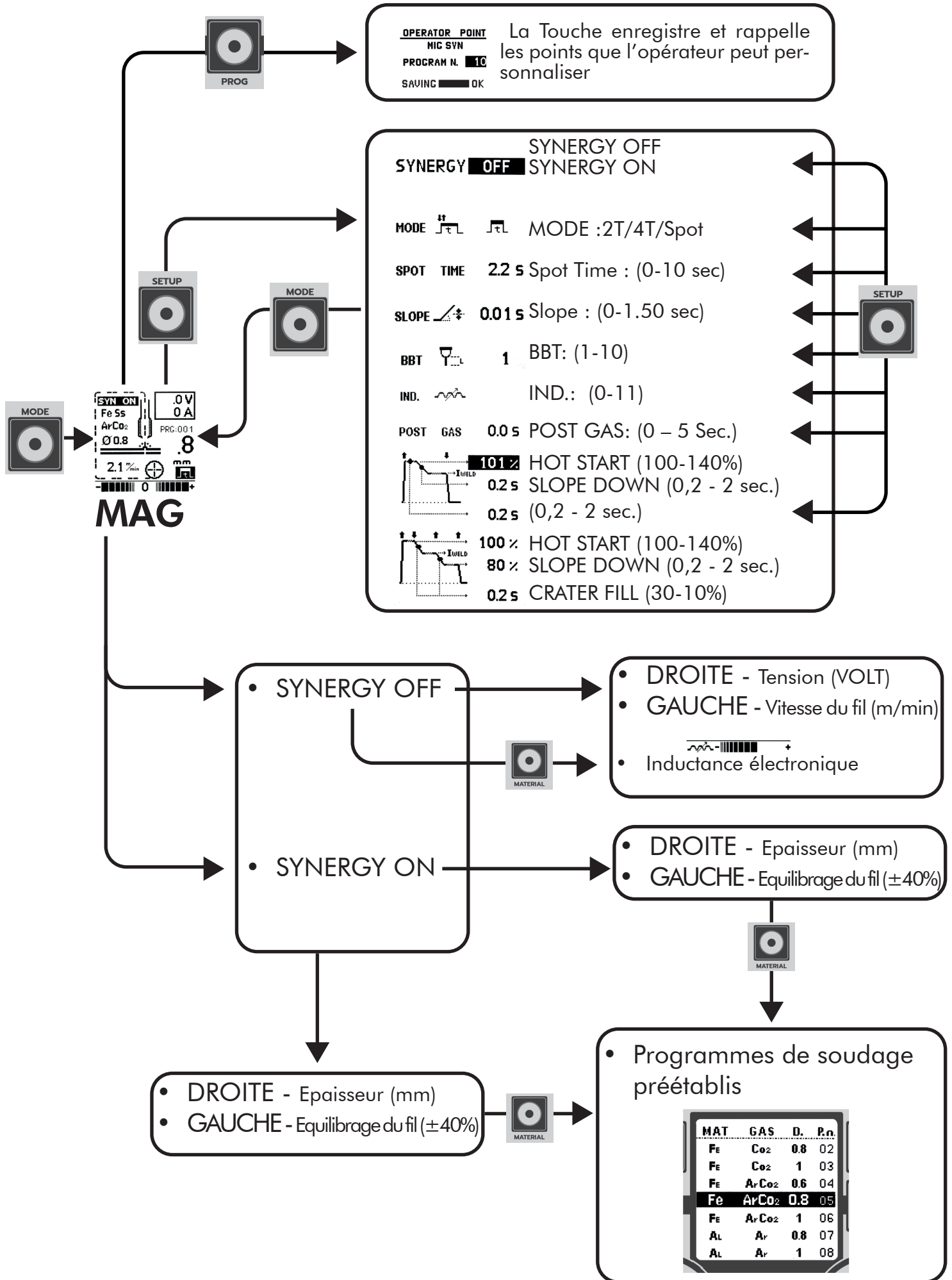
La Touche Prog enregistre et rappelle les paramètres réglés par l'opérateur (voir aux paragraphes 6.0, 6.2, 9.0 et 10.0). Pour enregistrer procéder de la façon suivante:

- Presser la touche PROG - 4 -.
- Tourner à l'aide du bouton droit - 5 - pour choisir le numéro de programme pour l'enregistrement.
- Une fois que le numéro du programme a été choisi, presser brièvement la touche PROG - 4 - jusqu'à l'enregistrement qui sera signalé par un signal sonore et la mention OK.

Pour rappeler un programme préalablement enregistré:

- Presser la touche PROG - 4 -.
- Tourner à l'aide du bouton droit - 5 - pour choisir le numéro de programme désiré.
- Une fois que le programme a été choisi, presser brièvement la touche PROG - 4 -, la mention LOADING confirmera que le chargement a eu lieu.

Pour sortir de la page écran sans accomplir d'opérations presser la touche MODE - 1 -.





## 13.0 LISTE DES PROGRAMMES SYNERGIQUES

Liste des programmes synergiques accessibles à l'aide du bouton material - 6.1.2 - dans MIG/MAG en mode Synergique ON.

Synergie ON			
N	Matériau	Gaz	Diamètre
01	Fe	CO2	0.6
02	Fe	CO2	0.8
03	Fe	CO2	1.0
04	Fe	ArCO2	0.6
05	Fe	ArCO2	0.8
06	Fe	ArCO2	1.0
07	CrNi	ArCO2	0.8
08	CrNi	ArCO2	1.0
09	Al	Ar	0.8
10	Al	Ar	1.0
11	CuSi	Ar	0.8
12	CuSi	Ar	1.0

## 14.0 GUIDE POUR LES GAZ PROTECTEURS

METAL	GAS	REMARQUES
Acier à faible taux de carbone	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Oxygène	Pénétration élevé Argon limite les éclaboussures. L'oxygène augmente la stabilité de l'arc.
Aluminium	Argon (épaisseurs <25 mm) Argon + Hélium (épaisseurs > 25 mm)	Stabilité de l'arc, bonne fusion et éclaboussures négligeables. Bain plus chaud pour sections épaisses. Moindre risque de porosité.
Acier inoxydable	98% Argon + 2% CO2 (C2) 80% Argon + 20% CO2 Argon + CO2 + Oxygène Argon + Oxygène	Conseillé Stabilité de l'arc Éclaboussures négligeables.
Cuivre, Nickel et alliages	Argon Argon + Hélium	Indiqué pour les épaisseurs fines en raison de la faible fluidité du bain. Bain plus chaud pour sections épaisses.

