


IT	<b>-MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICE A FILO</b> Parti di ricambio e schemi elettrici / vedi Allegato	pag. 2
EN	<b>-INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE</b> Spare parts and wiring diagrams / see Annex	page 10
DE	<b>-BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE</b> Schaltpläne und Ersatzteilliste / Siehe Anlage	seite 17
FR	<b>-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL</b> Schémas électriques et liste des pièces de rechange / Cf. Annexe	page 25
ES	<b>-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO</b> Esquemas eléctricos & lista recambios / Ver Anexo	pag. 33
PT	<b>-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO</b> Esquemas elétricos e lista de peças sobresselentes / Veja Anexo	pag. 41
FI	<b>-KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE</b> Sähkökaaviot & varaosaluettelo / Ks.Liite	sivu. 49
DA	<b>-INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING</b> El-diagrammer & liste over reservedele / Se Bilag	side.56
NL	<b>-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE</b> Elektrische Schema's En Lijst Van Reserveonderdelen / Zie bijlage	pag.64
SV	<b>-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS</b> Elscheman och reservdelslista / Se Bilaga	sid.72
EL	<b>-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ</b> <b>ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ &amp; ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ /Βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	σελ. 80




# MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI A FILO

**IMPORTANTE:** PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELL'APPARECCHIO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E CONSERVARLO, PER TUTTA LA VITA OPERATIVA, IN UN LUOGO NOTO AGLI INTERESSATI. QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER OPERAZIONI DI SALDATURA.


## 1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

 LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod.3.300758

### RUMORE.

 Questo apparecchio non produce di per se rumori eccedenti gli 80dB. Il procedimento di taglio plasma/saldatura può produrre livelli di rumore superiori a tale limite; pertanto, gli utilizzatori dovranno mettere in atto le precauzioni previste dalla legge.

**CAMPI ELETTROMAGNETICI-** Possono essere dannosi.

 La corrente elettrica che attraversa qualsiasi conduttore produce dei campi elettromagnetici (EMF). La corrente di saldatura o di taglio genera campi elettromagnetici attorno ai cavi e ai generatori.


- I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) devono consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.

- L'esposizione ai campi elettromagnetici della saldatura o del taglio potrebbe avere effetti sconosciuti sulla salute.

Ogni operatore, per ridurre i rischi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici, deve attenersi alle seguenti procedure:

- Fare in modo che il cavo di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia rimangano affiancati. Se possibile, fissarli assieme con del nastro.
- Non avvolgere i cavi di massa e della pinza porta elettrodo o della torcia attorno al corpo.
- Non stare mai tra il cavo di massa e quello della pinza portaelettrodo o della torcia. Se il cavo di massa si trova sulla destra dell'operatore anche quello della pinza portaelettrodo o della torcia deve stare da quella parte.
- Collegare il cavo di massa al pezzo in lavorazione più vicino possibile alla zona di saldatura o di taglio.
- Non lavorare vicino al generatore.

### ESPLOSIONI.

 Non saldare in prossimità di recipienti a pressione o in presenza di polveri, gas o vapori esplosivi. Maneggiare con cura le bombole ed i regolatori di pressione utilizzati nelle operazioni di saldatura.

### COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma IEC 60974-10(CI. A) e **deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.**

 SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE.

Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!

**IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO.**

### 1.1 TARGA DELLE AVVERTENZE

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.

B. I rullini trainafile possono ferire le mani.

			
1 	1.1 	1.2 	1.3 
2 	2.1 	2.2 	2.3 
3 	3.1 	3.2 	3.3 
4 	4.1 		
5 			6 

3098559

C. Il filo di saldatura ed il gruppo trainafilo sono sotto tensione durante la saldatura. Tenere mani e oggetti metallici a distanza.

1. Le scosse elettriche provocate dall'elettrodo di saldatura o dal cavo possono essere letali. Proteggersi adeguatamente dal pericolo di scosse elettriche.

1.1 Indossare guanti isolanti. Non toccare l'elettrodo a mani nude. Non indossare guanti umidi o danneggiati.

1.2 Assicurarsi di essere isolati dal pezzo da saldare e dal suolo.

1.3 Scollegare la spina del cavo di alimentazione prima di lavorare sulla macchina.

2. Inalare le esalazioni prodotte dalla saldatura può essere nocivo alla salute.

2.1 Tenere la testa lontana dalle esalazioni.

2.2 Utilizzare un impianto di ventilazione forzata o di scarico locale per eliminare le esalazioni.

2.3 Utilizzare una ventola di aspirazione per eliminare le esalazioni.

3. Le scintille provocate dalla saldatura possono causare esplosioni o incendi.

3.1 Tenere i materiali infiammabili lontano dall'area di saldatura.

3.2 Le scintille provocate dalla saldatura possono causare incendi. Tenere un estintore nelle immediate vicinanze e far sì che una persona resti pronta ad utilizzarlo.

3.3 Non saldare mai contenitori chiusi.

4. I raggi dell'arco possono bruciare gli occhi e ustionare la pelle.

4.1 Indossare elmetto e occhiali di sicurezza. Utilizzare adeguate protezioni per le orecchie e camici con il colletto abbottonato. Utilizzare maschere a casco con filtri della corretta gradazione. Indossare una protezione completa per il corpo.

5. Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina od eseguire qualsiasi operazione su di essa.

6. Non rimuovere né coprire le etichette di avvertenza

## 2 DESCRIZIONI GENERALI

La saldatrice è un impianto idoneo alla saldatura MIG/MAG sinergico e MIG/MAG pulsato sinergico, realizzato con tecnologia inverter.

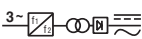
E equipaggiato con un motoriduttore a 4 rulli.


Questa saldatrice non deve essere usata per sgelare tubi.

### 2.1 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

L'apparecchio è costruito secondo le seguenti norme: IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (vedi nota 2).

N°. Numero di matricola da citare per ogni richiesta relativa alla saldatrice.

 Convertitore statico di frequenza trifase trasformatore raddrizzatore.

 Adatto per saldatura MIG-MAG.

U0. Tensione a vuoto secondaria.

X. Fattore di servizio percentuale.

Il fattore di servizio esprime la percentuale di

10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una determinata corrente senza surriscaldarsi.

I2. Corrente di saldatura

U2. Tensione secondaria con corrente I2

U1. Tensione nominale di alimentazione.

1~ 50/60Hz Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz.

I1 Max Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I2 e tensione U2.

I1 eff E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio. Solitamente, questo valore corrisponde alla portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l'apparecchio.

IP23S Grado di protezione della carcassa.

Grado **3** come seconda cifra significa che questo apparecchio può essere immagazzinato, ma non impiegato all'esterno durante le precipitazioni, se non in condizione protetta.

**S** Idonea a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.

NOTE:

2-L'apparecchio è inoltre stato progettato per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).

2- Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che l'impedenza massima  $Z_{max}$  ammessa dell'impianto sia inferiore o uguale a 0,93 al punto di interfaccia fra l'impianto dell'utilizzatore e quello pubblico. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'attrezzatura garantire, consultando eventualmente l'operatore della rete di distribuzione, che l'attrezzatura sia collegata a un'alimentazione con impedenza massima di sistema ammessa  $Z_{max}$  inferiore o uguale a 0,93.

### 2.2 PROTEZIONI

#### 2.2.1 Protezione di blocco

In caso di malfunzionamento della saldatrice, sul display **A** può comparire una scritta di WARNING che identifica il tipo di difetto, se spegnendo e riaccendendo la macchina la scritta rimane contattare il servizio assistenza.

#### 2.2.2 Protezione termica

Quest'apparecchio è protetto da un termostato il quale, se si superano le temperature ammesse, impedisce il funzionamento della macchina. In queste condizioni il ventilatore continua a funzionare ed il display **A** visualizza, in modo lampeggiante, la sigla WARNING tH.

#### 2.2.3 Posizionamento su piani inclinati.

Dato che questa saldatrice è predisposta di ruote senza freno, assicurarsi di non posizionare la macchina su superfici inclinate, per evitare il ribaltamento o il movimento incontrollato della stessa.

### 3 COMANDI POSTI SUL PANNELLO ANTERIORE.

#### A - DISPLAY.

Visualizza sia i parametri di saldatura che tutte le funzioni di saldatura.

#### B - MANOPOLA

Seleziona e regola sia le funzioni che i parametri di saldatura.

#### C - ATTACCO CENTRALIZZATO

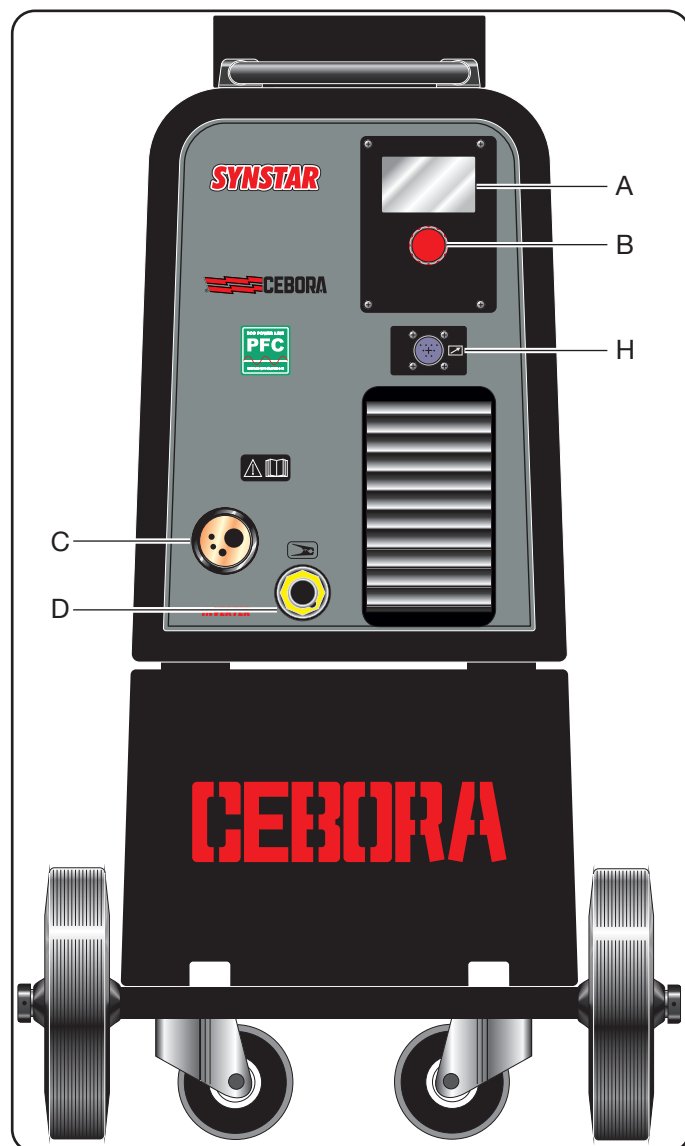
A cui va collegata la torcia di saldatura.

#### D - CAVO MASSA O PRESA

A cui va collegato il connettore del cavo di massa

#### H - CONNETTORE

Vi si connette il cavo di comando della torcia Push Pull Art. 2003 o Art. 2010.



### 4 COMANDI POSTI SUL PANNELLO POSTERIORE.

#### E - RACCORDO CON TUBO GAS.

#### F - INTERRUTTORE.

Accende e spegne la macchina

#### G - CAVO RETE.

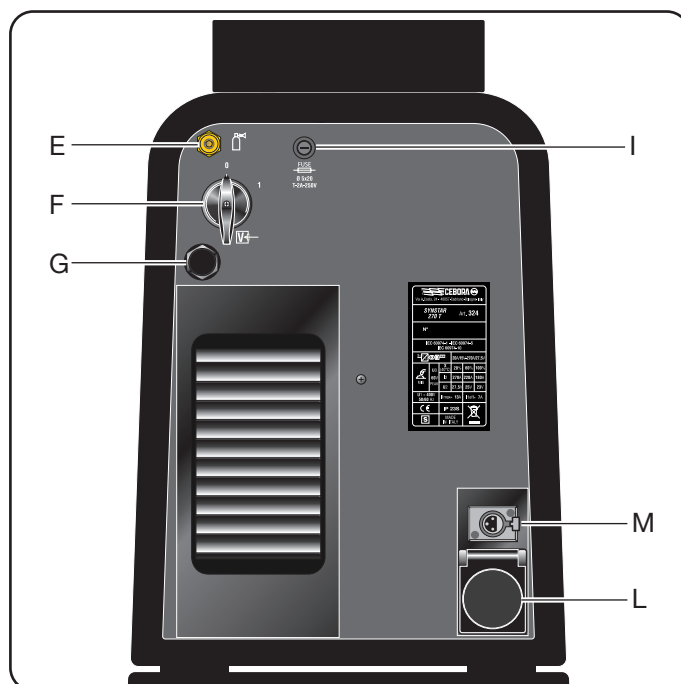
#### I - PORTA FUSIBILE.

#### L - PRESA.

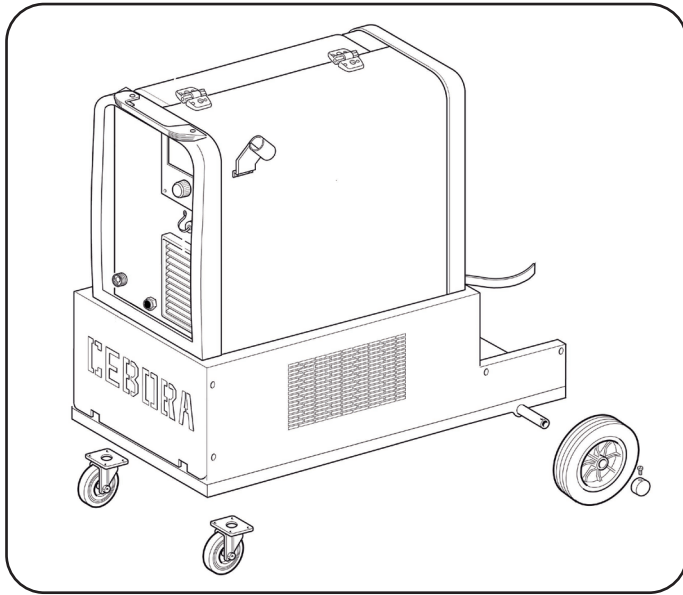
Preso a cui va collegato il cavo rete del gruppo di raffreddamento Art. 1681 (optional).

#### M - CONNETTORE PRESSOSTATO.

Connettore a cui va collegato il cavo proveniente dal gruppo di raffreddamento Art. 1681 (optional).



## 5 MESSA IN OPERA ED INSTALLAZIONE



- Posizionare la saldatrice in modo da consentire una libera circolazione d'aria al suo interno ed evitare il più possibile che entrino polveri metalliche o di qualsiasi altro genere.
- L'installazione della macchina deve essere fatta da personale qualificato.
- Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità delle vigenti norme (IEC/CEI EN 60974-9) e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica.
- Verificare che la tensione d'alimentazione corrisponda a quella nominale della saldatrice.
- Dimensionare i fusibili di protezione in base ai dati riportati sulla targa dei dati tecnici.
- Posizionare la bombola sul supporto, bloccandola con le 2 cinghie, è importante che le cinghie siano aderenti e ben strette alla bombola per evitare pericolosi ribaltoni.
- Collegare il tubo gas all'uscita del riduttore di pressione.
- Aprire lo sportello laterale.
- Collegare il cavo massa alla presa **D** e tramite il morsetto al pezzo da saldare.
- Montare la bobina del filo sul supporto all'interno del vano. La bobina deve essere montata in modo che il filo si svolga in senso antiorario.
- Controllare che il rullo di traino sia posizionato correttamente in base al diametro e al tipo di filo utilizzato.
- Tagliare il filo di saldatura con un utensile ben affilato, mantenendo il filo tra le dita in modo che non possa srotolarsi, infilarlo all'interno del tubetto uscente dal motoriduttore e aiutandosi con un dito infilarlo all'interno della cannetta di acciaio dell' adattatore, fino a farlo fuoriuscire dall'adattatore stesso.
- Montare la torcia di saldatura.

Dopo aver montato la bobina e la torcia, accendere la macchina, scegliere la curva sinergica adeguata, seguendo le istruzioni descritte nel paragrafo "funzioni di servizio (**PROCESS PARAMS**)". Togliere l'ugello gas e svitare

l'ugello portacorrente dalla torcia. Premere il pulsante della torcia fino alla fuoriuscita del filo, **ATTENZIONE tenere il viso lontano dalla lancia terminale mentre il filo fuoriesce**, avvitare l'ugello portacorrente e infilare l'ugello gas.

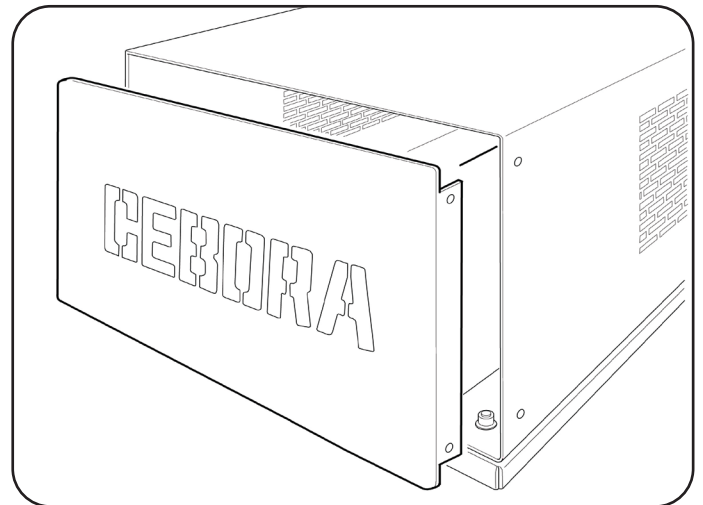
Aprire il riduttore della bombola e regolare il flusso del gas a 8 – 10 l/min.

Durante la saldatura il display **A** visualizza la corrente e la tensione effettiva di lavoro, i valori visualizzati possono essere leggermente diversi dai valori impostati, questo può dipendere da molteplici fattori, tipo di torcia, spessore diverso dal nominale, distanza tra ugello porta corrente e il materiale che si sta saldando e la velocità di saldatura.