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

## 15.0 SUGGESTIONS POUR LA SOUDURE ET L'ENTRETIEN

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

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

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

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

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

La pince et/ou le câble chauffent excessivement.	Mauvaise connexion entre le câble et la pince.	Serrer la connexion ou remplacer le câble.
La buse forme un arc avec la pièce à souder.	Accumulation de déchets à l'intérieur de la buse ou buse court-circuitée.	Nettoyer ou remplacer la buse.
Le fil repousse la torche de la pièce.	Vitesse excessive du fil.	Diminuer la vitesse du fil.
	Mauvaise connexion entre la pince de masse et la pièce à souder.	Nettoyer et désoxyder la zone de contact de la pince de masse.
	La pièce à souder est trop oxydée ou peinte.	Brosser soigneusement l'endroit où on doit faire la soudure.
Soudure de mauvaise qualité.	Buse obstruée.	Nettoyer ou remplacer la buse.
	Torche trop éloignée de la pièce.	Garder la torche à une distance inférieure de la pièce.
	Gaz insuffisant	Contrôler qu'il n'y a pas de courants d'air qui éliminent le gaz; le cas échéant, se déplacer dans un endroit plus abrité. Dans le cas contraire, contrôler le mesureur du gaz, le réglage du réducteur et la valve.
	Pièce à souder rouillée, peinte, humide, encrassée d'huile ou de graisse.	S'assurer, avant de continuer, que la pièce à souder est propre et sèche.
	Fil encrassé ou rouillé.	S'assurer avant de continuer que le fil est propre et sec.
	Mauvais contact de masse.	Contrôler le raccordement de la pince de masse à la pièce.
	Combinaison de gaz / fil incorrecte.	Consulter le manuel pour un choix correct.
Cordon de soudure étroit et fusion incomplète.	Déplacement de la torche trop rapide.	Déplacer la torche plus lentement.
	Type de gaz non correct.	Voir guide des gaz protecteurs.
Cordon de soudure trop épais	Déplacement de la torche trop lent. Tension de soudure trop basse.	Déplacer la torche plus rapidement. Augmenter la tension de soudure.
Afficheur trop clair ou trop foncé		Régler le contraste.
Lorsqu'on allume la soudeuse, l'écran affiche ERR1 et / ou ERR2.	Défaut de la mémoire du système.	Contactez le centre de service.

## 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.





### 1.1 INTRODUCCIÓN

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



### 1.2 SEGURIDAD PERSONAL

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

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



**De acuerdo con los requisitos de la Directiva 2006/25/EC y la norma EN 12198, este equipo es de categoría 2. Esto obliga a la utilización de equipos de protección personal (EPP) con un grado máximo de protección del filtro óptico de 15, como lo exige la norma EN169**

- 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).
- El empleador debe evaluar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores durante el uso de máquinas de soldar, centrándose en particular en los riesgos derivados de la soldadura de aleaciones de acero inoxidable. En relación con la legislación vigente en el país donde se venden las máquinas de soldar, el empleador que utiliza las máquinas de soldar para soldar aleaciones de acero inoxidable debe evaluar el riesgo cancerígeno derivado del desarrollo de humos de soldadura que contienen níquel y cromo hexavalente en forma gaseosa (recuerde que el níquel y el cromo hexavalente en estado gaseoso son cancerígenos).



### 1.3 PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS

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



## 1.4 ELECTROCUCIÓN

### **¡ATENCIÓN: LA ELECTROCUCIÓN PUEDE RESULTAR MORTAL!**

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

Precauciones eléctricas:

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



## 1.5 RUIDOS

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

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

## 1.6 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

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

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

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

Las interferencias se pueden reducir aplicando las siguientes medidas:

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

## 1.7 GASES DE PROTECCIÓN

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

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



## 2.0 RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN



### 2.1 COLOCACIÓN

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

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

### 2.2 VENTILACIÓN

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

### 2.3 REQUISITOS DE LA TENSIÓN DE LA RED ELÉCTRICA

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

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

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

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

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

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

Notas:

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

### 2.4 INSTRUCCIONES PARA LA SEGURIDAD

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

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

Este manual se redacta para dar indicaciones sobre el funcionamiento de la soldadora, ofreciendo información que asegure su uso seguro. Su finalidad no es proporcionar instrucciones sobre técnicas de soldadura. Todas las sugerencias proporcionadas son indicativas y deben meramente interpretarse como orientaciones guía.

Para asegurarse que la soldadora esté en perfectas condiciones, inspecciónela atentamente en el momento en que sea extraída de su embalaje, comprobando que ni la máquina ni los accesorios suministrados estén dañados.

Su soldadora es apta para realizar actividades diarias de construcción y reparación. Su sencillez y versatilidad, y las excelentes características de su soldadura son posibles gracias a la tecnología inverter. Esta soldadora inverter puede ser ajustada de forma precisa para obtener características de arco sobresalientes con un consumo de energía claramente inferior respecto a las soldadoras basadas en un transformador tradicional.

Respete el ciclo de trabajo de la máquina, tomando como referencia la tabla de datos técnicos situada en la parte trasera de la máquina. El ciclo de trabajo está expresado en un porcentaje de tiempo sobre 10 minutos, durante el cual la soldadora puede utilizarse según una determinada configuración de potencia. Sobrepasar el ciclo de trabajo podría producir sobrecalentamiento daños en la soldadora.

Especificaciones básicas de la soldadora

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

Uo:  
10 ÷ 35V MIG/MAG - 65V MMA/TIG

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

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

**Los datos aquí mencionados pueden diferir de los datos en la tabla de datos técnicos de su máquina. Puede encontrar la tabla de datos de su máquina en la última página de este manual.**

Selección del hilo de soldadura:

Esta soldadora puede trabajar con hilo de aluminio 0,8 ÷ 1,2, con hilo de acero cobreado de espesor igual a 0,6 ÷ 1,0, y de acero inoxidable de espesor igual a 0,8 ÷ 1,0 (soldadura con Gas) y con hilo animado de espesor igual a 0,8 ÷ 1,0 (soldadura sin Gas).

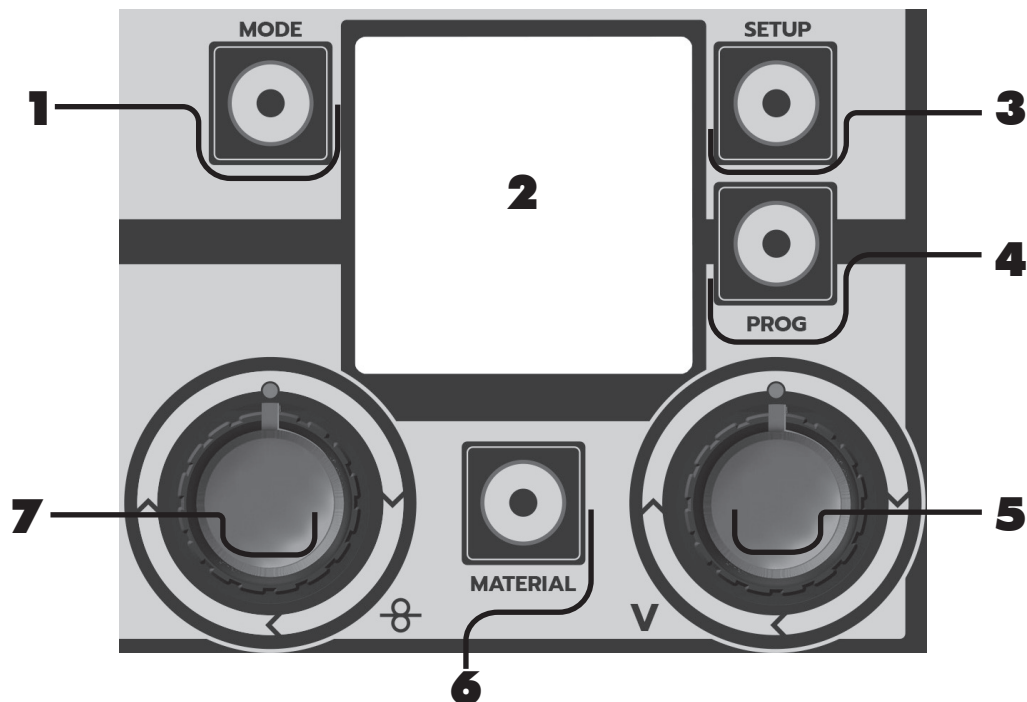
Carretes de hilo:

ranura de 0,6-0,8 mm para hilos de 0,6 ÷ 0,8 mm  
ranura de 1,0-1,2 mm para hilos de 1,0 mm  
de teflón, para aluminio, ranura de 0,8-1,0 mm

Selección del Gas de protección

En función del material que se va a soldar y del hilo que se utiliza se seleccionará el tipo de gas. La siguiente tabla contiene indicaciones que pueden resultar útiles:

MATERIAL QUE SE SUELDA	BOMBONA	HILO
Acero dulce	Bombonas de Argón + CO <sub>2</sub> o bien de CO <sub>2</sub>	Bobina de hilo de acero cobreado, de hilo animado, para soldadura sin gas
Acero inoxidable	Argón98% -CO <sub>2</sub> 2%	Bobinas de hilo de acero inoxidable
Aluminio	Bombonas de Argón	Bobinas de hilo de aluminio



### 1 Botón Mode

- selección del proceso de soldadura
- retorno a la página principal tras haber modificado los parámetros

### 2 Pantalla gráfica

### 3 Botón Setup

configuración de los parámetros secundarios en los distintos procesos de soldadura

#### 3.1 Función Mig/Mag

Sinergia OFF /ON, 2T/4T/Punteado, SPOT TIME Tiempo de punteado, Rampa, BBT (tiempo de burn-back), Inductancia electrónica, Post Gas, Crater Filler

### 4 Botón Prog save & recall

Guardado y recuperación de los puntos de funcionamiento configurables por el operador

### 5 Mando de regulación DER (VA)

Mando de regulación principal

### 6 Material

botón para seleccionar submenús

#### 6.1 MIG/MAG

##### 6.1.1 Mig/Mag Manual (sinergia OFF)

Regulación de la inductancia electrónica

**6.1.2 Mig/Mag Sinérgica** Acceso a la página para elegir el programa sinérgico

### 7 Mando de regulación IZQ

#### 7.1 STICK

- HOT START

#### 7.2 TIG

- Slope Down ( Tig )

#### 7.3 MIG/MAG

- Velocidad del Hilo ( Mig )
- Estabilidad (Mig sinérgico )



El botón MODE sirve de botón ATRÁS en todos los menús y funciones

El botón SETUP sirve para desplazarse dentro de los menús seleccionando en secuencia los parámetros modificables

El mando DER modifica el valor de la magnitud seleccionada previamente con el botón SETUP

## 4.1

## MENÚ DE CONFIGURACIÓN BÁSICA

Para acceder al menú de configuración básica, encienda el generador; mientras la pantalla muestra el logotipo del generador, presione el botón Setup - **3** -. Utilice el Mando de Regulación Der. - **5** - para configurar los parámetros modificables.

### MAX LINE CURRENT - L/H

A través de esta opción es posible ajustar el límite de la corriente absorbida por la máquina en base a la corriente máxima que puede suministrar la línea de alimentación a la que está conectado el generador. Para utilizar el generador con corriente de salida máxima es necesaria una línea de alimentación de como mínimo 32 Amp. Nota: si el generador es configurado al mínimo (L), la corriente de salida máxima automáticamente se verá reducida. Si se selecciona el límite mínimo, aparecerá la letra **L** en la página principal de la pantalla.

### INITIAL SPEED

Si se configura en REDUCED (reducida) el hilo se aproxima lentamente a la pieza, optimizando el inicio

### VRD - ON/OFF

Activa la función de reducción de la tensión en vacío. Si el dispositivo está encendido, en electrodo, al finalizar la soldadura el generador se apaga para volver a arrancar inmediatamente después de que el electrodo se ponga en contacto con la pieza. Por defecto el dispositivo está apagado.

### DIGITAL METER (D.M.) - ON/OFF

Si durante la soldadura está configurado en ON, la pantalla mostrará la tensión y la corriente en tamaño grande. Por defecto está configurado en ON.

### LCD CONTRAST - 30/63

Regulación del contraste de la pantalla de cristal líquido, según luminosidad y temperatura ambiente.

### UNITS

Selección de la unidad deseada, metros o pulgadas.

Pulse el botón Mode - **1** - para volver a la página de los procesos de soldadura y guardar los parámetros configurados. La pantalla mostrará la página del último proceso de soldadura ejecutado por el generador.

### RESET

Pulse el botón Prog - **4** - para borrar todos los parámetros y recuperar los parámetros por defecto.

### BASIC SETUP MENU

MAX LINE CURRENT	<b>L</b>
INITIAL SPEED	REDUCED
VRD VOLTAGE REDUCE	ON
D.M. DIGITAL METER	ON
LCD CONTRAST	54
UNITS	METERS

Figura 2

## 5.0

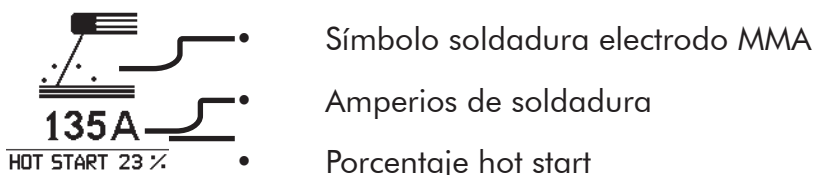
## CONEXIÓN Y PREPARACIÓN PARA SOLDADURA MMA

- Conecte el cable de la pinza de masa a la toma NEGATIVA del generador
- Conecte el cable de la pinza porta electrodo a la toma POSITIVA del generador
- Encienda la soldadora. La pantalla mostrará la página del último proceso de soldadura ejecutado por el generador.

### Botón Mode - 1 -

Seleccione el proceso de soldadura MMA por medio del botón MODE

### Pantalla gráfica - 2 -



### Mando de regulación DER - 5 -

Regula la corriente de soldadura en Amperios (A), en un rango de 5 a 200.

Se recomienda regular la corriente en función del diámetro del electrodo que se va a soldar.

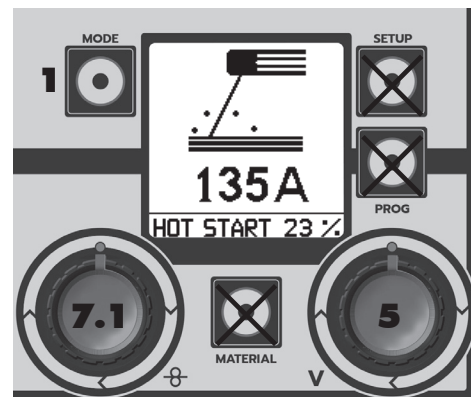


Figura 3

RANGO	Ø MM
HASTA 40 A	1,6mm
40-70 A	2,0mm
55-90 A	2,5mm
90-135 A	3,2mm
135-160 A	4,0mm

### Mando IZQ - 7.1 -

Regula, en la fase de arranque, el incremento de la corriente de soldadura, en un porcentaje del 0 al 50% respecto al valor de corriente configurado. Gracias a un pico de corriente inicial, esta función facilita el cebado del arco de soldadura, a diferencia de los sistemas convencionales.

## 6.0

# CONEXIÓN Y PREPARACIÓN PARA SOLDADURA TIG

- Conecte el cable de la pinza de masa a la toma POSITIVA del generador
- Conecte la Antorcha TIG a la toma NEGATIVA del generador
- Conecte el tubo de gas (utilizar sólo Argón).
- Encienda la soldadora. La pantalla mostrará la página del último proceso de soldadura ejecutado por el generador.

### Botón Mode - 1 -

Seleccione el proceso de soldadura TIG por medio del botón MODE.

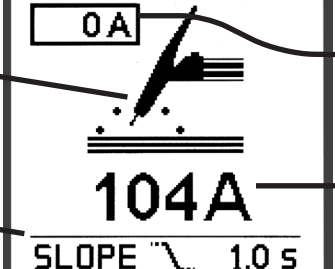
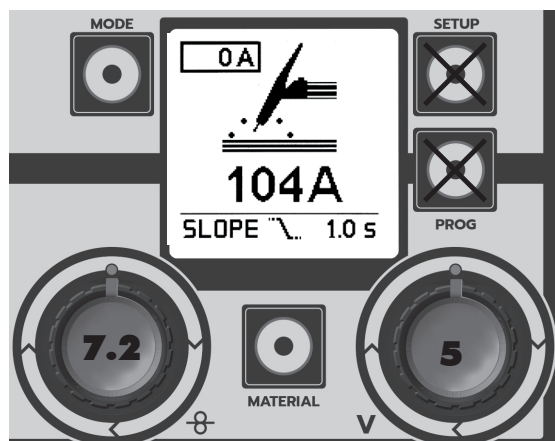
- Modo TIG
  - Rampa de bajada en segundos
- 
- Corriente real
  - Corriente configurada

Figura 4



En modo **TIG**, desde la página principal, utilizando los mandos situados en la parte frontal, se pueden regular los parámetros siguientes:

**Mando Izq - 7.2** - regula la duración de la Rampa de bajada/ Slope down (OFF ÷ 20'')

**Mando Der - 5** - regula la Corriente de soldadura

Figura 5

## 7.0 PREPARACIÓN PARA LA SOLDADURA MIG/MAG

### Botón Mode - 1 -

Seleccione el proceso de soldadura MIG/MAG por medio del botón MODE

El generador puede utilizarse en 2 modos de soldadura Mig:

- Mig normal
- Mig sinérgico

Para comprender mejor las operaciones que a continuación se describen le recomendamos prestar mucha atención a las imágenes que las acompañan y a sus correspondientes explicaciones.

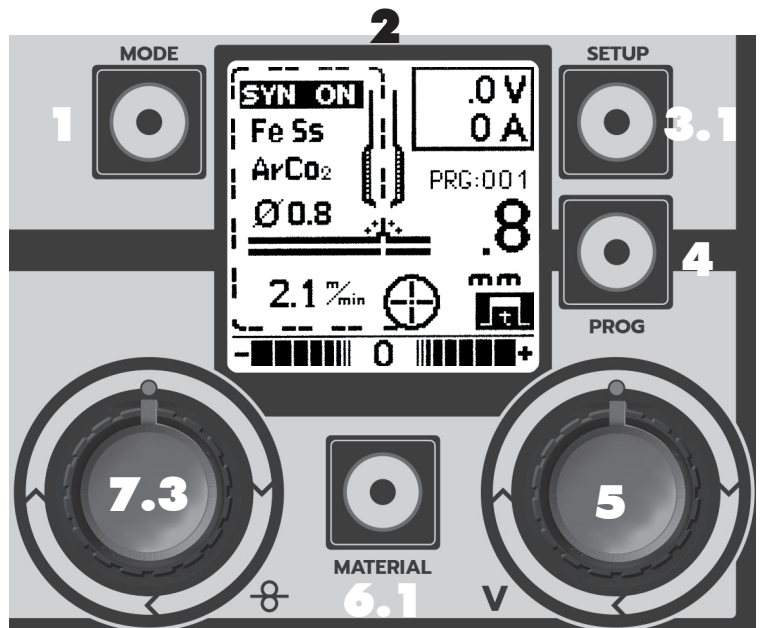


Figura 6

### Botón MIG/MAG Setup

Pulsando el botón Setup - 3 - en modo MAG se accede a la página de modificación de parámetros. Con el botón Setup - 3 - se desplaza los parámetros, por medio del mando DER - 5 - se modifican sus valores

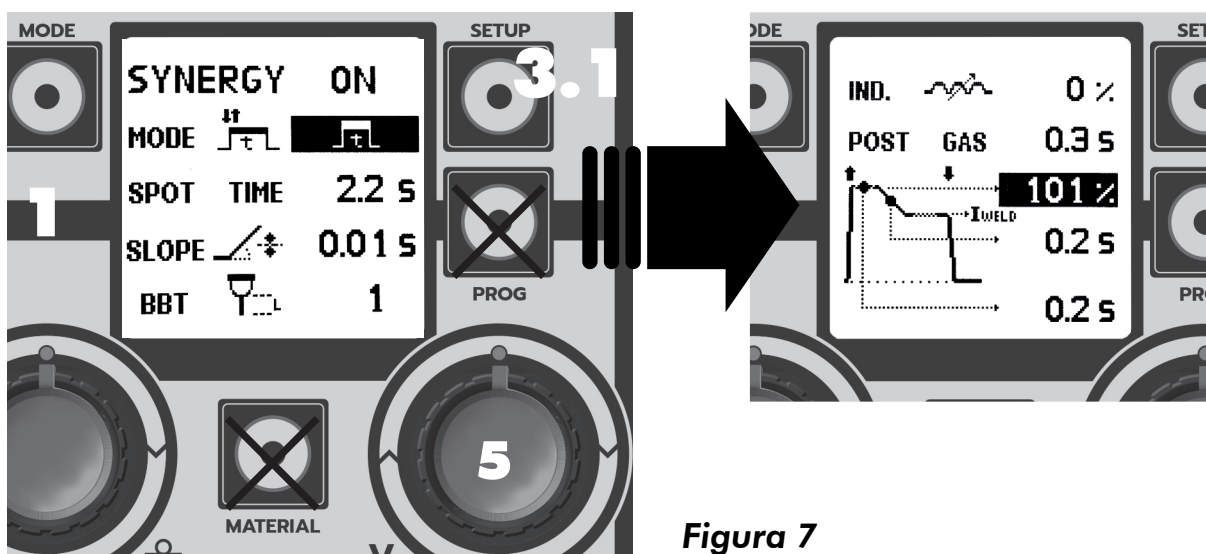




Figura 7

SYNERGY **OFF**

SYNERGY OFF - MIG/MAG NORMAL, tensión y velocidad del hilo regulables  
SYNERGY ON - se selecciona el funcionamiento SINÉRGICO de la soldadora