I valori di corrente e tensione, alla fine della saldatura rimangono memorizzati sul display **A** dove compare la lettera **H** (HOLD), per visualizzare i valori impostati è necessario ruotare leggermente la manopola **B**, mentre spingendo il pulsante torcia senza saldare, sul display **A** compare il valore di tensione a vuoto e il valore di corrente uguale a 0.

Se durante la saldatura si superano i valori massimi di corrente e tensione, questi ultimi non rimangono memorizzati sul display e la scritta H (HOLD) non viene visualizzata.

\* Per montare il gruppo di raffreddamento Art.1681 (optional) è sufficiente togliere il pannello di chiusura (vedi disegno) e seguire le istruzioni poste all'interno del vano.



**NB.** Se si utilizzano fili di diametro 0,6mm è consigliato sostituire la guaina della torcia di saldatura con una di diametro interno adeguato. Una guaina con un diametro interno troppo grande non garantisce una corretta scorrevolezza del filo di saldatura.

## 6 DESCRIZIONE FUNZIONI VISUALIZZATE SUL DISPLAY A.

### Information

Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

All'accensione della macchina il display **A** per qualche istante visualizza: il numero di articolo della macchina, la versione, la data di sviluppo del software, e il numero di release delle curve sinergiche.

Subito dopo l'accensione il display **A** visualizza:

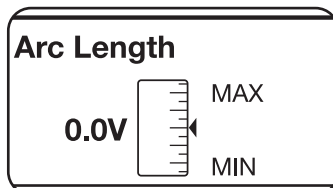
La curva sinergica utilizzata, il modo di saldatura **2T**, **4T**, o **3L** la funzione **SPOT** se attivata, la scritta PP2003 o PP2010 a seconda della torcia scelta, se si sta utilizzando la torcia Push-pull, il processo di saldatura "**SHORT** o **PULSATO**", la corrente di saldatura, la velocità in metri al minuto del filo di saldatura, la tensione di saldatura e lo spessore consigliato.

Per aumentare o diminuire i parametri di saldatura è sufficiente regolare tramite la manopola **B**, i valori cambiano tutti assieme, in modo **sinergico**.

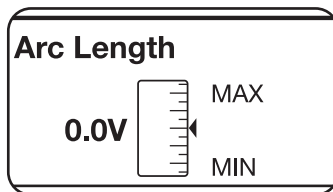
Per modificare la tensione di saldatura **V** è sufficiente premere per meno di 2 secondi la manopola **B**, sul display compare (**Arc Length o lunghezza d'arco**) una barra di regolazione con lo 0 centrale, il valore può essere modificato tramite la manopola **B** da -9,9 a 9,9 per uscire dalla funzione premere brevemente la manopola **B**.

Modificando il valore, una volta usciti dal sottomenù, di fianco alla tensione **V**, comparirà una freccia che se rivolta verso l'alto indicherà una correzione maggiore del valore preimpostato mentre la freccia rivolta verso il basso indicherà una correzione minore.

Fe 0.8mm	Ar 18CO2	<b>MIG</b>
2T	PP	
100A		5.7m/m
16.8 V		1.4mm



Fe 0.8mm	Ar 18CO2	<b>MIG</b>
2T	PP	
100A		7.0m/m
21.9 V		2.4mm



## 6.1 FUNZIONI DI SERVIZIO (PROCESS PARAMS) VISUALIZZATE SUL DISPLAY A.

Per accedere a queste funzioni bisogna partire dalla schermata principale e premere per almeno 2 secondi la manopola **B**.

Per entrare dentro la funzione è sufficiente selezionarla con la manopola **B** e premere la stessa per meno di 2 secondi. Per ritornare alla schermata principale premere per almeno 2 secondi la manopola **B**.

Le funzioni selezionabili sono:

- **Curva sinergica (Wire Selection).**

Per scegliere la curva sinergica, è necessario, tramite la manopola **B**, selezionare e premere sulla curva proposta dal display **A**, è sufficiente selezionare la curva che ci interessa e confermare la scelta premendo per meno di 2 secondi sulla manopola **B**.

Dopo aver premuto la manopola **B** si ritorna alla schermata precedente (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

Wire selection	
Fe 0.6mm	Ar 18CO2
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Fe 0.9mm	Ar 18CO2
Fe 1.0mm	Ar 18CO2

- **Process**

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

Process	
SHORT	
PULSED	

Per scegliere o confermare il tipo di saldatura, è necessario, tramite la manopola **B**, selezionare e premere, per almeno 2 secondi su **Short** o **Pulsed**.

**Short** identifica che il tipo di saldatura scelto è short sinergico.

**Pulsed** identifica che il tipo di saldatura scelto è pulsato sinergico.

- **Modo di saldatura (Start Mode).**

Per scegliere il modo di inizio saldatura **2T**, **4T** o **3L** selezionare tramite la manopola **B** uno dei 2 modi e premere la manopola **B** per meno di 2 secondi per confermare la scelta, questa operazione ci riporta sempre alla schermata precedente (**PROCESS PARAMS**).

Modo **2T**, la macchina inizia a saldare quando si preme il pulsante della torcia e si interrompe quando lo si rilascia.

Modo **4T**, per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per terminare la saldatura premere e rilasciare nuovamente.

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

Start Mode	
2T	
4T	
3L	

Modo **3L**, particolarmente consigliato per la saldatura dell'alluminio.

Tramite il pulsante della torcia sono disponibili 3 correnti richiamabili in saldatura. L'impostazione delle correnti e del tempo di slope è la seguente:

**Start Curr** corrente di partenza, possibilità di regolazione dal 10 al 200% della corrente impostata di saldatura.

**Slope time**, possibilità di regolazione da 0,1 a 10 secondi. Definisce il tempo di raccordo tra la corrente di partenza (**Start Curr**) e la corrente di saldatura e tra la corrente di saldatura e la corrente di crater filler o riempimento del cratere di fine saldatura (**Crater Curr**). Possibilità di regolazione da dal 10 al 200% della corrente impostata di saldatura.

La saldatura inizia alla pressione del pulsante torcia. La corrente richiamata sarà la corrente di partenza **Start Curr**. Questa corrente viene mantenuta fino a quando il pulsante torcia rimane premuto; al rilascio del pulsante, la corrente di partenza si raccorda alla corrente di saldatura e questa viene mantenuta fino a quando il pulsante torcia non viene nuovamente premuto. Alla successiva pressione del pulsante torcia la corrente di saldatura si raccorda alla corrente di crater-filler (**Crater-Curr**) ed è mantenuta fino al rilascio del pulsante torcia.

Process Params	
Start Mode	3L
Start Curr	135%
Slope Time	0,55
Crater Curr	60%

Start Curr	
135%	

Process Params	
Spot	ON ▲
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF
Inductance	0.0

Inductance	
0.0	

Slope Time	
0.5s	

Crater Curr	
60%	

• **Tempo di puntatura e intermittenza (Spot).**

Se selezioniamo il tempo di **spot ON**, sul display compare la funzione **Spot Time**, selezionandola, possiamo regolare tramite la barra di regolazione, da 0,3 a 25 secondi. Oltre a questa funzione sul display compare **Pause Time**, selezionandola, possiamo regolare tramite la barra di regolazione il tempo di pausa tra un punto o un tratto di saldatura e l'altro, il tempo di pausa varia da 0 (OFF) a 5 secondi.

Per accedere alle funzioni **Spot Time** e **Pause Time** bisogna premere per meno di 2 secondi la manopola **B**. La regolazione si fa sempre tramite la manopola **B**, per confermare è sufficiente premerla per meno di 2 secondi, una volta confermata la scelta si ritorna sempre alla schermata (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Spot	
OFF	ON

Process Params	
Process	SHORT ▲
Start Mode	2T
Spot	ON
Spot Time	1.0s ▼

Spot Time	
1.0s	

Process Params	
Start Mode	2T ▲
Spot	ON
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF ▼

Pause Time	
0.0s	

• **Induttanza (Inductance).**

La regolazione può variare da -9,9 a +9,9. Lo zero regolazione impostata dal costruttore, se il numero è negativo l'impedenza diminuisce e l'arco diventa più duro mentre se aumenta diventa più dolce.

Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo la manopola **B** per meno di 2 secondi.

• **PP Force.**

La regolazione può variare da -99 a +99.

Montando la torcia Push-Pull si abilita la funzione PPF (Push Pull Force) che regola la coppia di traino del motore del push pull per rendere lineare l'avanzamento del filo. Se si modifica il valore impostato, il display visualizza la scritta PPF con accanto il nuovo valore.

Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo la manopola **B** per meno di 2 secondi.

• **HSA (hot start automatico).**

Questa funzione è inibita quando la funzione **3L** è attiva. Una volta attivata la funzione, l'operatore potrà regolare la corrente di partenza (**Start Curr**) dal 10 al 200% della corrente di saldatura (Default 130%). Potrà regolare la durata di questa corrente (**S.C. Time**) da 0,1 a 10 secondi (Default 0,5 sec.). Potrà regolare anche il tempo di passaggio (**Slope Time**) tra la corrente di partenza (**Start Curr**) e la corrente di saldatura da 0,1 a 10 secondi (Default 0,5 sec.).

Process Params	
HSA	ON ▲
Start Curr.	135%
S.C. Time	0,5s
Slope Time	0,5s ▼

Start Curr	
135%	

S.C Time	
0.5s	

Slope Time	
0.5s	

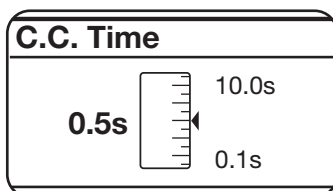
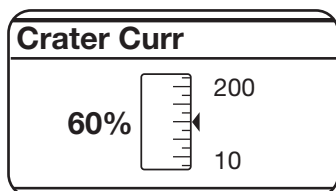
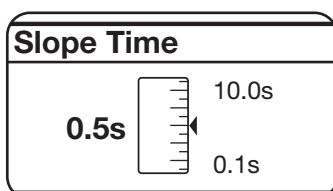
• **CRA (crater filler- riempimento del cratere finale).**

Questa funzione è inibita quando la funzione **3L** è attiva. Funziona in saldatura **2T**, **4T** e anche in abbinamento con la funzione **HSA**.

Dopo aver attivato la funzione, l'operatore potrà regolare il tempo di raccordo (**Slope Time**) tra la corrente di saldatura e la corrente di riempimento del cratere (**Crater Curr.**) da 0,1 a 10 secondi (Default 0,5 sec.). Potrà regolare la corrente di riempimento del cratere (**Crater Curr.**) dal 10 al 200% della corrente di saldatura (Default 60%).

Potrà regolare il tempo (**C.C. Time**) della durata della corrente di riempimento del cratere da 0,1 a 10 secondi Default 0,5 sec.).

Process Params	
CRA	ON ▲
Slope Time	0,5s
Crater Current	60%
C.C. Time	0,5s ▼



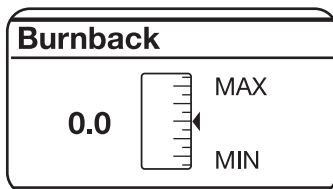
#### • Burnback AUTO

La regolazione può variare da -9,9 a +9,9. Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura. A numero positivo corrisponde una maggiore bruciatura del filo.

La regolazione del costruttore è in Auto.

Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo sempre la manopola **B** per meno di 2 secondi.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



#### • Soft Start AUTO

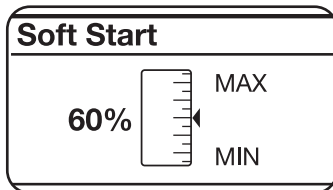
La regolazione può variare da 0 a 100%. E' la velocità del filo, espressa in percentuale della velocità impostata per la saldatura, prima che lo stesso tocchi il pezzo da saldare.

Questa regolazione è importante per ottenere sempre buone partenze.

La regolazione del costruttore è in Auto.

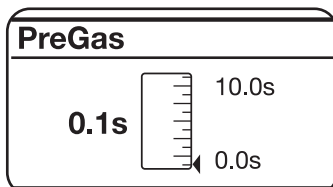
Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo sempre la manopola **B** per meno di 2 secondi.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



#### • Pre Gas

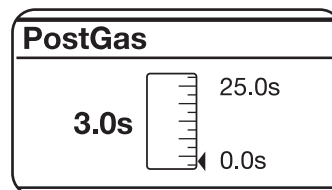
Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



La regolazione può variare da 0 a 10 secondi. Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo sempre la manopola **B** per meno di 2 secondi.

#### • Post Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



La regolazione può variare da 0 a 25 secondi. Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo sempre la manopola **B** per meno di 2 secondi.

#### • Water unit.

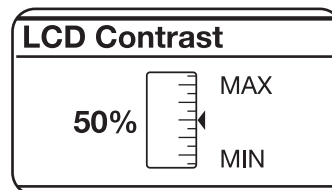
Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼

Water Unit	
OFF	
ON	
AUTO	

Questa funzione consente di impostare l'accensione del gruppo di raffreddamento. Le scelte sono : OFF – ON – AUTO, di default è selezionato OFF. Se si seleziona "AUTO", quando si accende la macchina, il gruppo di raffreddamento si attiva, se il pulsante torcia non è premuto, dopo 30 secondi il gruppo si spegne. Premendo il pulsante torcia il gruppo si riattiva e si spegne dopo 3 minuti da quando si è rilasciato il pulsante.

#### • LCD Contrast

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼



La regolazione può variare da 0 al 100%. Questa funzione serve per rendere più o meno luminoso il display **A**.

Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo sempre la manopola **B** per meno di 2 secondi.

#### • Options LOCK

Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compaiono un numero seriale **SN** e **8 zeri**.



Questa funzione serve per sbloccare tutte le curve sinergiche del processo pulsato.

Per sbloccare le curve bisogna inserire al posto degli zeri un codice alfa numerico, questo deve essere richiesto al proprio rivenditore segnalando il numero seriale **SN**.

Una volta ottenuto il codice è sufficiente inserirlo al posto degli zeri, ogni lettera o numero che si inserisce deve essere confermato premendo brevemente la manopola **B**, dopo aver inserito il codice, premendo sulla manopola **B** per un tempo maggiore di 2 secondi si ha lo sblocco del processo Pulsato e sul display **A** di fianco alla funzione Options verrà scritto **UNLOCK** (Sbloccato).

Process Params	
PostGas	3.0s ▲
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50%
Options	LOCK ▼

Options
SN: 6C66778811223344
0000-0000

#### • Factory OFF

Lo scopo è quello di riportare la saldatrice alle impostazioni di prima fornitura.

Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compaiono le scritte **OFF** e **ALL** evidenziando la scritta **ALL** e premendo brevemente la manopola **B** si esegue il reset e sul display **A** compare la scritta **Factory Done!!** che dimostra la riuscita del reset. Per ritornare alla schermata precedente è sufficiente premere per più di 2 secondi la manopola **B**.

Process Params	
Water Unit	OFF ▲
LCD Contrast	50%
Options	LOCK
Factory	OFF

Factory
OFF
ALL

**NB.** Su tutte le funzioni che per regolare hanno la barra di regolazione è possibile riportarsi al valore iniziale (**default**).

L'operazione può essere eseguita solo quando sul display **A** compare la barra di regolazione e si esegue premendo sulla manopola **B** per più di 2 secondi.

(Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas - 3L- HSA - CRA- Post Gas - LCD Contrast).

## 7 MANUTENZIONE

**Ogni intervento di manutenzione deve essere eseguito da personale qualificato nel rispetto della norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).**

### 7.1 MANUTENZIONE GENERATORE

In caso di manutenzione all'interno dell'apparecchio, assicurarsi che l'interruttore **F** sia in posizione "O" e che il cavo di alimentazione sia scollegato dalla rete.

Periodicamente, inoltre, è necessario pulire l'interno dell'apparecchio dalla polvere metallica accumulatasi, usando aria compressa.

### 7.2 ACCORGIMENTI DA USARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE.


Dopo aver eseguito una riparazione, fare attenzione a riordinare il cablaggio in modo che vi sia un sicuro isolamento tra il lato primario ed il lato secondario della macchina. Evitare che i fili possano andare a contatto con parti in movimento o parti che si riscaldano durante il funzionamento. Rimontare tutte le fascette come sull'apparecchio originale in modo da evitare che, se accidentalmente un conduttore si rompe o si scollega, possa avvenire un contatto tra il primario ed il secondario.

Rimontare inoltre le viti con le rondelle dentellate come sull'apparecchio originale.

# INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE

**IMPORTANT:** BEFORE STARTING THE EQUIPMENT, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL, WHICH MUST BE STORED IN A PLACE FAMILIAR TO ALL USERS FOR THE ENTIRE OPERATIVE LIFE-SPAN OF THE MACHINE. THIS EQUIPMENT MUST BE USED SOLELY FOR WELDING OPERATIONS.

## 1 SAFETY PRECAUTIONS

 **WELDING AND ARC CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS.** The user must therefore be educated against the hazards, summarized below, deriving from welding operations. For more detailed information, order the manual code 3.300.758

**ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS -** May be dangerous.



· Electric current following through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding/cutting current creates EMF fields around cables and power sources.

· The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (pacemakers) shall consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.

· Exposure to EMF fields in welding/cutting may have other health effects which are now not known.  
· All operators should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding/cutting circuit:

- Route the electrode and work cables together
- Secure them with tape when possible.
- Never coil the electrode/torch lead around your body.
- Do not place your body between the electrode/torch lead and work cables. If the electrode/torch lead cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.
- Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded/cut.
- Do not work next to welding/cutting power source.

### EXPLOSIONS



· Do not weld in the vicinity of containers under pressure, or in the presence of explosive dust, gases or fumes. · All cylinders and pressure regulators used in welding operations should be handled with care.

### ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY.

This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the standard IEC 60974-10 (CL. A), and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.



**DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT.**  
Do not dispose of electrical equipment together

with normal waste! In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

### 1.1 WARNING LABEL

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.



- B. Drive rolls can injure fingers.  
C. Welding wire and drive parts are at welding voltage during operation — keep hands and metal objects away.
- 1 Electric shock from welding electrode or wiring can kill.
  - 1.1 Wear dry insulating gloves. Do not touch electrode with bare hand. Do not wear wet or damaged gloves.
  - 1.2 Protect yourself from electric shock by insulating yourself from work and ground.
  - 1.3 Disconnect input plug or power before working on machine.
  - 2 Breathing welding fumes can be hazardous to your health.
  - 2.1 Keep your head out of fumes.
  - 2.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove fumes.

- 2.3 Use ventilating fan to remove fumes.
- 3 Welding sparks can cause explosion or fire.
- 3.1 Keep flammable materials away from welding.
- 3.2 Welding sparks can cause fires. Have a fire extinguisher nearby and have a watchperson ready to use it.
- 3.3 Do not weld on drums or any closed containers.
- 4 Arc rays can burn eyes and injure skin.
- 4.1 Wear hat and safety glasses. Use ear protection and button shirt collar. Use welding helmet with correct shade of filter. Wear complete body protection.
- 5 Become trained and read the instructions before working on the machine or welding.
- 6 Do not remove or paint over (cover) label.

## 2 GENERAL DESCRIPTIONS

The welding machine is a system suitable for synergic MIG/MAG and pulsed synergic MIG/MAG welding, developed with inverter technology.

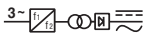
It is equipped with a 4-roller gearmotor.


This welding machine must not be used to defrost pipes.

### 2.1 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

This machine is manufactured according to the following international standards: IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (see note 2).

No. Serial number. Must be indicated on any request regarding the welding machine.

 Three-phase static transformer-rectifier frequency converter.

 MIG Suitable for MIG/MAG welding.

U0. Secondary open-circuit voltage.

X. Duty cycle percentage.  
The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current without overheating.

I2. Welding current

U2. Secondary voltage with I2 current

U1. Rated supply voltage.

1~ 50/60Hz Single-phase 50 or 50 Hz power supply.

I1 Max Max. absorbed current at the corresponding I2 current and U2 voltage.

I1 eff This is the maximum value of the actual current absorbed, considering the duty cycle. This value usually corresponds to the capacity of the fuse (delayed type) to be used as a protection for the equipment.

IP23S Protection rating for the housing. Grade 3 as the second digit means that this machine may be stored, but it is not suitable for use outdoors in the rain, unless it is protected.

**S** Suitable for use in high-risk environments.

#### NOTES:

- 1- The equipment has also been designed for use in environments with a pollution rating of 3. (See IEC 60664).
- 2- This equipment complies with a IEC 61000-3-12 standard provided that the allowed maximum imped-

ance  $Z_{max}$  of the unit is lower or equal to 0.93 at the interface point between the user unit and the mains. The fitter or the unit user are responsible for connecting the unit to a power supply with a maximum allowed system impedance ( $Z_{max}$ ) lower or equal to 0.93.

## 2.2 PROTECTION DEVICES

### 2.2.1 Block protection

In case of welding machine malfunction, the display screen **A** will show the message WARNING to identify the type of fault. If this message does not disappear when the machine is switched off and back on, contact the after-sales service.

### 2.2.2 Thermal cutout

This appliance is protected by a thermostat which prevents machine operation whenever acceptable temperatures are exceeded. In these conditions, the fan continues to operate and the display screen **A** shows the message WARNING tH in flashing mode.

### 2.3.3 Positioning on sloping planes.

Since this welding machine is equipped with wheels without brake, do not position it on sloping planes, to prevent machine tilting or uncontrolled movement.

## 3 CONTROLS LOCATED ON FRONT PANEL.

### A – DISPLAY SCREEN.

This displays both the welding parameters and all the welding functions.

### B - KNOB

Selects and adjusts both the welding functions and parameters.

### C – CENTRALIZED COUPLING

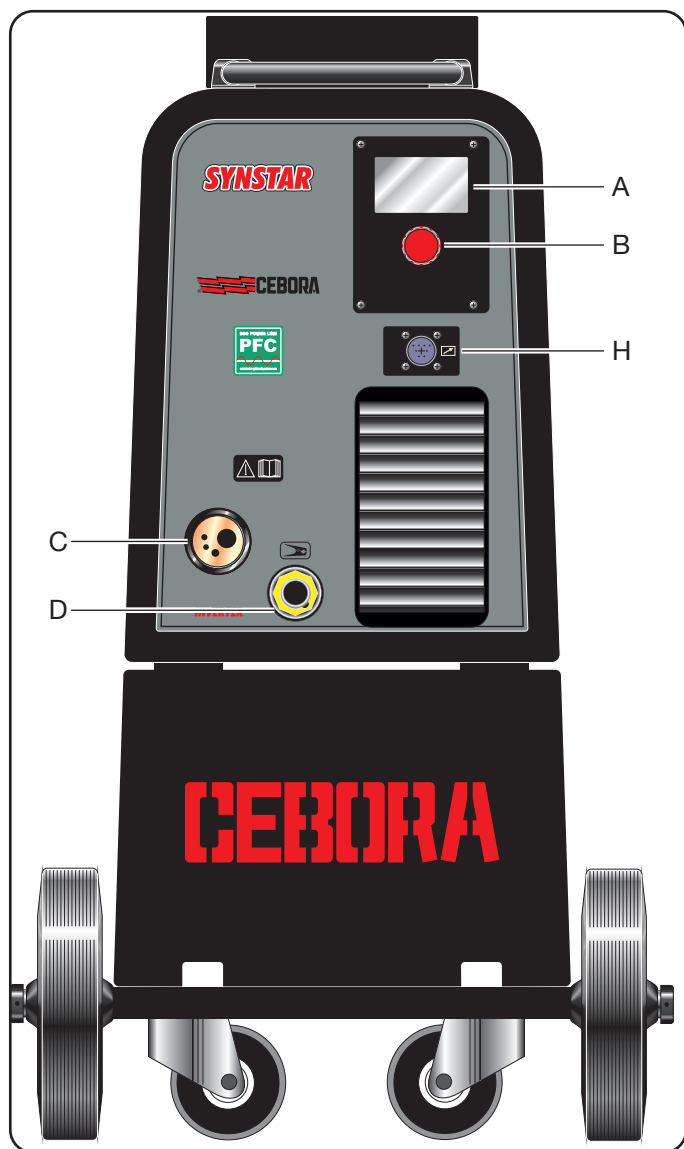
To which the welding torch must be connected.

### D – EARTH LEAD OR SOCKET

Where you must connect the earth cable connector.

### H – CONNECTOR

This is where the control cable of the Push Pull welding torch Art. 2003 or Art. 2010 is connected.



**E – GAS PIPE CONNECTION.**

**F – SWITCH.**

Starts and stops the machine

**G – MAINS CABLE**

**I - FUSE HOLDER.**

**L – SOCKET.**

Socket which receives the power cord from the cooling unit Art.1681 (optional).

**M – PRESSURE SWITCH CONNECTOR.**

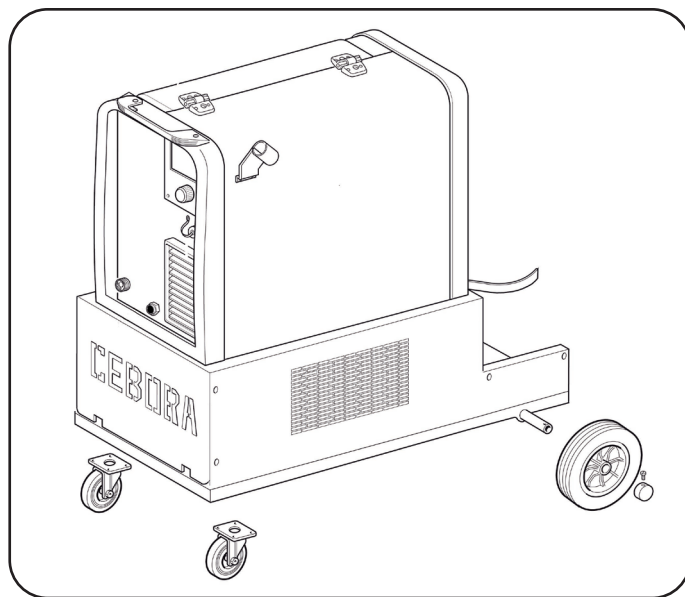
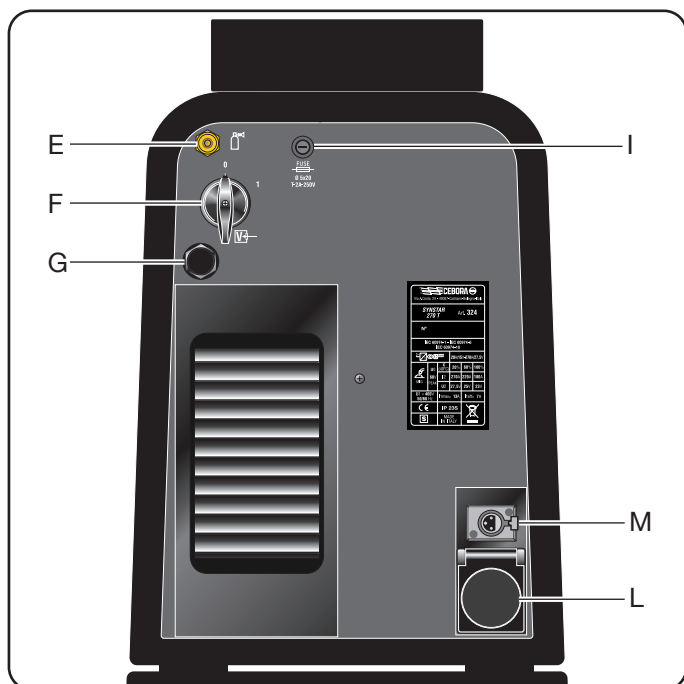
Connector which receives the cable from the pressure switch Art.1681 (optional).

## 5 INSTALLATION AND START-UP

Position the welding machine so as to allow the free circulation of air inside and, as much as possible, prevent metal or other dusts from penetrating.

- The machine must be installed by professional personnel.
- All the connections must be performed in compliance with applicable standards (IEC/CEI EN 60974-9) and with accident-prevention laws.
- Make sure the power supply voltage corresponds to the welding machine rating.
- The protection fuses must be sized according to the details shown on the technical data plate.

## 4 CONTROLS LOCATED ON REAR PANEL.



- Position the cylinder on the support and fix it with the 2 straps; ensure that the straps are secured tightly to the cylinder to prevent dangerous tilting.
- Connect the gas hose to the outlet of the pressure regulator.
- Open the side door.
- Connect the power cord to the socket **D** and through the clamp to the workpiece.
- Connect the earth lead clamp **D** to the piece to be welded.
- Fit the wire coil on the support inside the compartment. The coil must be fitted so that the wire unwinds in an anticlockwise direction.

- Make sure the drive roller is correctly positioned according to the diameter and type of wire used.
- Cut the welding wire with a well-sharpened tool, keeping it between your fingers so that it cannot unwind, insert it inside the pipe exiting from the gear motor and, with the aid of a finger, insert it inside the steel tube until it comes out of the adapter.
- Fit the welding torch.

After fitting the reel and torch, switch on the machine, select the suitable synergic curve, following the instructions given in the service functions (**PROCESS PARAMS**) paragraph. Remove the gas nozzle and unscrew the current nozzle of the torch. Press the torch button until the wire comes out. **BE CAREFUL to keep your face away from the lance while the wire is coming out**, screw up the current nozzle and fit the gas nozzle.

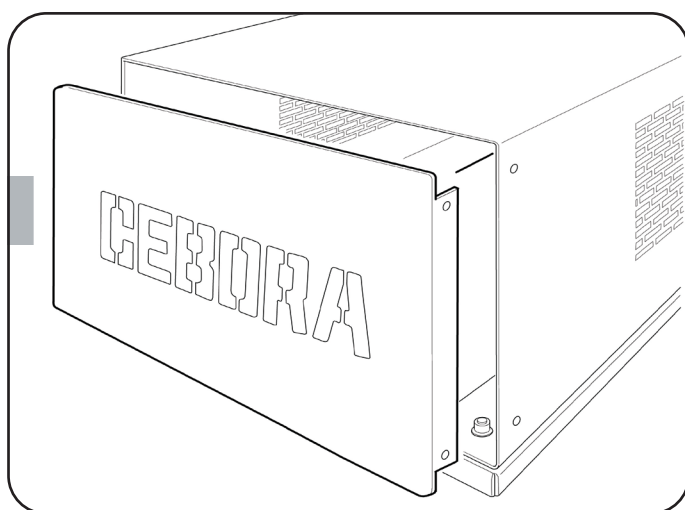
Open the canister adapter and adjust the gas flow to 8 – 10 l/min.

During welding, the display screen **A** displays the actual work current and voltage. The displayed values may be slightly different to those set. This can depend on numerous different factors - type of torch, thickness different to nominal thickness, distance between current nozzle and the material being welded, and the welding speed.

After welding, the current and voltage values remain stored on the display A, where letter H (HOLD) is displayed. To display the set values, the handle B will have to be moved slightly, while, by pushing the torch button without welding, the display screen A shows the empty voltage value and a current value of 0.

If, while welding the maximum current and voltage values are exceeded, said values are not stored on the display and the letter H (HOLD) is not displayed.

- In order to mount the cooling unit Art.1681 (optional) remove the closing panel (see drawing) and follow the instructions located inside the relevant compartment.



**NOTE** If 0.6mm diameter wires are used the welding torch sheath should be replaced with one of suitable internal diameter.

If the internal diameter of the sheath is too big it does not guarantee smooth wire feeding

## 6 DESCRIPTION OF FUNCTIONS SHOWN ON THE DISPLAY SCREEN A.

Information	
Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

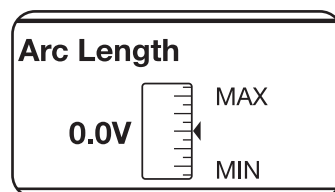
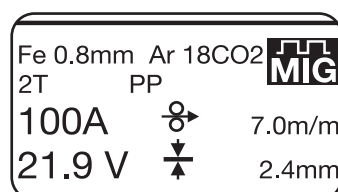
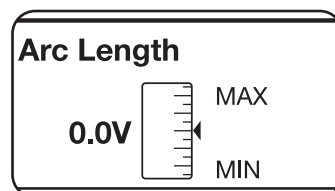
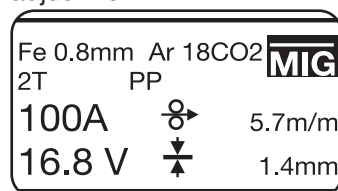
When the machine is switched on, for a few moments the display screen **A** displays: the article number of the machine, the version and development date of the software, and the release number of the synergic curves.

Immediately after switch-on, the display screen **A** shows: The synergic curve used, the welding mode **2T**, **4T** or **3L**, SPOT function, if active, the wordings PP2003 or PP2010 depending on the torch selected, if a push-pull welding torch is used, the welding process "**SHORT** or **PULSED**", the welding current, the speed of the welding wire in metres/min, the welding voltage and the recommended thickness.

To increase or decrease the welding parameters, simply adjust by means of knob **B**. The values all change together in a **synergic** way.

To change the welding voltage **V**, simply press the knob **B** for less than 2 seconds. The display screen will show (**Arc Length**) an adjustment bar with central 0. The value can be changed by means of the knob **B** from -9.9 to 9.9. To exit from the function, briefly press the knob **B**.

By changing the value, once having exited the sub-menu, alongside the voltage **V**, an arrow will appear turned upwards to indicate a higher adjustment of the set value, while the arrow turned downwards will indicate a lower adjustment.



### 6.1 SERVICE FUNCTIONS (PROCESS PARAMS) SHOWN ON THE DISPLAY SCREEN A.

To access these functions, we must start from the main display page and press the knob **B** for at least 2 seconds. To enter the function, simply select it by means of the knob **B** and press it for less than 2 seconds. To return to the main display page, press the knob **B** for at least 2 seconds.

The functions which can be selected are:

- **Synergic curve (Wire Selection).**  
To choose the synergic curve, by means of the knob **B**, it is necessary to select and press on the curve presented by the display screen **A**. Simply select the

curve of interest and confirm the choice by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

After pressing the knob **B** return is made to the previous display page (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Wire selection	
Fe 0.6mm	Ar 18CO2 ▲
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Fe 0.9mm	Ar 18CO2
Fe 1.0mm	Ar 18CO2 ▼

• **Process**

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Process	
SHORT	
PULSED	

Use knob **B** to choose or confirm a welding mode by selecting and pressing **Short** or **Pulsed** for at least 2 seconds.

**Short** indicates that the short synergic welding mode is selected.

**Pulsed** indicates that the pulsed synergic welding mode is selected.

• **Welding mode (Start Mode).**

To choose the welding start mode **2T**, **4T** or **3L**, select one of the 2 modes by means of the knob **B** and press the knob **B** for less than 2 seconds to confirm the choice. This operation always returns us to the previous display page (**PROCESS PARAMS**).

Mode **2T**, the machine starts welding when the torch button is pressed and stops when this is released.

Mode **4T**, to start welding, press and release the torch button. To complete welding, press and release again.

Process	
SHORT	
PULSED	

Start Mode	
2T	
4T	
3L	

Mode **3L** Specially well suited to weld aluminium.

3 currents are available that can be used in welding by means of the welding torch start button. The current and the slope time values are set as follows:

**Start Curr**, starting current, adjustable from 10 to 200% of set welding current.

**Slope time**, possibility of adjusting from 0.1 to 10 seconds. Defines the connection time between starting current (**Start Curr**) and welding current and between welding current and crater filler current or crater filling at the welding end (**Crater Curr**). Possibility of adjusting from 10 to 200% of the set welding current.

Welding starts at the welding torch button pressure. The named current will be the starting current **Start Curr**. This current is kept as long as the welding torch button is held down; when the welding torch button is released the starting current connects to the welding current, which is kept as long as the welding torch

button is held down. When the torch trigger is pressed again, the welding current will connect to the crater-filler current (**Crater- Curr**) and it will be maintained until the torch button is released.

• **Spot and pause time (Spot).**

If we select the **spot ON** time, the **Spot Time** function appears on the display screen. If we select this, we can adjust it from 0.3 to 25 seconds by means of the adjustment bar. Besides this function, the display screen also shows **Pause Time**. If we select this, by means of the adjustment bar, we can regulate the pause time between one welding point or section and another. The pause time varies between 0 (OFF) and 5 seconds.