MODE  


MODE - indica el modo seleccionado 2T/4T/Punteado

SPOT TIME 2.2 s

Spot Time - accesible sólo en modo Punteado, regula la duración máxima del tiempo de soldadura (0-10 seg)


SLOPE  0.01 s

Slope (rampa): regula el tiempo que el hilo emplea en pasar de la velocidad de cebado a la de soldadura (0-1.50 seg)

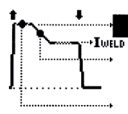
BBT  1

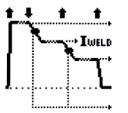
BBT: permite regular la longitud del tramo de hilo que sobresale externamente de la antorcha una vez finalizada la soldadura (1-10)



IND.  IND. regula el valor de la inductancia electrónica (0-11)  
 Valor Bajo = Más salpicaduras  
 Valor Alto = Menos salpicaduras

POST GAS 0.0s POST GAS Configura el tiempo de salida del gas al final de la soldadura (0 – 5 Seg.)

 **101%** HOT START: aumento de la corriente de soldadura, en porcentaje, para facilitar el arranque (100-140%).  
**0.2s** Duración de la rampa de bajada de la corriente de soldadura (0,2 - 2s)  
**0.2s** Tiempo de Hot Start

 **100%** HOT START: aumento de la corriente de soldadura, en porcentaje, para facilitar el arranque (100-140%).  
**80%** Porcentaje de reducción del parámetro de soldadura en la fase de cráter (30 - 100%)  
**0.2s** Duración de la rampa de bajada de la corriente de soldadura (0,2 - 2s)

Una vez seleccionada una curva sinérgica, la rampa, BBT e Inductancia vuelven a ser configuradas según los valores por defecto.

**Botón PROG save & recall - 4 -**

Guarda y recupera los puntos configurables por el operador. Remítase al apartado 10

**Botón MATERIAL - 6.1 -**

**6.1.1 Mig/Mag Manual (sinergia OFF)**

Regulación de la inductancia electrónica

**6.1.2 Mig/-----Mag Sinérgica**

Acceso a la página para elegir el programa sinérgico

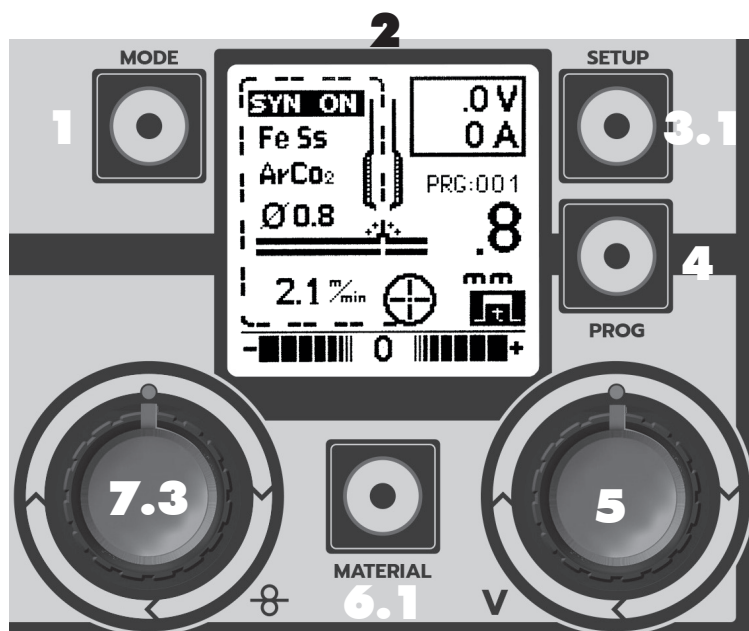


Figura 8

**Pantalla gráfica**

- Modo **MIG/MAG** :  
SYN ON, SYN OFF
- Datos sobre el programa sinérgico  
Fe Ss  
ArCo<sub>2</sub>  
Ø 0.8
- Velocidad del hilo  
2.1 min
- Barra de indicación:  
MAG-Inductancia electrónica  
MAG SYN-Estabilidad
- Instrumento digital  
.0V  
0A
- Punto sinérgico  
PRG:001
- Indicador:  
MAG-Tensión  
MAG SYN-Espesor  
8
- Modo de funcionamiento:  
2T  
4T  
Punteado

Figura 9

Nota: En algún tipo de funcionamiento, es posible que algunos cuadros de la página Mig no se vean.

**PRG:001 PUNTO SINÉRGICO**

El Punto Sinérgico indica el punto efectivo de trabajo interno respecto a la curva sinérgica (Gas, Diámetro, Material) seleccionada

## 8.0 CONEXIÓN Y PREPARACIÓN A LA SOLDADURA MIG/MAG

### 8.1 CONEXIÓN DE LA TORCHA

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

### 8.2 CARGA DEL ALAMBRE

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

- Abrir el panel lateral del alojamiento de la bobina. Destornillar la tuerca (A) de la devanadera girándola hasta la posición 1 (tambor del freno). En caso de que se esté sustituyendo la bobina, sacar la bobina vacía apretando el gancho de resorte (D) (Fig.10).
- Retirar la envoltura que envuelve la bobina y colocarla en la devanadera. Volver a atornillar la tuerca (A) girándola de 180° (posición 2).

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

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

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

- Aflojar y bajar la empuñadura de material plástico (A) y soltar la palanca aprieta-alambre (B) (Fig.11). Sacar los posibles residuos de alambres de la vaina guía-alambre.
- Soltar el alambre de la bobina y mantenerlo agarrado con un par de pinzas con el fin que no pueda desenrollarse. Si necesario, enderezarlo antes de introducirlo en la guía de entrada (C) del alambre. Introducir el alambre haciéndolo pasar sobre el rodillo inferior (D) y por la vaina guía-alambre.

- ⚠ **ATENCIÓN: Mantener la antorcha recta. Cuando se introduce un alambre nuevo en la vaina, comprobar que se haya cortado de forma neta (sin rebabas) y**

**que por lo menos 2cm en la extremidad sean rectos (sin curvaturas); de lo contrario la vaina se podría dañar.**

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

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

**Nota: tres segundos después de pulsar el botón, el hilo comienza a correr más rápido para acelerar la carga hasta el cuello de la torcha.**

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

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

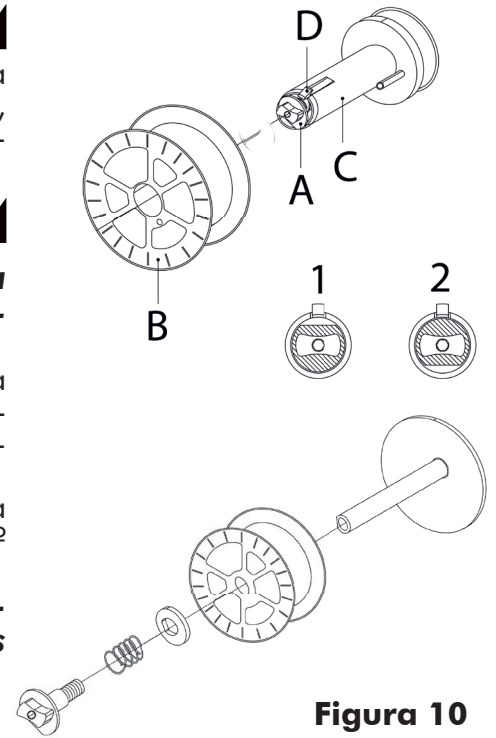


Figura 10

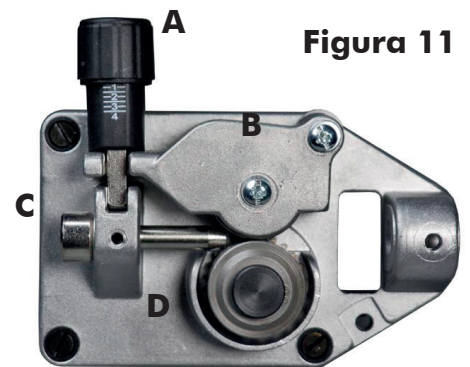


Figura 11

### 8.3 SUSTITUCIÓN DE LA VAINA GUÍA-ALAMBRE

- Desconectar la antorcha de la máquina.
  - Colocarla en una superficie plana y, prestando atención, retirar la tuerca de latón (1).
  - Sacar la vaina (2).
  - Introducir la nueva vaina y volver a armar la tuerca de latón (1).
- En caso de que se deba montar una vaina de teflón o grafito, seguir las siguientes instrucciones:
- Introducir la vaina, introducir la cabeza bloquea-vaina (3) y la junta tórica (4) y volver a armar la tuerca de latón (1).
  - La vaina de teflón debe extenderse por lo menos 8 cm de la tuerca de latón (1).
  - Retire la aguja de latón del ataque Euro (mantener para el uso de antorchas en la vaina de hierro).
  - Teniendo cuidado de no dañar la carcasa exterior montar la antorcha en el ataque y sujetar con seguridad.
  - Cortar la vaina de teflón de forma que se mantiene en alrededor de 1 mm del rodillo.

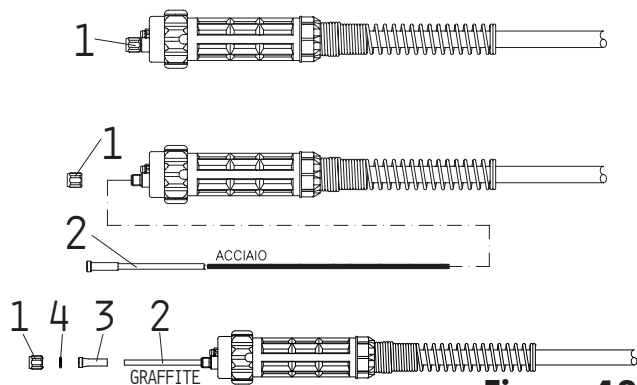


Figura 12

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



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

### 8.4 ELECCIÓN DE LA VAINA GUÍA-ALAMBRE

- Las vainas guía-alambre se dividen fundamentalmente en dos tipos: vainas de acero y vainas de teflón.
- Las vainas de acero pueden ser revestidas y no revestidas.
- Las vainas revestidas se utilizan en las antorchas con refrigeración con gas.
- Las vainas no revestidas se utilizan en las antorchas con refrigeración con agua.
- Las vainas de teflón son especialmente aptas para la soldadura del aluminio, ya que ofrecen la mayor facilidad para el avance del alambre.
- Para la soldadura del aluminio se debe utilizar la vaina en teflon/grafito con terminales de cobre o latón, con el fin de garantizar un excelente contacto eléctrico del alambre.

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

### 8.5 CONEXION BOTELLA GAS Y REDUCTOR

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

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

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

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

### 8.6 SOLDADURA DEL ALUMINIO

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

- Utilizar como gas de protección el ARGÓN 100%.
- Adaptar la antorcha para la soldadura del aluminio (vainas de teflón o grafito con terminal en cobre o bronce)
- Para garantizar un ciclo de trabajo elevado sin problemas de avance del alambre, es recomendable instalar el difusor de gas, la punta guía-hilo de rosca de 8 mm y la boquilla:

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

P

En modalida sinérgica seleccionar con el botón Mode - **1** - la curva sinérgica correcta en función del tipo de aleación y el diámetro del hilo utilizado.

## 9.0 REGULACIONES SOLDADURA MIG/MAG - SYN OFF

En Modo manual (SYN OFF) el generador puede trabajar con hilo animado. Por defecto el generador está preparado para soldadura con gas, por tanto, para soldar sin gas es necesario invertir la polaridad, de conformidad a las siguientes indicaciones:



**ATENCIÓN: Los shocks eléctricos pueden ser mortales! Ante de invertir la polaridad apague siempre el generador y desenchufe la clavija de la red eléctrica.**

- Conecte el cable de la pinza de masa a la toma positiva del generador
- Conecte el cable de conexión de la antorcha al terminal negativo de la patilla de cambio de tensión que se encuentra sobre el motor de alimentación de hilo, dentro del compartimento del hilo.
- Para soldadura con gas vuelva a colocar las conexiones de la patilla como al inicio:
- Conecte el cable de la pinza de masa a la toma negativa (9) del generador.
- Conecte el cable de conexión de la antorcha al terminal positivo de la patilla de cambio de tensión que se encuentra sobre el motor de alimentación de hilo, dentro del compartimento del hilo.

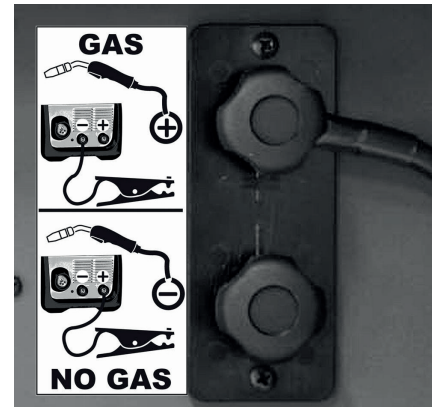


Figura 13

**Nota: cuando suelde con hilo animado desmonte el difusor, para no sobrecalentar la antorcha.**

### Botón Mode - 1 -

Seleccione el proceso de soldadura MIG/MAG por medio del botón MODE.