To access the **Spot Time** and **Pause Time** functions, press the knob **B** for less than 2 seconds. Adjustment is always made by means of the knob **B**. To confirm, simply press it for less than 2 seconds. Once the choice has been confirmed, return is always made to the display page (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Spot	
OFF	
ON	

Process Params	
Process	SHORT ▲
Start Mode	2T
Spot	ON
Spot Time	1.0s ▼

Spot Time	
1.0s	25.0s
	0.3s

Process Params	
Start Mode	2T ▲
Spot	ON
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF ▼

Pause Time	
0.0s	5.0s
	OFF

• **Inductance**

Adjustment can vary from -9.9 to +9.9. Factory setting is zero. If the figure is negative, the impedance drops and the arc becomes harder, while if it increases, the arc is softer.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

Process Params	
Spot	ON ▲
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF
Inductance	0.0 ▼

Inductance	
0.0	MAX
	MIN

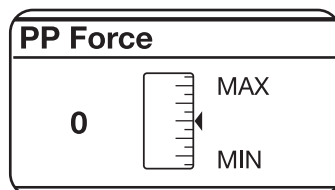
- **PP Force.**

Adjustment can vary from -99 to +99.

By using Push-Pull torch function PPF (Push Pull Force) is enabled which adjusts the drive torque of the push-pull motor in order to make the wire feed linear. If the set value is modified, the display shows the letters PPF beside the new value.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

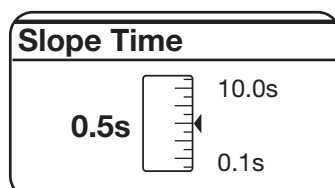
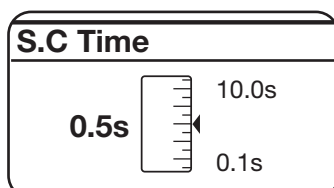
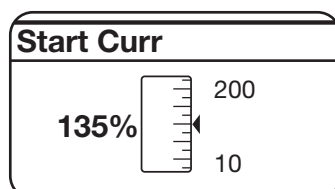
Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼



- **HSA (Automatic Hot Start).**

This function is blocked when function 3L is activated. Once the function has been enabled, the operator may adjust the starting current (**Start Curr**) from 10 to 200% of the welding current (Default 130%). The duration of this current (**S.C. Time**) may also be adjusted from 0.1 to 10 seconds (default 0,5 sec.). The switching time (**Slope Time**) between the starting current (**Start Curr**) and the welding current may also be adjusted from 0.1 to 10 seconds (default 0.5 seconds.).

Process Params	
HSA	ON ▲
Start Curr.	135%
S.C. Time	0,5s
Slope Time	0,5s ▼



- **CRA (crater filler - final crater filling).**

This function is blocked when function 3L is activated. It is working during welding **2T**, **4T** and also in combination with function **HSA**.

After activating the function, the operator may adjust the connection time (**Slope Time**) between the welding current and the crater filling current (**Crater Curr.**) from 0.1 to 10 seconds (default 0.5 seconds.).

The operator may also adjust the crater filling current (**Crater Curr.**) from 10 to 200% of the welding current (Default 60%).

The time (**C.C. Time**) of the crater filling duration may also be adjusted from 0.1 to 10 seconds (default 0.5 seconds).

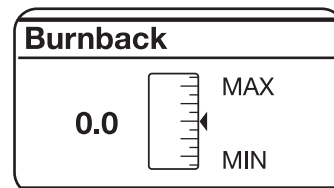
- **AUTO burnback**

The adjustment can vary from -9.9 to +9.9. Its purpose is to adjust the length of the wire coming out of the gas

nozzle after welding. A positive figure corresponds to greater wire burning. Default is Auto.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



- **Soft Start AUTO**

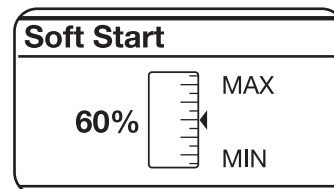
Adjustment can vary from 0 to 100%. This is the wire speed expressed in percentage of the speed set for welding, before the wire touches the piece to be welded.

This adjustment is important to always obtain good starts.

Default is Auto.

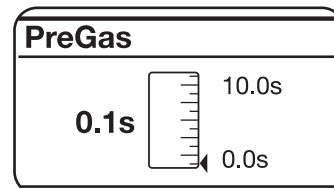
To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



- **Pre Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼

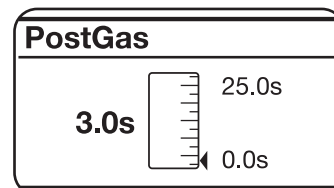


The adjustment can vary from 0 to 10 seconds.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

- **Post Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



The adjustment can vary from 0 to 25 seconds.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be

changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

• **Water unit.**

Process Params		Water Unit	
PreGas	0.1s ▲	OFF	
PostGas	3.0s	<b>ON</b>	
Water Unit	OFF	AUTO	
LCD Contrast	50% ▼		

This function allows the setting of the cooling unit start-up. The possible selections are: OFF – ON – AUTO, the default selection is OFF. If "AUTO" is selected, when the machine is switched on, the cooling unit starts, if the torch trigger is not pressed after 30 seconds, it shuts off. By pressing the torch trigger the group starts again and shuts off 3 minutes after releasing the trigger.

• **LCD Contrast**

Process Params		LCD Contrast	
PreGas	0.1s ▲		
PostGas	3.0s		
Water Unit	OFF		
LCD Contrast	50% ▼		

The adjustment may range from 0 to 100%.

This function can be used to increase or decrease the brightness of display screen **A**.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

• **Options LOCK**

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** will show a serial number **SN** and **8 zeros**.

The purpose of this function is to unlock all the synergic curves of the pulsed process.

To unlock the curves, instead of the zeros, an alphanumeric code must be entered. This must be requested from your dealer, after indicating the serial number **SN**.

Once the code has been obtained, simply enter it in place of the zeros: each letter or figure entered must be confirmed by briefly pressing the knob **B**. After entering the code, by pressing the knob **B** for more than 2 seconds, all the Pulsed process curves are unlocked and the display screen **A** shows **UNLOCK** alongside the Options function.

Process Params		Options	
PostGas	3.0s ▲	SN: 6C66778811223344	
Water Unit	OFF		
LCD Contrast	50%	0000-0000	
Options	LOCK ▼		

• **Factory OFF**

The purpose is to return the welding machine to the original default settings.

To access the function, simply highlight it using the knob **B**. By pressing this for less than 2 seconds, the display screen **A** shows the words **OFF** and **ALL**. By highlighting the word **ALL** and briefly pressing the knob **B** reset is made and the display screen **A** shows **Factory Done!!** This indicates the reset has been successful. To return to the previous display page, simply press the knob **B** for more than 2 seconds.

Process Params		Factory	
Water Unit	OFF ▲	OFF	
LCD Contrast	50%	<b>ALL</b>	
Options	LOCK		
Factory	OFF		

**NOTE.** For all the functions adjusted by means of the adjustment bar, the initial default value can be reset.

This operation be performed by pressing the knob **B** for more than 2 seconds only once the adjustment bar appears on the display screen **A**.

(Arc Length - Spot Time - 3L- HSA - CRA - Pause Time - Inductance, Burnback – Soft Start - Pre Gas - Post Gas - LCD Contrast).

**7 MAINTENANCE**

**All maintenance jobs must be performed by professional personnel according to the CEI 26-29 (IEC 60974-4) standard.**

**7.1 GENERATOR MAINTENANCE**

In case of maintenance inside the appliance, make sure the switch **F** is in "O" position and that the power supply cable is disconnected from the mains.

Periodically, also clean the inside of the appliance and remove any metal dust using compressed air.

**7.2 HOW TO PROCEED AFTER MAKING REPAIRS.**


After making repairs, always ensure the wires are fully insulated between the primary side and the secondary side of the machine. Avoid the wires coming into contact with moving parts or parts that heat up during operation. Fit all the clamps back as on the original machine so as to avoid any contact between the primary and secondary in case of accidental lead breakage or disconnection. Also fit the screws back on with the toothed washers as on the original machine.




# BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN

**WICHTIG:** VOR DER INBETRIEBNAHME DES GERÄTS DEN INHALT DER VORLIEGENDEN BETRIEBSANLEITUNG AUFMERKSAM DURCHLESEN; DIE BETRIEBSANLEITUNG MUSS FÜR DIE GESAMTE LEBENSDAUER DES GERÄTS AN EINEM ALLEN INTERESSIERTEN PERSONEN BEKANNTEN ORT AUFBEWAHRT WERDEN. DIESES GERÄT DARF AUSSCHLIESSLICH ZUR AUSFÜHRUNG VON SCHWEISSARBEITEN VERWENDET WERDEN.


## 1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

 DAS LICHTBOGENSCHWEISSEN UND SCHNEIDEN KANN FÜR SIE UND ANDERE GESUNDHEITSSCHÄDLICH SEIN; daher muß der Benutzer über die nachstehend kurz dargelegten Gefahren beim Schweißen unterrichtet werden. Für ausführlichere Informationen das Handbuch Nr. 3.300758 anfordern.

### LÄRM

 Dieses Gerät erzeugt selbst keine Geräusche, die 80 dB überschreiten. Beim Plasmaschneid- und Plasmaschweißprozeß kann es zu einer Geräuschentwicklung kommen, die diesen Wert überschreitet. Daher müssen die Benutzer die gesetzlich vorgeschriebenen Vorsichtsmaßnahmen treffen.

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER - Schädlich können sein:

 · Der elektrische Strom, der durch einen beliebigen Leiter fließt, erzeugt elektromagnetische Felder (EMF). Der Schweiß- oder Schneidstrom erzeugt elektromagnetische Felder um die Kabel und die Stromquellen.


• Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder können den Betrieb von Herzschrittmachern stören. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten (Herzschrittmacher) müssen daher ihren Arzt befragen, bevor sie sich in die Nähe von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Brennputz- oder Punktschweißprozessen begeben.

• Die Aussetzung an die beim Schweißen oder Schneiden erzeugten elektromagnetischen Felder kann bislang unbekannte Auswirkungen auf die Gesundheit haben.

Um die Risiken durch die Aussetzung an elektromagnetische Felder zu mindern, müssen sich alle SchweißerInnen an die folgenden Verfahrensweisen halten:

- Sicherstellen, dass das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nebeneinander bleiben. Die Kabel nach Möglichkeit mit einem Klebeband aneinander befestigen.
- Das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nicht um den Körper wickeln.
- Sich nicht zwischen das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners stellen. Wenn sich das Massekabel rechts vom Schweißer bzw. der Schweißerin befindet, muss sich auch das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners auf dieser Seite befinden.
- Das Massekabel so nahe wie möglich an der Schweiß- oder Schneidstelle an das Werkstück anschließen.
- Nicht in der Nähe der Stromquelle arbeiten.


### EXPLOSIONSGEFAHR

 · Keine Schneid-/Schweißarbeiten in der Nähe von Druckbehältern oder in Umgebungen ausführen, die explosiven Staub, Gas oder Dämpfe enthalten. Die für den Schweiß-/Schneidprozeß verwendeten Gasflaschen und Druckregler sorgsam behandeln.

### ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm IEC 60974-10 (Cl. A) konstruiert und darf ausschließlich zu gewerblichen Zwecken und nur in industriellen Arbeitsumgebungen verwendet werden. Es ist nämlich unter Umständen mit Schwierigkeiten verbunden ist, die elektromagnetische Verträglichkeit des Geräts in anderen als industriellen Umgebungen zu gewährleisten.

### ENTSORGUNG DER ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE

 Elektrogeräte dürfen niemals gemeinsam mit gewöhnlichen Abfällen entsorgt werden! In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der jeweiligen Umsetzung in nationales Recht sind nicht mehr verwendete Elektrogeräte gesondert zu sammeln und einer Anlage für umweltgerechtes Recycling zuzuführen. Als Eigentümer der Geräte müssen Sie sich bei unserem örtlichen Vertreter über die zugelassenen Sammlungssysteme informieren. Die Umsetzung genannter Europäischer Richtlinie wird Umwelt und menschlicher Gesundheit zugute kommen!

IM FALLE VON FEHLFUNKTIONEN MUSS MAN SICH AN EINEN FACHMANN WENDEN.

## 1.1 WARNHINWEISSCHILD

Die Nummerierung der Beschreibungen entspricht der Nummerierung der Felder des Schilds.

B. Die Drahtförderrollen können Verletzungen an den Händen verursachen.

C. Der Schweißdraht und das Drahtvorschubgerät stehen während des Schweißens unter Spannung. Die Hände und Metallgegenstände fern halten.

1. Von der Schweißelektrode oder vom Kabel verursachte Stromschläge können tödlich sein. Für einen angemessenen Schutz gegen Stromschläge Sorge tragen.

1.1 Isolierhandschuhe tragen. Die Elektrode niemals mit bloßen Händen berühren. Keinesfalls feuchte oder schadhafte Schutzhandschuhe verwenden.

1.2 Sicherstellen, dass eine angemessene Isolierung vom Werkstück und vom Boden gewährleistet ist.

1.3 Vor Arbeiten an der Maschine den Stecker ihres Netzkabels abziehen.

2. Das Einatmen der beim Schweißen entstehenden Dämpfe kann gesundheitsschädlich sein.

2.1 Den Kopf von den Dämpfen fern halten.

2.2 Zum Abführen der Dämpfe eine lokale Zwangslüftungs- oder Absauganlage verwenden.

2.3 Zum Beseitigen der Dämpfe einen Sauglüfter verwenden.

3. Die beim Schweißen entstehenden Funken können Explosionen oder Brände auslösen.

3.1 Keine entflammaren Materialien im Schweißbereich aufbewahren.



- 3.2 Die beim Schweißen entstehenden Funken können Brände auslösen. Einen Feuerlöscher in der unmittelbaren Nähe bereit halten und sicherstellen, dass eine Person anwesend ist, die ihn notfalls sofort einsetzen kann.
- 3.3 Niemals Schweißarbeiten an geschlossenen Behältern ausführen.
4. Die Strahlung des Lichtbogens kann Verbrennungen an Augen und Haut verursachen.
- 4.1 Schutzhelm und Schutzbrille tragen. Einen geeigneten Gehörschutz tragen und bei Hemden den Kragen zuknöpfen. Einen Schweißerschutzhelm mit einem Filter mit der geeigneten Tönung tragen. Einen kompletten Körperschutz tragen.
5. Vor der Ausführung von Arbeiten an oder mit der Maschine die Betriebsanleitung lesen.
6. Die Warnhinweisschilder nicht abdecken oder entfernen.

## 2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Bei diesem Gerät handelt es sich um eine Schweißanlage, die folgende Schweißverfahren ermöglicht: synergetisches MIG/MAG-Schweißen und synergetisches MIG/MAG-Impulslichtbogenschweißen, mit Inverter-Technologie.

Zur Ausstattung der Schweißmaschine gehört ein 4-Rollen-Antrieb.

Diese Schweißmaschine darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.


### 2.1 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Die Konstruktion des Geräts entspricht den folgenden Normen: IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-

3-11 / IEC 61000-3-12 (siehe Anm. 2).

N°. Seriennummer; sie muss bei allen Anfragen zur Schweißmaschine angegeben werden.

 Statischer Dreiphasen-Frequenzumrichter Transformator-Gleichrichter.

 MIG Das Gerät ist zum MIG/MAG-Schweißen geeignet.

U0. Leerlauf-Sekundärspannung.

X. Relative Einschaltdauer.

Die relative Einschaltdauer ist die Zeit, in der die Maschine ohne zu überhitzen mit der angegebenen Stromstärke schweißen darf. Die relative Zeit bezieht sich auf eine Spieldauer von 10 Minuten.

I2. Schweißstrom.

U2. Sekundärspannung beim Schweißstrom I2.

U1. Netzspannung

1~ 50/60Hz Netzspannung einphasen 50 bis 60 Hz.

I1 Max Maximale Stromaufnahme bei Schweißstrom I2 und Spannung U2.

I1 eff Maximale effektive Stromaufnahme unter Berücksichtigung der relativen Einschalt-

dauer. Normalerweise entspricht dieser Wert dem Bemessungsstrom der Sicherung (träge), die zum Schutz des Gehäuses zu verwenden ist.

IP23S Schutzart des Gehäuses. Die zweite Ziffer **3** gibt an, dass dieses Gerät bei Niederschlägen zwar im Freien gelagert, jedoch nicht ohne geeigneten Schutz betrieben werden darf.

Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

### S

#### ANMERKUNGEN:

1- Das Gerät ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 60664).

2- Dieses Gerät ist konform mit der Norm IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die maximal zulässige Impedanz  $Z_{max}$  am Verknüpfungspunkt zwischen der Abnehmeranlage und dem öffentlichen Versorgungsnetz kleiner oder gleich 0,93 ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Betreibers des Geräts, erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass das Gerät ausschließlich an eine Anlage angeschlossen wird, deren maximal zulässige Netzimpedanz  $Z_{max}$  kleiner oder gleich 0,93 ist.

## 2.2 SCHUTZEINRICHTUNGEN

### 2.2.1 SICHERHEITSVERRIEGELUNG

Im Falle einer Fehlfunktion der Schweißmaschine erscheint auf dem Display **A** unter Umständen die Meldung WARNING mit Angabe des Fehlertyps. Erscheint diese Anzeige nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Maschine erneut, den Kundendienst kontaktieren.