### Botón MIG/MAG Setup - 3.1 -

En modo Mig/Mag, al pulsar el botón Setup - **3.1** - se accede a la página de regulación de los parámetros para soldadura Mig/Mag.

Por medio del mando de regulación derecho - **5** - seleccione modo "Synergy OFF", después vuelva a la página principal pulsando el botón Mode - **1** -. Si desea modificar otros parámetros, remítase al apartado 7.

### Mando de regulación derecho - 5 -

**32.4 V** En modo SYNERGY OFF, con el mando derecho de regulación se modifica la tensión de soldadura.

### Botón Material - 6.1.1 -



Sirve para modificar la inductancia electrónica.

Esta regulación permite obtener un arco de una determinada estabilidad, adaptado al tipo de material y a las características del soldador.

Inductancia Baja = Arco frío, más salpicaduras, más reactivo

Inductancia Alta = Arco caliente, menos salpicaduras, menos reactivo

### Mando de regulación IZQ

**2.1 m/min** Modifica la velocidad del hilo de 0.8 a 21 m/min (metros por minuto)

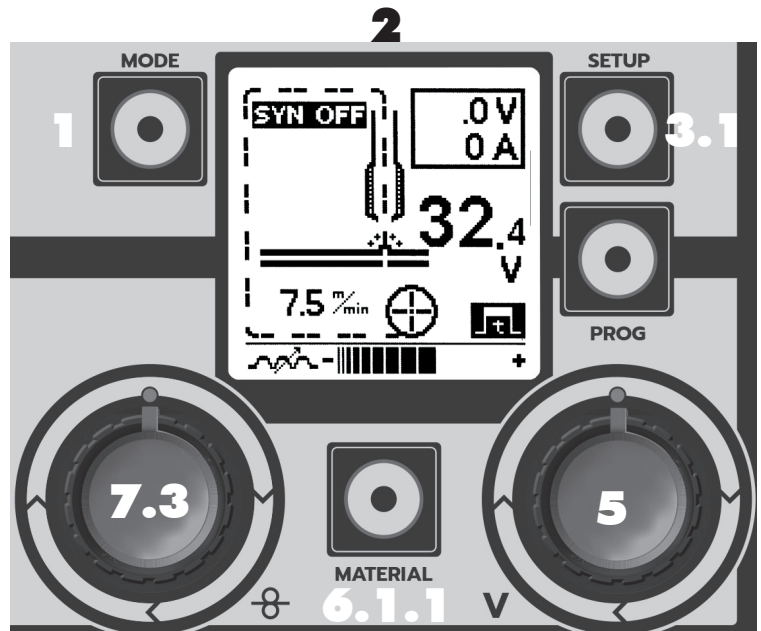


Figura 14



## 10.0 REGULACIONES SOLDADURA MAG - SYN ON

Después de efectuar las operaciones de conexión de la antorcha, carga del hilo y conexión del gas, conecte el cable de masa a la toma negativa del generador

### Botón Mode - 1 -

Seleccione el proceso de soldadura MAG por medio del botón MODE

### Botón MIG/MAG Setup - 3.1 -

En modo Mag, al pulsar el botón - 3.1 - (Setup) se accede a la página de regulación de parámetros para soldadura Mig/Mag.

Por medio del mando **derecho - 5 -** seleccione modo "Synergy OFF", después vuelva a la página principal pulsando el botón **Mode - 1 -**. Si desea modificar otros parámetros, remítase al apartado 7.

### Mando de regulación derecho

3.8 mm

En modo SYNERGY ON, con el mando derecho de regulación se modifica el espesor del material que se va a soldar (corriente de soldadura), expresado en milímetros



Atención: el espesor se refiere a una soldadura en ángulo

### Botón Material - 6.1.2 -



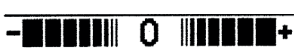
Con el botón MATERIAL aparecen las curvas de soldadura sinérgica disponibles para el generador. Girando el mando derecho - 5 - o pulsando repetidamente el botón MATERIAL - 6.1.2 - indique la curva sinérgica adecuada para el tipo de hilo y el gas con que se va a soldar, para confirmar la selección y salir de esta página, pulse el botón MODE.

Tipo de material	MAT	GAS	D.	P.n	Espesor del hilo de soldadura
	FE	Co2	0.8	02	
	FE	Co2	1	03	
	FE	ArCo2	0.6	04	
	FE	ArCo2	0.8	05	
	FE	ArCo2	1	06	
	AL	Ar	0.8	07	
	AL	Ar	1	08	

Tipo de GAS

Número de programa

### Mando de regulación izquierdo - 7.3 -



Regula la estabilidad de la velocidad del hilo, expresada en % ( $\pm 40\%$ ) y aumentando o reduciendo la longitud de arco

## 11.0 PROG - GUARDAR Y RECUPERAR

### Botón Prog Save & Recall Key - 4 -



OPERATOR POINT  
MIG SYN  
PROGRAM N. 10  
SAVING OK

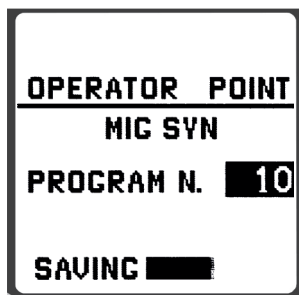


Figura 17

El botón Prog guarda y recupera los parámetros configurados por el operador.

(ref. apdos. 6.0, 6.2, 9.0 y 10.0). Para guardar haga lo siguiente:

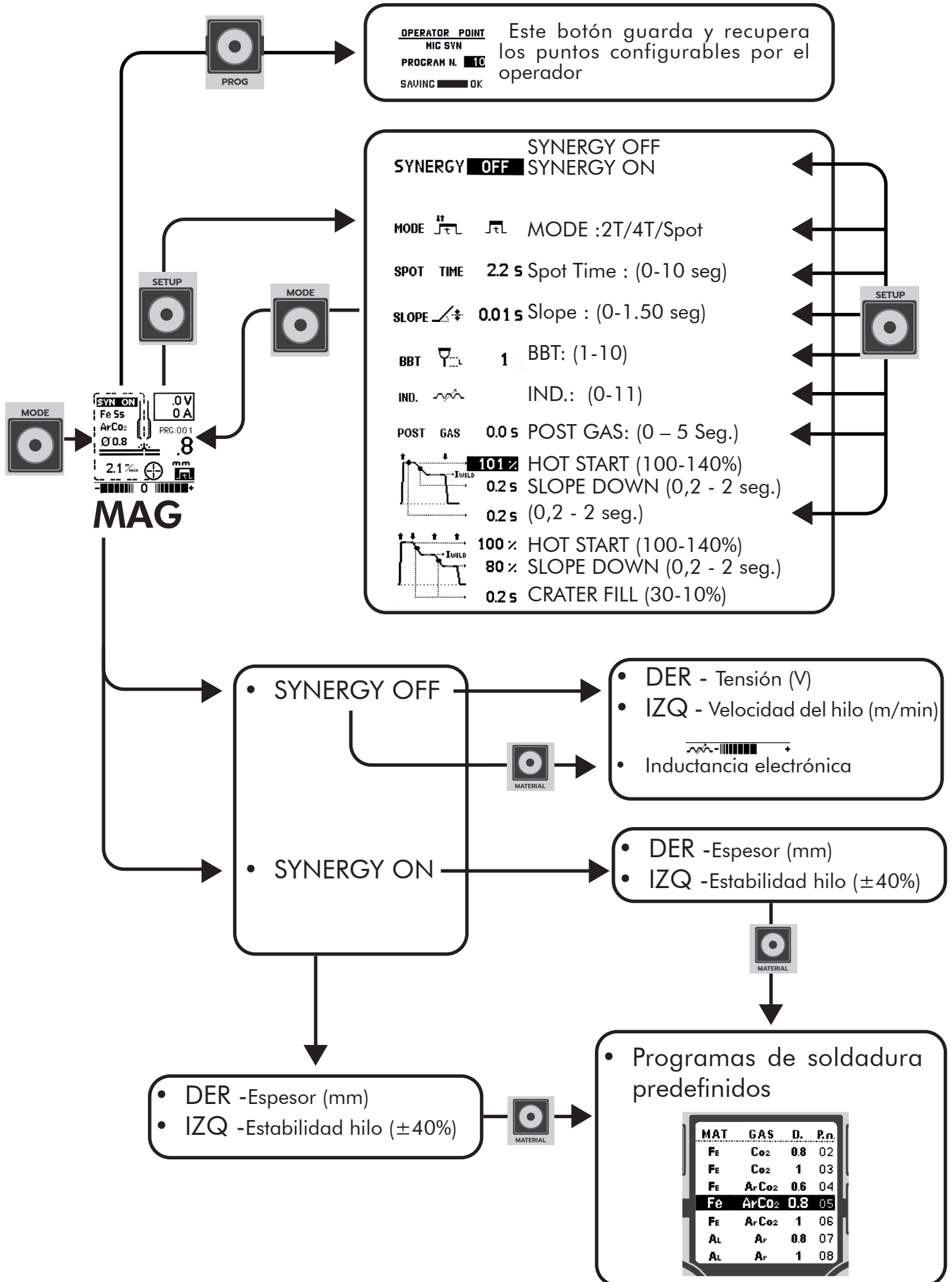
- Pulse el botón PROG - 4 -.
- Gire el mando **derecho - 5 -** para seleccionar el número de programa con que se va a guardar.
- Una vez seleccionado el número de programa, mantenga presionado el botón PROG - 4 - hasta que el guardado sea efectuado, circunstancia que será advertida con una señal acústica y otra visual consistente en la palabra OK.

Para recuperar un programa guardado previamente:

- Pulse el botón PROG - 4 -.
- Gire el mando **derecho - 5 -** para seleccionar el número de programa que se desea.
- Una vez seleccionado el número de programa, pulse brevemente el botón PROG - 4 -, se verá en pantalla LOADING, confirmando que se ha cargado.

Para salir de la página sin efectuar operaciones, presione el botón MODE - 1 -.

# 12.0 CUADRO ESQUEMÁTICO DE REGULACIONES MAG





## 13.0

## LISTA PROGRAMAS SINÉRGICOS

Lista de los programas sinérgicos que se pueden utilizar con el botón material - 6.1.2 - en modalidad MIG / MAG sinérgica.

N	Sinergia ON Material	Gas	Diametro
01	Fe	CO2	0.6
02	Fe	CO2	0.8
03	Fe	CO2	1.0
04	Fe	ArCO2	0.6
05	Fe	ArCO2	0.8
06	Fe	ArCO2	1.0
07	CrNi	ArCO2	0.8
08	CrNi	ArCO2	1.0
09	Al	Ar	0.8
10	Al	Ar	1.0
11	CuSi	Ar	0.8
12	CuSi	Ar	1.0

## 14.0

## GUÍA DE LOS GASES DE PROTECCIÓN

METAL	GAS	NOTAS
Acero con bajo contenido de carbono	CO2	Alta penetración
	Argon + CO2	Argón limita los rociados
	Argon + CO2 + oxígeno	El oxígeno aumenta la estabilidad del arco
Aluminio	Argon	Estabilidad del arco, buena fusión de rociados descuidables
	Argon + Helio	Baño más caliente, apto para secciones espesas
Acero inoxidable	98% Argon + 2% CO2	Aconsejado
	80% Argon + 20% CO2	
	Argon + CO2 + oxígeno	Estabilidad del arco
	Argon + oxígeno	Rociados descuidables
Cobre, Níquel y aleaciones	Argon	Apto a espesores sutiles por la baja fluidez del baño
	Argon + Helio	Baño más caliente, apto para secciones espesas

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

## 15.0

## SUGERENCIAS PARA LA SOLDADURA Y EL MANTENIMIENTO

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

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

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

La pinza y/o el cable se recalientan	Mala conexión entre cable y pinza.	Apretar la conexión o sustituir el cable.
La tobera forma un arco con la pieza que se debe soldar.	Acumulación de residuos en el interior de la tobera o tobera en cortocircuito.	Limpiar o sustituir la tobera.
El alambre rechaza la antorcha de la pieza.	Velocidad excesiva del alambre.	Disminuir la velocidad del alambre.
	Mala conexión entre la pinza de tierra y la pieza.	Limpiar y desoxidar el área de contacto de la pinza de la tierra.
	La pieza de trabajo es excesivamente oxidado o pintado.	Cepillar cuidadosamente el punto en el que hay que hacer la soldadura.
Soldadura de calidad escasa.	Tobera obstruida.	Limpiar o sustituir la tobera.
	Antorcha demasiado lejos de la pieza.	Mantener la antorcha a una distancia menor de la pieza.
	Cantidad de gas insuficiente.	Controlar que no haya flujos de aire que puedan alejar el gas; en este caso, desplazarse a un lugar más protegido. De lo contrario, controlar el medidor del gas, la regulación del reductor y la válvula.
	Pieza que se debe soldar oxidada, pintada, húmeda, sucia de aceite o de grasa.	Comprobar, antes de continuar, que la pieza que se debe soldar esté limpia y seca.
	Alambre sucio u oxidado	Comprobar, antes de continuar, que el alambre esté limpio y seco.
	Contacto de masa escaso	Controlar la conexión de la pinza de masa a la pieza.
	Combinación de gas / alambre incorrecta	Consultar el manual para una elección correcta.
Cordón de soldadura estrecho y fusión incompleta.	Desplazamiento de la antorcha demasiado rápido.	Desplazar la antorcha más lentamente.
	Tipo de gas no correcto.	Véase la guía a los gases de protección
Cordón de soldadura demasiado espeso	Desplazamiento de la antorcha demasiado lento	Desplazar la antorcha más rápidamente.
	Tensión de soldadura demasiado baja	Aumentar la tensión de soldadura.
Pantalla demasiado clara o demasiado oscura		Reglar el contraste.
Al encender la máquina, la pantalla muestra ERR 1 y / o ERR2.	Desperfecto de la memoria del sistema.	Contactar al centro de asistencia.

### **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.