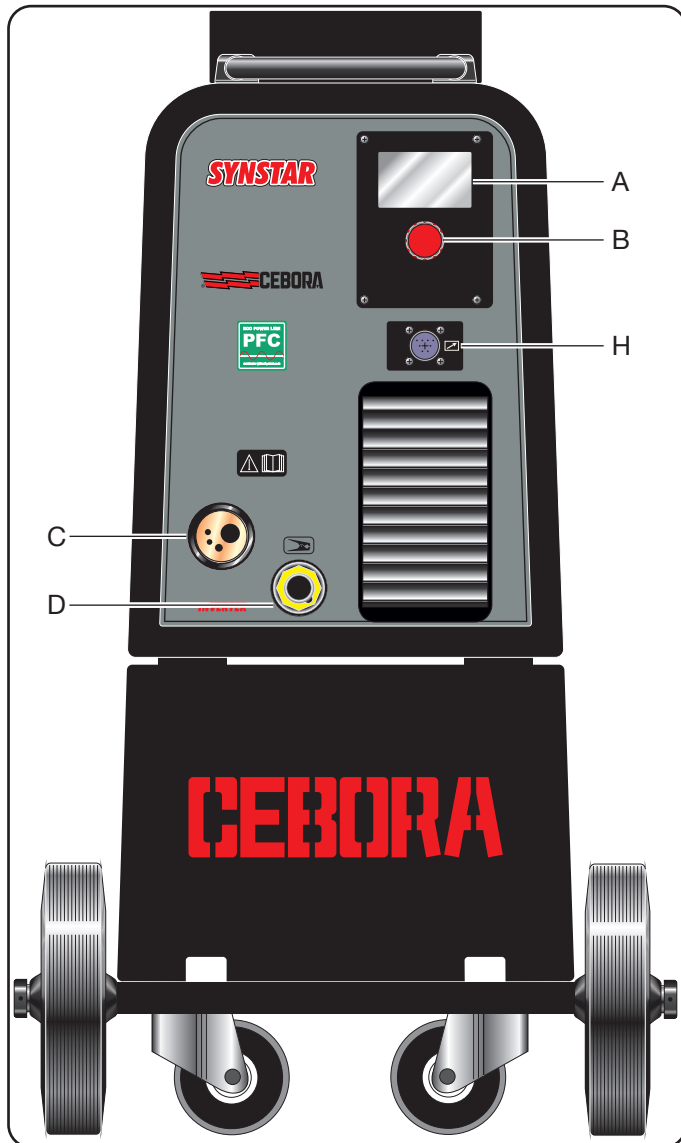
### 2.2.2 Thermischer Schutz

Dieses Gerät wird durch einen Thermostaten geschützt, der bei Überschreitung der zulässigen Temperatur den Betrieb der Maschine sperrt. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und auf dem Display **A** erscheint die blinkende Meldung WARNING Th.

### 2.2.3 Aufstellen auf geneigter Fläche.

Da die Räder der Schweißmaschine nicht gebremst sind, darf sie nicht auf einem abfallenden Untergrund aufgestellt werden, da sie sonst umkippen oder wegrollen könnte.

#### 3 BEDIENELEMENTE AUF DER FRONTPLATTE



#### A - DISPLAY.

Es zeigt sowohl die Schweißparameter als auch alle Schweißfunktionen an.

#### B - REGLER

Er dient zum Auswählen und Einstellen der Funktionen und der Schweißparameter.

#### C - ZENTRALANSCHLUSS

Für den Anschluss des Schweißbrenners.

#### D - MASSEKABEL ODER STECKDOSE

In diese Steckdose muss der Stecker des Massekabels.

#### H - STECKVERBINDER

Für den Anschluss des Steuerkabels des Push-Pull-Brenners Art. 2003 oder Art. 2010.

#### 4 STELLETEILE AUF DEM HINTEREN FELD

#### E - ANSCHLUSS FÜR DEN GASSCHLAUCH.

#### F - SCHALTER.

Zum Ein- und Ausschalten der Maschine.

#### G - NETZKABEL.

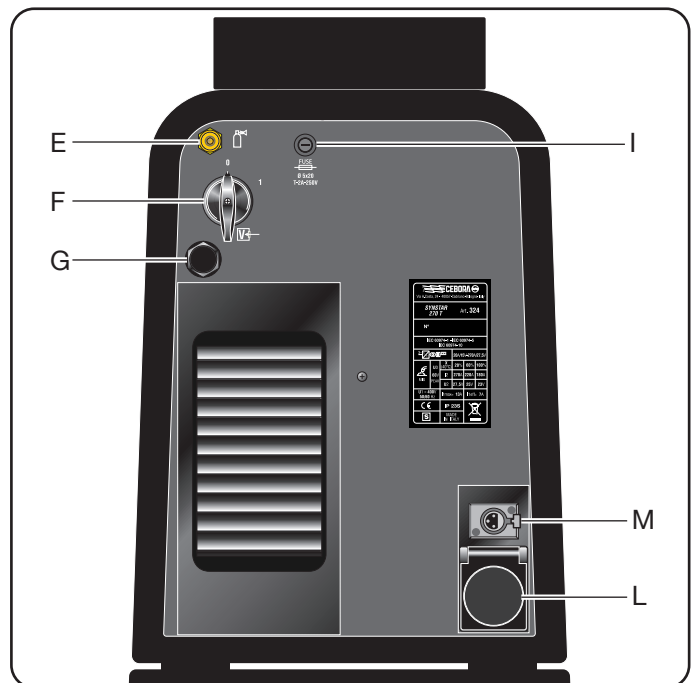
#### I - SICHERUNGSHALTER.

#### L - STECKDOSE.

Für den Anschluss des Netzkabels des Kühlaggregats Art 1681 (optional).

#### M - STECKVERBINDER DES DRUCKSCHALTERS.

Für den Anschluss des Netzkabels des Kühlaggregats Art. 1681 (optional).

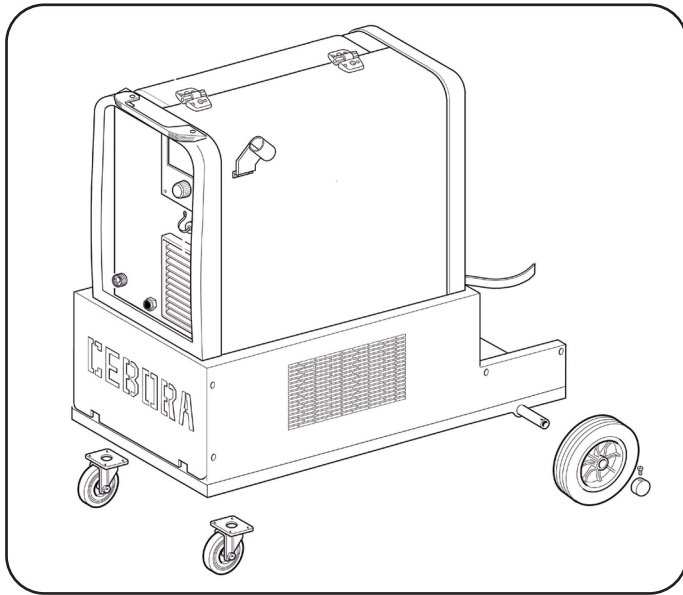


#### 5 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

Die Schweißmaschine so aufstellen, dass die freie Luftzirkulation in ihrem Innern gewährleistet ist, und nach Möglichkeit verhindern, dass Metallstaub und sonstige Verunreinigungen in sie eindringen können.

- Die Installation der Maschine muss durch Fachpersonal erfolgen.
- Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen (IEC/CEI EN 60974-9) und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden.
- Sicherstellen, dass die Netzspannung der Nennspannung der Schweißmaschine entspricht.
- Die Sicherungen in Einklang mit den technischen Daten auf dem Leistungsschild dimensionieren.
- Die Gasflasche auf den Flaschenhalter stellen und mit den 2 Gurten sichern. Zur Vermeidung von Unfällen

müssen die Gurte straff anliegen, damit die Gasflasche nicht umfallen kann.



- Den Gasschlauch an den Ausgang des Druckminderers anschließen.
- Die seitliche Tür öffnen.
- Das Massekabel an die Steckdose **D** und mit der Klemme an das Werkstück anschließen.
- Die Drahtspule auf die Halterung im Spuleneinbauraum montieren. Die Spule muss so montiert werden, dass sich der Draht entgegen dem Uhrzeigersinn abwickelt.
- Sicherstellen, dass die Vorschubrolle die für den verwendeten Drahttyp und Drahtdurchmesser geeignete Position hat.
- Den Schweißdraht mit einem scharfen Werkzeug durchtrennen. Hierbei den Draht zwischen den Fingern halten, damit er sich nicht abwickelt. Dann den Draht zuerst in das aus dem Getriebemotor austretende Rohr und dann unter Zuhilfenahme eines Fingers in die Stahlhülse des Adapters einführen, bis er aus dem Adapter austritt.
- Den Schweißbrenner montieren.

Nach der Montage von Spule und Brenner die Maschine einschalten. Dann die geeignete Synergiekurve nach den Anweisungen im Abschnitt "Dienstfunktionen" (**PROCESS PARAMS**) wählen. Die Gasdüse entfernen und die Stromdüse vom Brenner schrauben. Den Brennergastaster drücken, bis der Draht austritt. **ACHTUNG! Den Brennergastaster während des Austretens des Drahts vom Gesicht fernhalten.** Dann die Stromdüse wieder anschrauben und die Gasdüse einsetzen.

Mit dem Druckminderer der Gasflasche den Gasfluss auf 8 – 10 l/min einstellen.

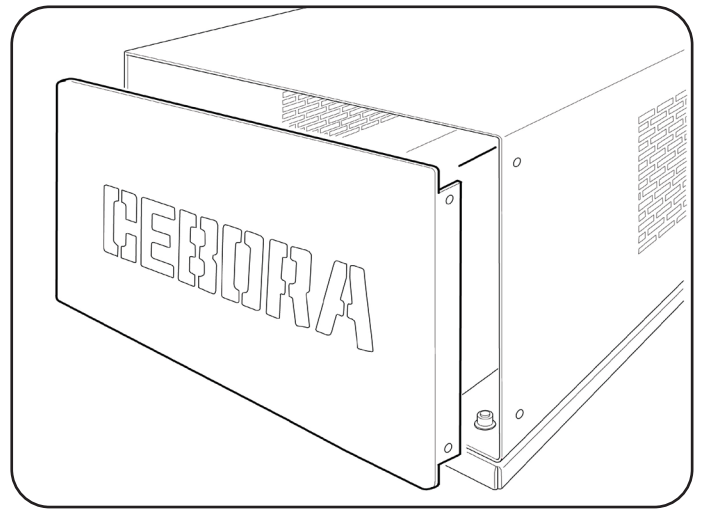
Während des Schweißvorgangs zeigt das Display **A** die tatsächlichen Werte von Arbeitsstrom und -spannung an. Die angezeigten weichen möglicherweise geringfügig von den eingestellten Werten ab. Dies kann von zahlreichen Faktoren abhängen wie beispielsweise vom Brennertyp, von einer von der Nenndicke abweichenden Dicke, vom Abstand zwischen der Stromdüse und dem Werkstück und von der Schweißgeschwindigkeit.

Am Ende der Schweißung bleiben die Werte von Strom

und Spannung im Display **A** gespeichert, auf dem der Buchstabe **H** (HOLD) erscheint; zum Anzeigen der eingestellten Werte muss man den Regler **B** etwas drehen. Drückt man hingegen den Brennergastaster, ohne zu schweißen, erscheinen auf der Anzeige **A** der Wert der Leerlaufspannung und der Stromwert "0".

Werden während des Schweißens die Höchstwerte von Strom und Spannung überschritten, bleiben sie nicht im Display gespeichert und der Buchstabe **H** (HOLD) wird nicht angezeigt.

- Zur Montage des Kühlaggregats Art. 1681 (optional) muss man lediglich die Abdeckung entfernen (siehe Zeichnung) und die Anleitung befolgen, die sich im Einbauraum befindet.



**HINWEIS:** Wenn ein Draht mit Durchmesser 0,6 mm verwendet wird, sollte man die Drahtführungsseele des Schlauchpakets durch eine Drahtführungsseele mit einem geeigneten Innendurchmesser ersetzen.

Hat die Drahtführungsseele einen zu großen Durchmesser, ist nicht garantiert, dass der Schweißdraht richtig gleitet.

## 6 BESCHREIBUNG DER AUF DEM DISPLAY A ANGEZEIGTEN FUNKTIONEN.

Information	
Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

Beim Einschalten der Maschine zeigt das Display **A** für einige Sekunden Folgendes an:  
 Artikelnummer der Maschine, Version und

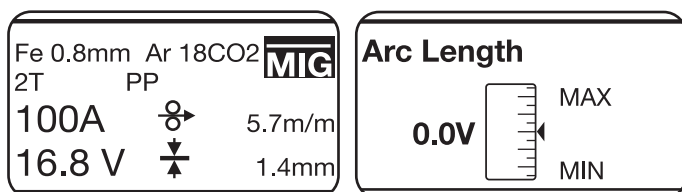
Erstellungsdatum der Software und die Versionsnummer der Synergiekurven.

Unmittelbar nach dem Einschalten zeigt das Display **A** Folgendes an:

Die verwendete Synergiekurve; die Betriebsart **2T**, **4T** oder **3L**; die Funktion **SPOT**, falls aktiviert; die Buchstaben "PP2003" bzw. "PP2010", je nach Brennerwahl, wenn der Push-pull-Brenner verwendet wird; das Schweißverfahren "**Short**" bzw. "**Pulsed**"; der Schweißstrom; die Geschwindigkeit in m/min des Schweißdrahts; die Schweißspannung und die empfohlene Dicke.

Die Werte der Schweißparameter können mit dem Regler **B** herauf- und herabgesetzt werden; die Werte ändern sich **synergisch** miteinander.

Zum Ändern der Schweißspannung **V** den Regler **B** kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display erscheint ein Einstellbalken (**Arc Length oder Lichtbogenlänge**) mit dem Wert 0 in der Mitte. Man kann den Wert mit dem Regler **B** im Bereich von -9,9 bis 9,9 ändern. Zum Verlassen der Funktion muss man erneut den Regler **B** kurz drücken. Wird der Wert geändert, erscheint nach dem Verlassen des Untermenüs neben der Spannung **V** ein Pfeil, der nach oben zeigt, wenn die Korrektur größer als der voreingestellte Wert ist, und der nach unten zeigt, wenn die Korrektur kleiner ist.



### 6.1 AUF DEM DISPLAY A ANGEZEIGTE DIENSTFUNKTIONEN (PROCESS PARAMS).

Zum Zugreifen auf diese Funktionen muss man den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken, während der Hauptbildschirm angezeigt wird.

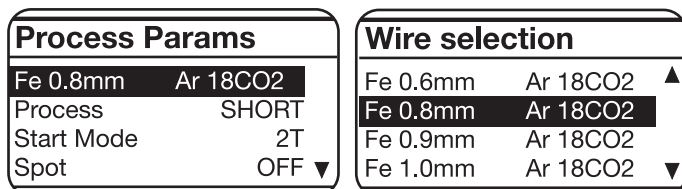
Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und den Regler dann kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Für die Rückkehr zum Hauptbildschirm muss man den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.

Die folgenden Funktionen können gewählt werden:

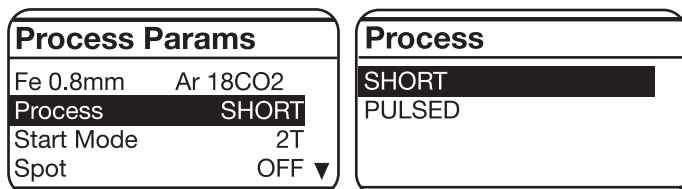
- **Synergiekurve (Wire Selection).**

Mit dem Regler **B** die gewünschte Synergiekurve auf dem Display **A** markieren und dann den Regler **B** kürzer als 2 Sekunden niederdrücken.

Nach dem Drücken des Reglers **B** erscheint wieder der vorherige Bildschirm (**PROCESS PARAMS**).



- **Process**



Mit dem Regler **B** das Schweißverfahren **Short** oder **Pulsed** wählen und dann den Regler zum Bestätigen

mindestens 2 Sekunden gedrückt halten.

**Short** steht für das Schweißverfahren Synergetisches Kurzlichtbogenschweißen.

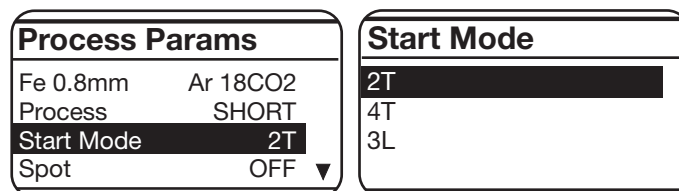
**Pulsed** steht für das Schweißverfahren Synergetisches Impulsschweißen.

- **Schweißmodus (Start Mode).**

Den gewünschten Schweißmodus **2T**, **4T** oder **3L** mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler **B** kürzer als 2 Sekunden niederdrücken, um die Wahl zu bestätigen. Nach diesem Vorgang erscheint wieder der vorherige Bildschirm (**PROCESS PARAMS**).

Modus **2T**: Der Schweißvorgang startet, wenn der Brenntaster gedrückt wird, und wird unterbrochen, wenn der Brenntaster wieder gelöst wird.

Modus **4T**: Zum Starten des Schweißvorgangs den Brenntaster drücken und wieder lösen; zum Beenden des Schweißvorgangs den Brenntaster erneut kurz drücken.



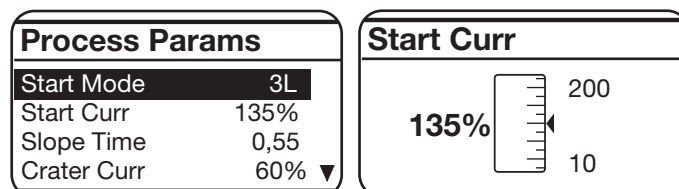
Modus **3L**, besonders empfehlenswert zum Schweißen von Aluminium.

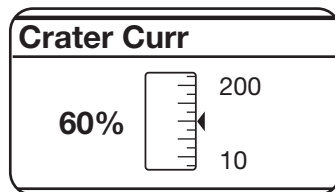
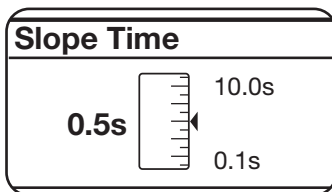
Mit dem Brenntaster können 3 Ströme zum Schweißen abgerufen werden. Stromwerte und Übergangszeit sind wie folgt eingestellt:

**Start Curr** (Anfangsstrom): Einstellbereich 10 bis 200% des eingestellten Schweißstroms.

**Slope time** (Übergangszeit): Einstellbereich 0,1 bis 10 s. Dies ist die Übergangszeit zwischen dem Anfangsstrom (**Start Curr**) und dem Schweißstrom und zwischen dem Schweißstrom und dem Kraterfüllstrom (**Crater Curr**). Einstellbereich 10 bis 200% des eingestellten Schweißstroms.

Der Schweißprozess beginnt bei Betätigung des Brenntasters. Es wird der Strom **Start Curr** abgerufen. Dieser Stromwert wird beibehalten, solange der Brenntaster gedrückt gehalten wird. Beim Lösen des Brenntasters wird vom Anfangsstrom zum Schweißstrom übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brenntaster erneut gedrückt wird. Bei der nächsten Betätigung des Brenntasters wird vom Schweißstrom zum Kraterfüllstrom (**Crater Curr**) übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brenntaster wieder gelöst wird.

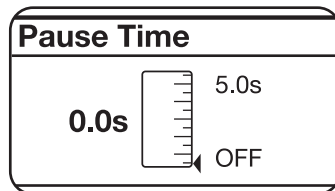
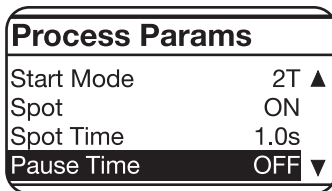
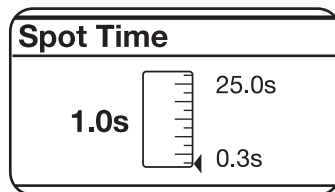
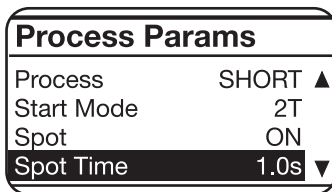
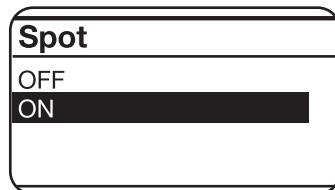
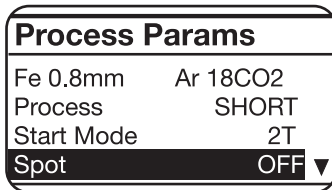




• **Punkt- und Intervallschweißzeit (Spot).**

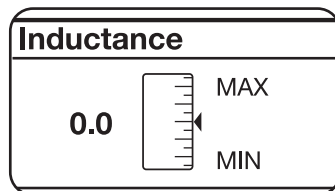
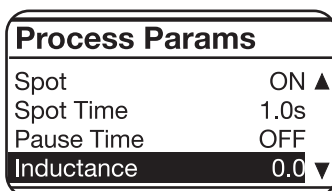
Wählt man **Spot ON**, erscheint auf dem Display die Funktion **Spot Time**; wenn man sie markiert, kann man die Zeit mit dem Einstellbalken im Bereich von 0,3 bis 25 Sekunden einstellen. Neben dieser Funktion erscheint auf dem Display auch die Funktion **Pause Time**; wenn man sie markiert, kann man mit dem Einstellbalken die Pausenzeit zwischen zwei Schweißpunkten oder -abschnitten im Bereich von 0 (OFF) bis 5 Sekunden einstellen.

Zum Aufrufen der Funktionen **Spot Time** und **Pause Time** muss man den Regler **B** kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Die Einstellung erfolgt stets mit dem Regler **B**. Zum Bestätigen den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Nach der Bestätigung der Wahl erscheint wieder der Bildschirm (**PROCESS PARAMS**).



• **Drosselwirkung (Inductance).**

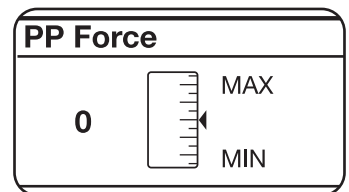
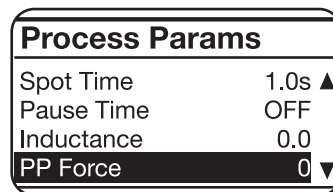
Einstellbereich: -9,9 bis +9,9. Null ist die werkseitige Einstellung. Eine negative Zahl verringert die Drosselwirkung (der Lichtbogen wird härter) und eine positive Zahl verstärkt sie (der Lichtbogen wird weicher). Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheint dann der Einstellbalken zum Ändern des Werts. Zum Bestätigen den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.



• **PP Force.**

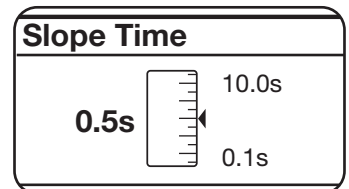
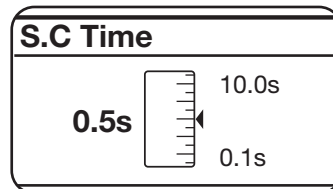
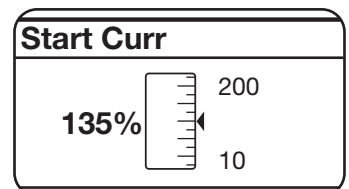
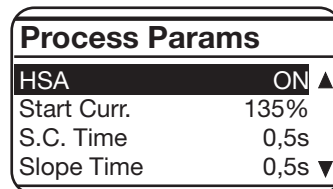
Einstellbereich: -99 bis +99.

Wird der Push-Pull-Brenner montiert, aktiviert sich die Funktion PPF (Push Pull Force), die das Antriebsmoment des Motors des Push-Pull-Brenners regelt, um die lineare Zuführung des Schweißdraht zu gewährleisten. Ändert man den eingestellten Wert, erscheint auf dem Display die Anzeige PPF mit dem neuen Wert. Zum Aufrufen der Funktion PPF muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheint dann der Einstellbalken zum Ändern des Werts. Zum Bestätigen den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.



• **HSA (automatischer Hot-Start).**

Diese Funktion ist gesperrt, wenn die Funktion **3L** aktiviert ist. Nachdem die Funktion aktiviert wurde, kann man den Anfangsstrom (**Start Curr**) im Bereich von 10 bis 200% des Schweißstroms einstellen (Fabrikeinstellung 130%). Die Dauer dieses Stroms (**S.C. Time**) kann im Bereich von 0,1 bis 10 s eingestellt werden (Fabrikeinstellung 0,5 s). Auch die Übergangszeit (**Slope Time**) zwischen Anfangsstrom (**Start Curr**) und Schweißstrom kann im Bereich von 0,1 bis 10 s eingestellt werden (Fabrikeinstellung 0,5 s).



• **CRA (Crater filler - abschließendes Kraterfüllen).**

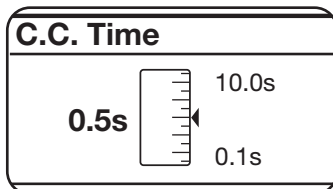
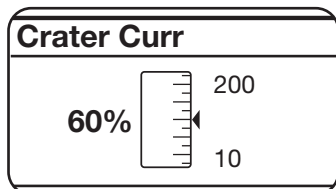
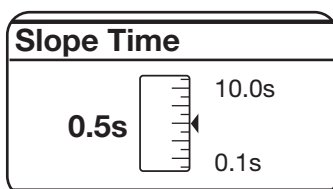
Diese Funktion ist gesperrt, wenn die Funktion **3L** aktiviert ist. Verfügbar beim Schweißen **2T** und **4T** sowie in Verbindung mit der Funktion **HSA**.

Wenn die Funktion aktiviert wurde, kann man die Übergangszeit (**Slope Time**) zwischen dem Schweißstrom und dem Kraterfüllstrom (**Crater Curr.**) im Bereich von 0,1 bis 10 s einstellen (Fabrikeinstellung 0,5 s).

Der Kraterfüllstrom (**Crater Curr.**) kann im Bereich von 10 bis 200% des Schweißstroms eingestellt werden (Fabrikeinstellung 60%).

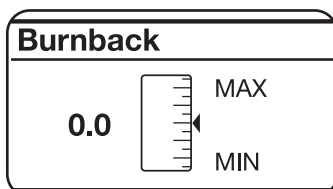
Die Dauer des Kraterfüllstroms (**C.C. Time**) kann im Bereich von 0,1 bis 10 s eingestellt werden (Fabrikeinstellung 0,5 s).

Process Params	
CRA	ON ▲
Slope Time	0,5s
Crater Current	60%
C.C. Time	0,5s ▼



#### • Burnback AUTO

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



Einstellbereich: -9,9 bis +9,9. Zur Einstellen der Länge des am Ende des Schweißvorgangs aus der Gasdüse austretenden Drahts. Je höher die Zahl, desto größer ist der Drahrückbrand.

Die werkseitige Einstellung ist Auto.

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheint dann der Einstellbalken zum Ändern des Werts. Zum Bestätigen den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.

#### • Soft Start AUTO

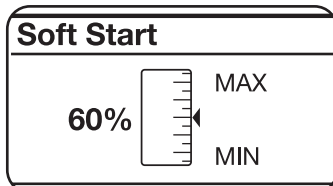
Einstellbereich: 0 bis 100%. Dies ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Prozent der für das Schweißen eingestellten Geschwindigkeit, bevor der Draht das Werkstück berührt.

Diese Einstellung ist zur Gewährleistung eines optimalen Starts sehr wichtig.

Die werkseitige Einstellung ist Auto.

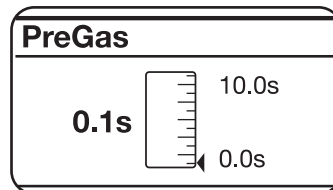
Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheint dann der Einstellbalken zum Ändern des Werts. Zum Bestätigen den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



#### • Pre Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼

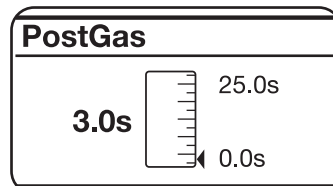


Einstellbereich: 0 bis 10 Sekunden.

Diese Funktion dient zum Einstellen der Gasvorströmzeit. Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheint dann der Einstellbalken zum Ändern des Werts. Zum Bestätigen den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.

#### • Post Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



Einstellbereich: 0 bis 25 Sekunden.

Diese Funktion dient zum Einstellen der Gasnachströmzeit.

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheint dann der Einstellbalken zum Ändern des Werts. Zum Bestätigen den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.

#### • Water unit.

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼

Water Unit	
OFF	
ON	
AUTO	

Diese Funktion gestattet die Einstellung der Einschaltung des Kühlaggregats. Man kann zwischen folgenden wählen: OFF – ON – AUTO, die Standardeinstellung ist OFF. Wählt man "AUTO", wird das Kühlaggregat eingeschaltet. Wenn der Brenntaster nicht gedrückt wird, schaltet es nach 30 Sekunden aus. Drückt man den Brenntaster, schaltet sich das Aggregat ein und schaltet sich 3 Minuten nach Lösen des Tasters wieder aus.

#### • LCD Contrast

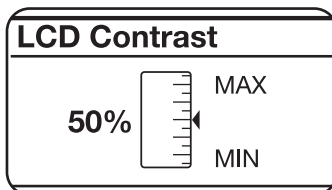
Einstellbereich: 0 bis 100%.

Diese Funktion dient zum Einstellen der Helligkeit des Displays **A**.

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheint

dann der Einstellbalken zum Ändern des Werts. Zum Bestätigen den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼



#### • Options LOCK

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheinen eine Seriennummer **SN** und **8 Nullen**.

Diese Funktion dient zum Freigeben der gesperrten Synergiekurven.

Zum Freigeben der Kurven muss man an Stelle der Nullen einen alphanumerischen Code eingeben, der beim Händler unter Angabe der Seriennummer **SN** zu erfragen ist.

Nach Erhalt muss man den Code lediglich an Stelle der Nullen eingeben. Jeder Buchstabe und jede Zahl müssen nach der Eingabe bestätigt werden, indem man kurz den Regler **B** drückt. Nach Eingabe des Codes den Regler **B** länger als 2 Sekunden niederdrücken. Es wird dann das Impulsverfahren freigegeben und auf dem Display **A** erscheint neben der Funktion Options die Anzeige **UNLOCK** (Freigegeben).

Process Params	
PostGas	3.0s ▲
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50%
Options	LOCK ▼

Options
SN: 6C66778811223344
0000-0000

#### • Factory OFF

Sie dient zum Zurücksetzen der Schweißmaschine auf die werkseitigen Einstellungen des Herstellers.

Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheinen die Einträge **OFF** und **ALL**. Markiert man den Eintrag **ALL** und drückt kurz den Regler **B**, wird die Zurücksetzung ausgeführt und auf dem Display **A** erscheint die Anzeige **Factory Done!!** zur Bestätigung der erfolgreichen Ausführung des Vorgangs. Für die Rückkehr zum vorherigen Bildschirm den Regler **B** länger als 2 Sekunden niederdrücken.

Process Params	
Water Unit	OFF ▲
LCD Contrast	50%
Options	LOCK
Factory	OFF ▼

Factory
OFF
ALL

**HINWEIS.** Alle Funktionen, die mit dem Einstellbalken eingestellt werden, können wieder auf den ursprünglichen Wert (**default**) zurückgesetzt werden.

Der Vorgang kann nur ausgeführt werden, wenn auf dem

Display **A** der Einstellbalken angezeigt wird.

Man muss hierzu den Regler **B** länger als 2 Sekunden niederdrücken.

(Arc Length-Spot Time-Pause Time-inductance-Burnback -Soft Start - Pre Gas - Post Gas - 3L - HSA - CRA -LCD Contrast).

## 7 WARTUNG

**Alle Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann in Einklang mit der Norm CEI 26-29 (IEC 60974-4) ausgeführt werden.**

### 7.1 WARTUNG DER STROMQUELLE

Für Wartungseingriffe innerhalb des Geräts sicherstellen, dass sich der Schalter **F** in der Schaltstellung „O“ befindet und dass das Netzkabel vom Stromnetz getrennt ist.

Ferner muss man den Metallstaub, der sich im Gerät angesammelt hat, in regelmäßigen Zeitabständen mit Druckluft entfernen.

### 7.2 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF.

Nach Ausführung einer Reparatur darauf achten, die Verdrahtung wieder so anzuordnen, dass eine sichere Isolierung zwischen Primär- und Sekundärseite der Maschine gewährleistet ist. Sicherstellen, dass die Drähte nicht mit beweglichen Teilen oder mit Teilen, die sich während des Betriebs erwärmen, in Berührung kommen können. Alle Kabelbinder wieder wie beim Originalgerät anbringen, damit es nicht zu einem Schluss zwischen Primär- und Sekundärkreis kommen kann, wenn sich ein Leiter löst oder bricht.


Außerdem die Schrauben mit den gezahnten Unterlegscheiben wieder wie beim Originalgerät anbringen.




# MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL

**IMPORTANT:** AVANT LA MISE EN MARCHÉ DE LA MACHINE, LIRE CE MANUEL ET LE GARDER, PENDANT TOUTE LA VIE OPÉRATIONNELLE, DANS UN ENDROIT CONNU PAR LES DIFFÉRENTES PERSONNES INTÉRESSÉES. CETTE MACHINE NE DOIT ÊTRE UTILISÉE QUE POUR DES OPÉRATIONS DE SOUDURE.


## 1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

 LA SOUDURE ET LE DÉCOUPAGE À L'ARC PEUVENT ÊTRE NUISIBLES À VOUS ET AUX AUTRES. L'utilisateur doit pourtant connaître les risques, résumés ci-dessous, liés aux opérations de soudure. Pour des informations plus détaillées, demander le manuel code.3.300758

### BRUIT

 Cette machine ne produit pas elle-même des bruits supérieurs à 80 dB. Le procédé de découpage au plasma/soudure peut produire des niveaux de bruit supérieurs à cette limite; les utilisateurs devront donc mettre en oeuvre les précautions prévues par la loi.

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES- Peuvent être dangereux.

 · Le courant électrique traversant n'importe quel conducteur produit des champs électromagnétiques (EMF). Le courant de soudure ou de découpe produisent des champs électromagnétiques autour des câbles ou des générateurs.

• Les champs magnétiques provoqués par des courants élevés peuvent interférer avec le fonctionnement des stimulateurs cardiaques.


C'est pourquoi, avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, découpe, décriquage ou soudage par points, les porteurs d'appareils électroniques vitaux (stimulateurs cardiaques) doivent consulter leur médecin.

• L'exposition aux champs électromagnétiques de soudure ou de découpe peut produire des effets inconnus sur la santé.

Pour réduire les risques provoqués par l'exposition aux champs électromagnétiques chaque opérateur doit suivre les procédures suivantes:

- Vérifier que le câble de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche restent disposés côte à côte. Si possible, il faut les fixer ensemble avec du ruban.
- Ne pas enrouler les câbles de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche autour du corps.
- Ne jamais rester entre le câble de masse et le câble de la pince porte-électrode ou de la torche. Si le câble de masse se trouve à droite de l'opérateur, le câble de la pince porte-électrode ou de la torche doit être également à droite.
- Connecter le câble de masse à la pièce à usiner aussi proche que possible de la zone de soudure ou de découpe.
- Ne pas travailler près du générateur.

### EXPLOSIONS

 · Ne pas souder à proximité de récipients sous pression ou en présence de poussières, gaz ou

vapeurs explosifs. Manier avec soin les bouteilles et les détendeurs de pression utilisés dans les opérations de soudure.

### COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications contenues dans la norme harmonisée IEC 60974-10(CI. A) et ne doit être utilisée que pour des buts professionnels dans un milieu industriel. En fait, il peut y avoir des difficultés potentielles dans l'assurance de la compatibilité électromagnétique dans un milieu différent de celui industriel.

### ÉLIMINATION D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

Ne pas éliminer les déchets d'équipements électriques et électroniques avec les ordures ménagères! Conformément à la Directive Européenne 2002/96/CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques et à son introduction dans le cadre des législations nationales, une fois leur cycle de vie terminé, les équipements électriques et électroniques doivent être collectés séparément et conférés à une usine de recyclage. Nous recommandons aux propriétaires des équipements de s'informer auprès de notre représentant local au sujet des systèmes de collecte agréés. En vous conformant à cette Directive Européenne, vous contribuez à la protection de l'environnement et de la santé!  
EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT, DEMANDER L'ASSISTANCE DE PERSONNEL QUALIFIÉ.

## 1.1 PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS

Le texte numéroté suivant correspond aux cases numérotées de la plaquette.

- B. Les galets entraînement fil peuvent blesser les mains.
- C. Le fil de soudure et le groupe entraînement fil sont sous tension pendant le soudage. Ne pas approcher les mains ni des objets métalliques.
- 1. Les décharges électriques provoquées par l'électrode le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
- 1.1 Porter des gants isolants. Ne pas toucher l'électrode avec les mains nues. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
- 1.2 S'assurer d'être isolés de la pièce à souder et du sol
- 1.3 Débrancher la fiche du cordon d'alimentation avant de travailler sur la machine.
- 2. L'inhalation des exhalations produites par la soudure peut être nuisible pour la santé.
- 2.1 Tenir la tête à l'écart des exhalations.
- 2.2 Utiliser un système de ventilation forcée ou de déchargement des locaux pour éliminer toute exhalation.
- 2.3 Utiliser un ventilateur d'aspiration pour éliminer les exhalations.
- 3. Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des explosions ou des incendies.
- 3.1 Tenir les matières inflammables à l'écart de la zone de soudure.
- 3.2 Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des incendies. Maintenir un extincteur à proxi-



mité et faire en sorte qu'une personne soit toujours prête à l'utiliser.

- 3.3 Ne jamais souder des récipients fermés.
- 4. Les rayons de l'arc peuvent irriter les yeux et brûler la peau.
- 4.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Utiliser des dispositifs de protection adéquats pour les oreilles et des blouses avec col boutonné. Utiliser des masques et casques de soudeur avec filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.
- 5. Lire la notice d'instruction avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.
- 6. Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes d'avertissement.

## 2 DESCRIPTIONS GENERALES

Le poste à souder est un poste approprié pour le soudage MIG/MAG synergique et MIG/MAG pulsé synergique, réalisé avec la technologie inverter.

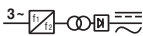
Le poste à souder est équipé de motoréducteur à 4 rouleaux.

Ce poste à souder ne doit pas être utilisé pour décongeler des tuyaux.

### 2.1 EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES

La machine est fabriquée d'après les normes suivantes : IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (Cl. A) / IEC 61000-3-11/ IEC 61000-3-12 (voir remarque 2).

N°. Numéro de matricule à citer toujours pour toute question concernant le poste à souder.

 Convertisseur statique de fréquence triphasé transformateur-redresseur

 MIG Indiqué pour soudage MIG-MAG.

- U0. Tension à vide secondaire.
- X. Facteur de service en pourcentage. Le facteur de service indique, en pourcentage sur 10 minutes, pendant combien de temps le poste peut souder avec un courant déterminé sans surchauffer.
- I2. Courant de soudure
- U2. Tension secondaire avec courant I2
- U1. Tension nominale d'alimentation.
- 1 ~ 50/60Hz Alimentation monophasée 50- ou 60-Hz.
- I1 Max Courant max. absorbé au courant correspondant I2 et tension U2.
- I1 eff C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé compte tenu du facteur de service. Généralement, cette valeur correspond à la capacité du fusible (type retardé) à utiliser comme protection de la machine.
- IP23S Degré de protection de la carcasse. Degré **3** en tant que deuxième chiffre signifie que cette machine peut être entreposée, mais elle ne peut pas être utilisée à l'extérieur en cas de précipitations, à moins qu'elle n'en soit protégée.
- S** Appropriée pour un usage à haut risque milieux.

### REMARQUES :

- 1- En outre, la machine est indiquée pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 60664).
- 2- Cette machine est conforme à la norme IEC 61000-3-12 à condition que l'impédance maximale  $Z_{max}$  admise de l'installation soit inférieure ou égale à 0.93 dans le point d'interface entre l'installation de l'utilisateur et le réseau public. Il revient à l'installateur ou à l'utilisateur de la machine de garantir, après avoir éventuellement consulté l'opérateur du réseau de distribution, que la machine soit reliée à une alimentation avec impédance maximale de système admise  $Z_{max}$  inférieure ou égale à 0.93.

## 2.3 PROTECTIONS

### 2.3.1 Protection de verrouillage

En cas de dysfonctionnement du poste à souder, l'écran **A** peut afficher un message D'ALERTE identifiant le type de défaut; si, en éteignant et en rallumant la machine, le message persiste, contacter le service d'assistance.

### 2.3.2 Protection thermique

Cette machine est protégée par un thermostat empêchant le fonctionnement de la machine en cas de dépassement des températures admises. Dans ces conditions, le ventilateur continue de fonctionner et l'écran **A** affiche le sigle D'ALERTE tH clignotant.

### 2.3.3 Positionnement des plans inclinés.

Cette machine étant munie de roues sans freins, il faut faire attention à ne pas la positionner sur des surfaces inclinées pour éviter tout renversement ou mouvement non contrôlé.

### 3 COMMANDES SUR LE PANNEAU AVANT

#### A - ÉCRAN.

Il affiche aussi bien les paramètres de soudage que toutes les fonctions de soudage.

#### B - BOUTON

Par ce bouton, on sélectionne et règle aussi bien les fonctions que les paramètres de soudage.

#### C - RACCORD CENTRALISE

Où il faut brancher la torche de soudure.

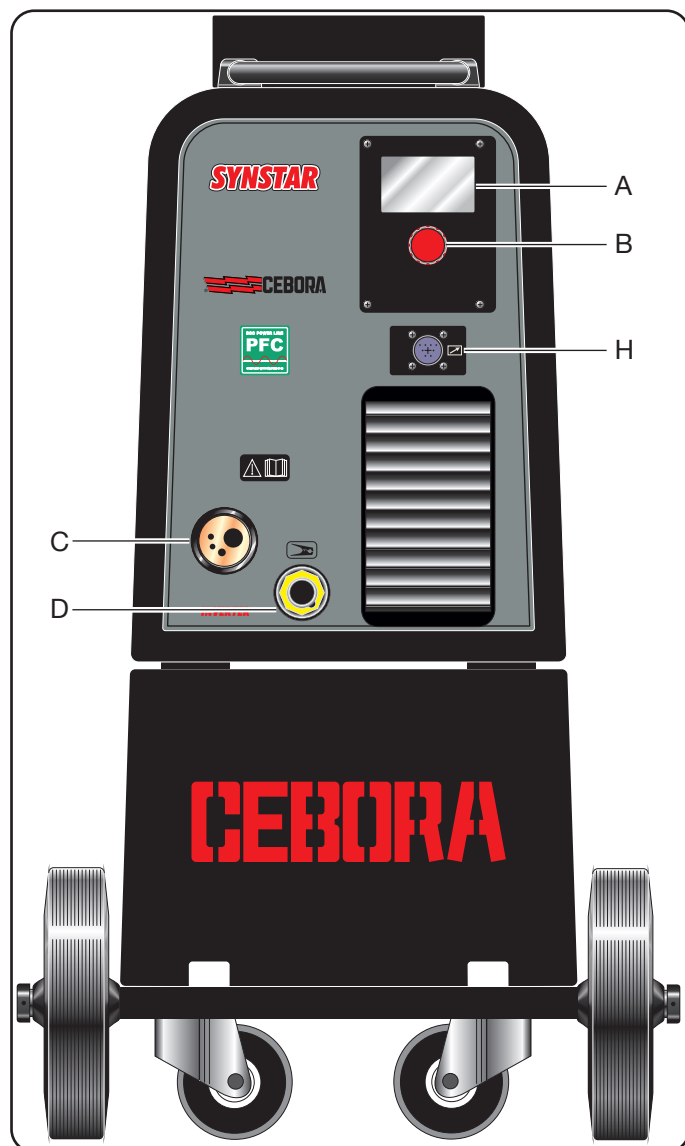
#### D - CABLE DE MASSE OU PRISE

Prise où il faut brancher le connecteur du câble de masse.

#### H - CONNECTEUR

On y relie le câble de commande de la torche Push Pull Art. 2003 ou Art. 2010.

### 4 COMMANDES SUR PANNEAU ARRIÈRE.



#### E - RACCORD TUYAU DE GAZ.

#### F - INTERRUPTEUR.

Il met en marche et arrête la machine

#### G - CABLE DE SECTEUR.

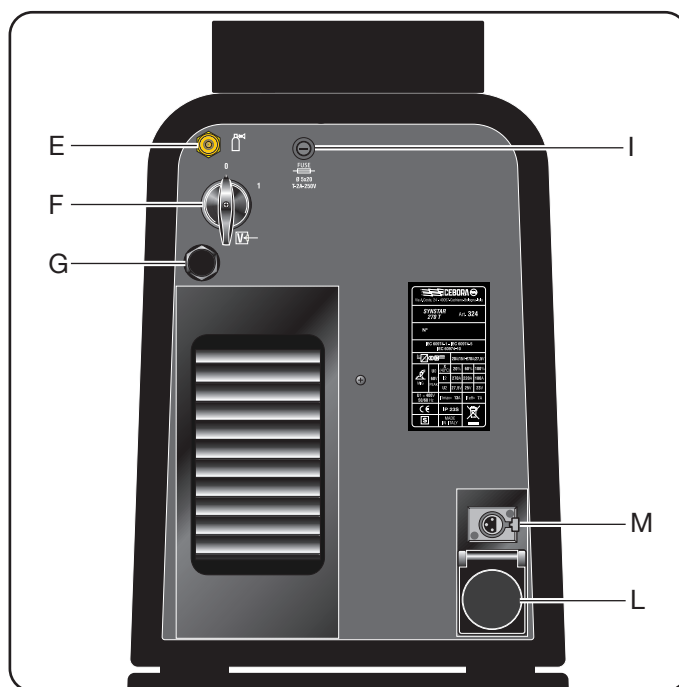
#### I - PORTE-FUSIBLE.

#### L - PRISE.

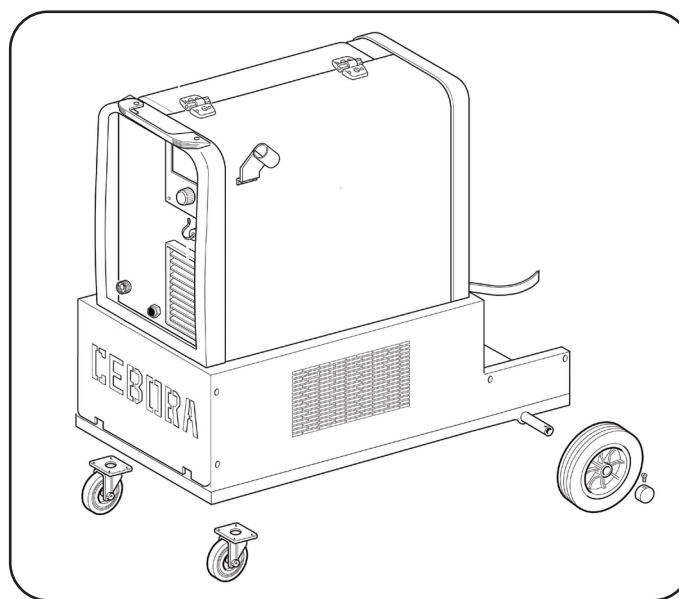
Prise où il faut brancher le câble de réseau du groupe de refroidissement Art. 1681 (optionnel).

#### M - CONNECTEUR PRESSOSTAT.

Connecteur auquel il faut brancher le câble sortant du groupe de refroidissement Art. 1681 (Optionnel).



### 5 MISE EN PLACE ET ASSEMBLAGE



Positionner le poste à souder de façon à permettre une libre circulation de l'air à l'intérieur et éviter l'introduction

de poudres de métal ou de tout autre type.

- L'assemblage de cette machine doit être faite par du personnel qualifié.
- Tous les branchements doivent être exécutés conformément aux normes en vigueur (IEC/CEI EN 60974-9), et dans le respect total des lois en matière de prévention des accidents.
- Vérifier que la tension d'alimentation correspond bien à la tension nominale du poste à souder.
- Dimensionner les fusibles de protection d'après les données indiquées sur la plaquette des données techniques.
- Positionner la bouteille sur le support, et utiliser les deux ceintures pour la bloquer. Les ceintures doivent être parfaitement adhérentes à la bouteille pour éviter tout possible renversement.
- Relier le tuyau gaz à la sortie du détenteur de pression.
- Ouvrir la porte latérale.
- Connecter le câble de masse **D** et la borne sur la pièce à souder.
- Monter la bobine du fil sur le support à l'intérieur du compartiment. La bobine doit être montée sur le support de façon à ce que le fil se déroule dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Contrôler que le rouleau d'entraînement est bien positionné en fonction du diamètre et du type de fil utilisé.
- Couper le fil avec un outil bien aiguisé, en maintenant le fil entre les doigts, de façon à ce qu'il ne puisse pas se dérouler, l'enfiler à l'intérieur du petit tuyau qui sort du motoréducteur et à l'aide d'un doigt, l'enfiler également à l'intérieur de la cannette en acier de l'adaptateur, jusqu'à ce qu'il ressorte par l'adaptateur.
- Monter la torche de soudure.

Après avoir monter la bobine et la torche, mettre en marche la machine, choisir la courbe synergique adaptée, en suivant les instructions décrites dans le paragraphe « fonctions de service » (**PROCESS PARAMS**). Retirer la buse gaz et dévisser la buse porte-courant de la torche. Appuyer sur le bouton de la torche jusqu'à ce que le fil sorte, **ATTENTION ! Éloigner le visage de la lance terminale quand le fil sort**; visser la buse porte-courant et enfiler la buse gaz.

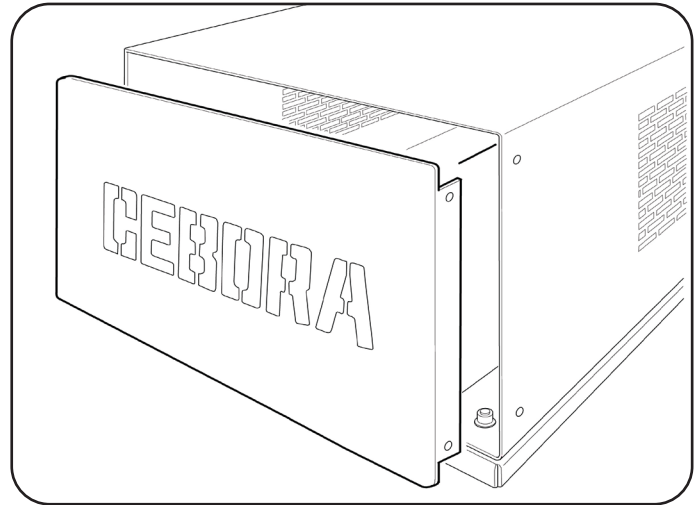
Ouvrir le réducteur de la bombonne et régler le débit du gaz à 8/10 l/min.

Pendant le soudage, l'écran **A** affiche le courant et la tension effective de travail. Les valeurs visualisées peuvent être légèrement différentes des valeurs de réglage ; ceci peut dépendre de beaucoup de facteurs: types de torche, épaisseur différente de l'épaisseur nominale, distance entre la buse porte courant et le matériel à souder et la vitesse de soudage.

Les valeurs de courant et la tension, à la fin du soudage, restent en mémoire sur l'écran **A** où est visualisée la lettre H (HOLD); pour visualiser les valeurs réglées, il faut bouger légèrement le bouton **B**, tandis qu'en appuyant sur la gâchette de la torche sans souder, sur l'écran **A** s'affiche la valeur de tension à vide et la valeur de courant égale à 0.

Si pendant la soudure les valeurs maximales de courant et de tension sont dépassées, elles ne restent pas mémorisées sur l'afficheur et l'inscription **H** (HOLD) n'est pas affichée.

- Pour monter le groupe de refroidissement Art.1681 (optionnel) il suffit d'enlever le panneau de fermeture (voir dessin) et suivre les instructions placées à l'intérieur du compartiment.



**NB.** Se si utilizzano fili di diametro 0,6mm è consigliato sostituire la guaina della torcia di saldatura con una di diametro interno adeguato. Una guaina con un diametro interno troppo grande non garantisce una corretta scorrevolezza del filo di saldatura.

**N.B.** Si on utilise des fils de 0,6mm de diamètre il est conseillé de remplacer la gaine de la torche de souder avec une gaine de diamètre interne approprié. Une gaine avec un diamètre interne trop grand n'assure pas un déroulement correct du fil de soudure.

## 6 DESCRIPTION DES FONCTIONS AFFICHÉES SUR L'ÉCRAN A.

### Information

Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

Lors de l'allumage de la machine, l'écran **A** affiche pendant quelques instants le numéro de série de la machine, la version, la date de développement du logiciel, ainsi que le numéro

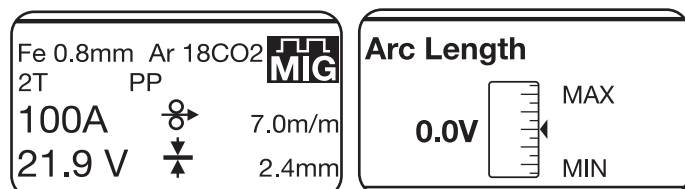
de version des courbes synergiques.

Immédiatement après l'allumage, l'écran **A** affiche:

La courbe synergique utilisée, le mode de soudage **2T**, **4T** ou **3L**, la fonction **SPOT**, si activée, l'inscription PP2003 ou PP2010 selon la torche utilisée, si on est en train d'utiliser la torche Push-pull, le procédé de soudure «**SHORT** ou **PULSE**», le courant de soudure, la vitesse du fil de soudure exprimée en mètres par minute, la tension de soudure et l'épaisseur recommandée.

Pour augmenter ou diminuer les paramètres de soudage il suffit de faire le réglage à l'aide du bouton **B**, les valeurs changent toutes en même temps, de façon **synergique**. Pour modifier la tension de soudage **V**, il suffit d'appuyer pendant au moins 2 secondes sur le bouton **B**; l'écran affiche (**Arc Length ou longueur d'arc**) une barre de réglage avec un 0 central, la valeur peut être modifiée à l'aide du bouton **B**, de -9,9 à 9,9 ; pour sortir de la fonction, appuyer brièvement sur le bouton **B**.

En modifiant la valeur, une fois sortis du sous-menu, à côté de la tension **V**, une flèche apparaîtra : tournée vers le haut, elle indiquera une correction supérieure à la valeur pré-réglée tandis que si elle est tournée vers le bas, elle indiquera une correction inférieure.



## 6.1 FONCTIONS DE SERVICE (PROCESS PARAMS) AFFICHEES SUR L'ECRAN A.

Pour accéder à ces fonctions, il faut partir de la page écran principale et appuyer pendant au moins 2 secondes sur le bouton **B**.

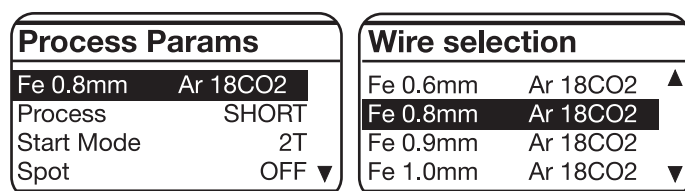
Pour entrer à l'intérieur de la fonction, il suffit de la sélectionner avec le bouton **B** et appuyer dessus pendant au moins 2 secondes. Pour retourner à la page écran principale, il suffit d'appuyer pendant 2 secondes minimum sur le bouton **B**.

Les fonctions pouvant être sélectionnées sont:

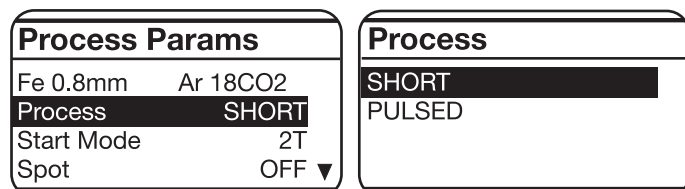
- **Courbe synergique (Wire Selection).**

Pour choisir la courbe synergique, il faut sélectionner et appuyer sur la courbe proposée sur l'écran **A**, à l'aide du bouton **B** ; il suffit de sélectionner la courbe désirée et confirmer son choix en appuyant pendant au moins 2 secondes sur le bouton **B**.

Après avoir appuyé sur le bouton **B**, on retourne à la page écran précédente (**PROCESS PARAMS**).



- **Procédé**



Pour choisir ou confirmer le type de soudage avec le bouton **B** sélectionner et appuyer, pendant 2 secondes minimum sur **Short** ou **Pulsed**.

**Short** indique que le type de soudage choisi est short synergique.

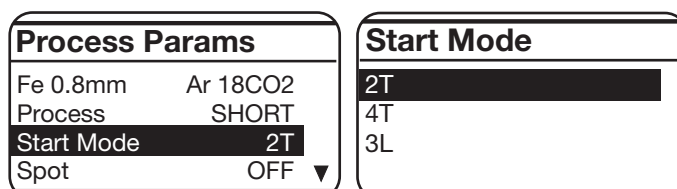
**Pulsed** indique que le type de soudage choisi est pulsé synergique.

- **Mode de soudage (Start Mode).**

Pour choisir dans quel mode commencer le soudage **2T**, **4T** ou **3L**, sélectionner à l'aide du bouton **B** l'un des 2 modes et appuyer sur le **B** pendant au moins 2 secondes pour confirmer son choix; cette opération renvoie toujours à la page écran précédente (**PROCESS PARAMS**).

Mode **2T**: La machine commence à souder quand on appuie sur le bouton de la torche et s'arrête quand on la relâche.

Mode **4T**: Pour commencer le soudage, appuyer et relâcher le bouton de la torche ; pour interrompre le soudage, il faut appuyer et relâcher la touche encore une fois.

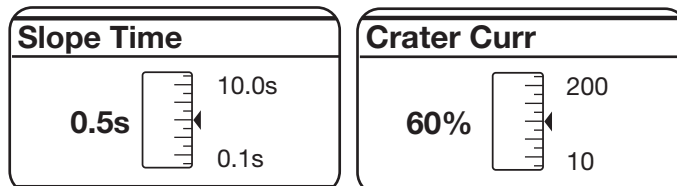
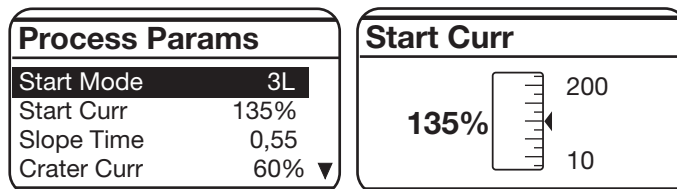


Mode **3L**, particulièrement indiqué pour souder l'aluminium.

Au moyen du bouton de la torche sont disponibles 3 courants rappelables en soudure. L'enregistrement des courants et du temps de slope est le suivant: courant de démarrage, possibilité de réglage de 10 à 200% du courant enregistré de soudure.

**Slope time** possibilité de réglage de 0,1 à 10 secondes. Définit le temps de raccord entre le courant de démarrage (**Start Curr**) et le courant de soudure et entre le courant de soudure et le courant de crater filler ou remplissage du cratère de fin soudure (**Crater Curr**). Possibilité de réglage de 10 à 200% du courant enregistré de soudure.

La soudure commence quand le bouton torche est enfoncé. Le courant rappelé sera le courant de démarrage **Start Curr**. Ce courant est maintenu jusqu'à quand le bouton torche est enfoncé; quand le bouton est relâché, le courant de démarrage se raccorde au courant de soudure et il est maintenu jusqu'à quand le bouton torche est enfoncé. Quand le bouton torche est enfoncé encore, le courant de soudure se raccorde au courant de crater-filler (**Crater-Curr**) et il est maintenu jusqu'à quand le bouton torche est relâché.

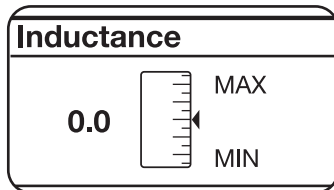


- **Inductance.**

Le réglage peut varier de - 9,9 à +9,9. Zéro est la valeur enregistrée par le fabricant ; si le nombre est négatif, l'impédance diminue et l'arc devient plus dur, tandis

que si elle augmente, l'arc est plus souple.  
 Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage ; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

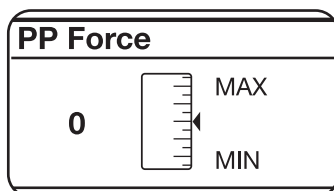
Process Params	
Spot	ON ▲
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF
Inductance	0.0 ▼



• **PP Force.**

Le réglage peut varier de - 99 à +99.  
 Avec la torche Push-Pull est activée la fonction PPF (Push Pull Force) qui règle le couple d'entraînement du moteur push pull pour rendre linéaire l'alimentation du fil. Si la valeur réglée est modifiée, l'afficheur visualise l'inscription PPF avec la nouvelle valeur à côté.  
 Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage ; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

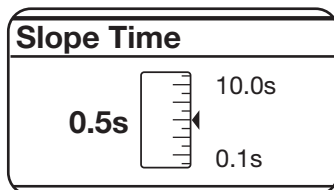
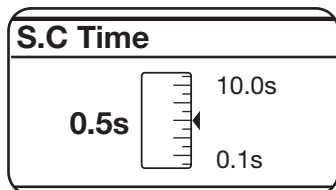
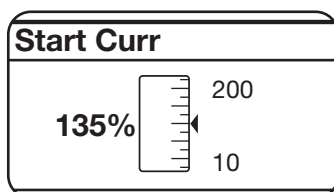
Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼



• **HSA (hot start automatique).**

Cette fonction est bloquée quand la fonction **3L** est active. La fonction étant activée, l'opérateur pourra régler le niveau du courant de démarrage **Start Curr** de 10 à 200% du courant de soudure (Default 130%). Pourra être réglée la durée de ce courant (**S.C. Time**) de 0,1 à 10 secondes (Default 0,5 sec.). Pourra être réglée le temps de passage (**Slope Time**) entre le courant de démarrage (**Start Curr**) et le courant de soudure de 0,1 à 10 secondes (Default 0,5 sec.).

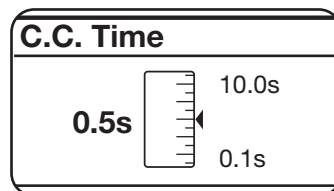
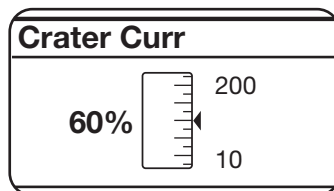
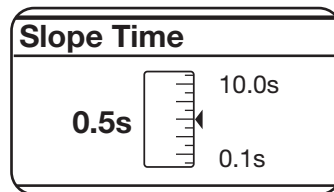
Process Params	
HSA	ON ▲
Start Curr.	135%
S.C. Time	0,5s
Slope Time	0,5s ▼



• **CRA (crater filler- remplissage du cratère final).**

Cette fonction est bloquée quand la fonction **3L** est active. Elle fonctionne pendant le soudage **2T**, **4T** et aussi en union avec la fonction **HSA**.  
 Après avoir activé la fonction, l'opérateur pourra régler le temps de raccord (**Slope Time**) entre le courant de soudure et le courant de remplissage du cratère (**Crater Curr.**) de 0,1 à 10 secondes (Défaut 0,5 sec.). Pourra régler le courant de remplissage du cratère (**Crater Curr.**) de 10 à 200% du courant de soudure (Default 60%). Pourra être réglé le temps (**C.C. Time**) de durée du courant de remplissage du cratère de 0,1 à 10 secondes (Default 0,5 sec.).

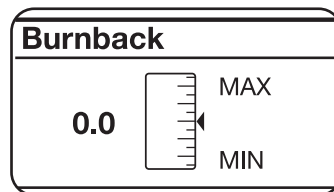
Process Params	
CRA	ON ▲
Slope Time	0,5s
Crater Current	60%
C.C. Time	0,5s ▼



• **Burnback AUTO**

Le réglage peut varier de - 9,9 à +9,9. Il sert à régler la longueur du fil sortant de la buse gaz après la soudure. À un nombre positif correspond une brûlure de fil plus importante.  
 Le réglage du fabricant est sur Auto (Automatique).  
 Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage ; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

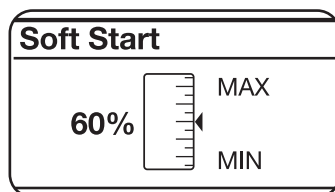
Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



• **Démarrage progressif (Soft Start) AUTO**

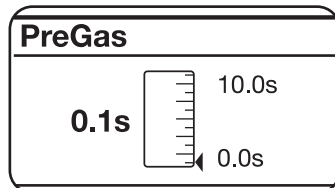
Le réglage peut varier de 0 à 100%. C'est la vitesse du fil, exprimée en pourcentage de la vitesse enregistrée pour la soudure, avant que le fil touche la pièce à souder.  
 Ce réglage est important pour avoir **TOUJOURS** de bons démarrages.  
 Le réglage du fabricant est sur Auto (Automatique).  
 Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage ; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



#### • Pre Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



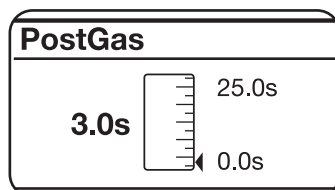
Le réglage peut varier de 0 à 10 secondes.

Cette fonction sert à rendre plus ou moins lumineux l'afficheur **A**.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

#### • Post Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



Le réglage peut varier de 0 à 24 secondes.

Cette fonction sert à rendre plus ou moins lumineux l'afficheur **A**.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

#### • Water unit.

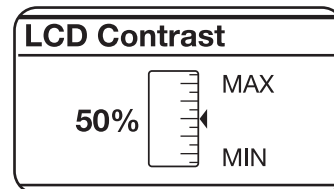
Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼

Water Unit	
OFF	
ON	
AUTO	

Cette fonction permet de programmer la mise en marche du groupe de refroidissement. Les choix sont : OFF – ON – AUTO ; la configuration par défaut est OFF. Si on sélectionne "AUTO", lors de l'allumage de la machine le groupe de refroidissement est activé ; si le bouton torche n'est pas enfoncé, après 30 secondes le groupe s'éteint. Si on appuie sur le bouton torche, le groupe est activé de nouveau et il s'éteint après 3 minutes que le bouton est relâché.

#### • LCD Contrast

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼



Le réglage peut varier de 0 à 100%.

Cette fonction sert à rendre plus ou moins lumineux l'afficheur **A**.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

#### • Options LOCK

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A**, affiche un numéro de série **SN** et **8 zéros**.

Cette fonction sert à déverrouiller toutes les courbes synergiques du procédé pulsé.

Pour déverrouiller les courbes, il faut insérer un code alpha-numérique à la place des zéros ; il faut le demander à son revendeur en indiquant le numéro de série **SN**.

Une fois avoir obtenu le code, il suffit de l'insérer à la place des zéros ; chaque lettre ou chiffre inséré doit être confirmé en appuyant brièvement sur le bouton **B** ; après avoir inséré le code, en appuyant sur le bouton **B** pendant plus de 2 secondes, on obtient le déverrouillage du procédé pulsé et sur l'écran **A**, à côté de la fonction Options, s'affichera **UNLOCK** (déverrouillé)

Process Params	
PostGas	3.0s ▲
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50%
Options	LOCK ▼

Options	
SN: 6C66778811223344	
0000-0000	

#### • Factory OFF

Le but est de rétablir les pré-réglages d'usine du poste à souder définis par le fabricant lors de la première fourniture.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** ; en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche **OFF** et **ALL** ; en sélectionnant **ALL** et en appuyant brièvement sur le bouton **B**, on fait la remise à zéro et sur l'écran **A** s'affiche le message **Factory Done!!** qui confirme que la RAZ a bien été faite. Pour revenir à la page écran précédente, il suffit d'appuyer pendant plus de 2 secondes sur le bouton **B**.

Process Params	
Water Unit	OFF ▲
LCD Contrast	50%
Options	LOCK
Factory	OFF

Factory	
OFF	
ALL	

---

**N.B.** Pour toutes les fonctions qui ont la barre de réglage pour procéder aux réglages, il est possible de retourner aux valeurs initiales

**(default).**

L'opération peut être effectuée uniquement quand la barre de réglage s'affiche sur l'écran **A**

et il faut appuyer sur le bouton **B** pendant plus de 2 secondes pour la réaliser.

(Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas - 3L - HSA - CRA - Post Gas - LCD Contrast).

## 7 ENTRETIEN

**Toute opération d'entretien doit être EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ CONFORMÉMENT À LA NORME CEI 26-29 (IEC 60974-4).**

### 7.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR

En cas d'entretien à l'intérieur de l'appareil, il faut s'assurer que l'interrupteur **F** est bien sur la position "0" et que le cordon d'alimentation est débranché du secteur.

De plus, il faut nettoyer périodiquement l'intérieur de la machine en enlevant, à l'air comprimé, la poussière qui s'y accumule.

### 7.2 MESURES A ADOPTER APRES UNE INTERVENTION DE REPARATION.

Après toute réparation, veiller à remettre les câbles en ordre, de façon à assurer une isolation parfaite entre le côté primaire et le côté secondaire de la machine. Éviter que les câbles puissent entrer en contact avec des organes en mouvement ou des pièces qui se réchauffent pendant le fonctionnement. Remonter tous les colliers comme sur la machine d'origine, de manière à éviter que les côtés primaire et secondaire puissent entrer en contact si un conducteur se casse ou se débranche par inadvertance,


Remonter également les vis avec les rondelles dentelées comme sur la machine d'original.




# MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO

**IMPORTANTE:** ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA LA VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.


## 1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

 LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS, por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, resumidos a continuación, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas, pedir el manual cod.3.300.758

### RUIDO

 Este aparato de por sí no produce ruidos superiores a los 80dB. El procedimiento de corte plasma/soldadura podría producir niveles de ruido superiores a tal límite; por consiguiente, los utilizadores deberán poner en practica las precauciones previstas por la ley.

### CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS- Pueden ser dañosos.

 • La corriente eléctrica que atraviesa cualquier conductor produce campos electromagnéticos (EMF). La corriente de soldadura o de corte genera campos electromagnéticos alrededor de los cables y generadores.


• Los campos magnéticos derivados de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pacemaker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pacemakers) deben consultar al médico antes de aproximarse a la zona de operaciones de soldadura al arco, de corte, desbaste o soldadura por puntos.

• La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podrían tener efectos desconocidos sobre la salud.

Cada operador, para reducir los riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos, tiene que atenerse a los siguientes procedimientos:

- Colocar el cable de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha de manera que permanezcan flanqueados. Si posible, fijarlos junto con cinta adhesiva.
- No envolver los cables de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha alrededor del cuerpo.
- Nunca permanecer entre el cable de masa y el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha. Si el cable de masa se encuentra a la derecha del operador también el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha tienen que quedar al mismo lado.
- Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- No trabajar cerca del generador.

### EXPLOSIONES

 • No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvo, gas o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

### COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada IEC 60974-10 (Cl. A) y se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.



### RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos! Según lo establecido por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado ecocompatible. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá solicitar a nuestro representante local las informaciones sobre los sistemas aprobados de recogida de estos residuos. ¡Aplicando lo establecido por esta Directiva Europea se contribuye a mejorar la situación ambiental y salvaguardar la salud humana!

EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

### 1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS

El texto numerado que sigue corresponde a los apartados numerados de la placa.



- B. Los rodillos arrastrahilo pueden herir las manos.
- C. El hilo de soldadura y la unidad arrastrahilo están bajo tensión durante la soldadura. Mantener lejos las

- manos y objetos metálicos.
1. Las sacudidas eléctricas provocadas por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de sacudidas eléctricas.
    - 1.1 Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
    - 1.2 Asegurarse de estar aislados de la pieza a soldar y del suelo
    - 1.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.
  2. Inhalar las exhalaciones producidas por la soldadura puede ser nocivo a la salud.
    - 2.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.
    - 2.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para eliminar las exhalaciones.
    - 2.3 Usar un ventilador de aspiración para eliminar las exhalaciones.
  3. Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar explosiones o incendios.
    - 3.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de soldadura.
    - 3.2 Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar incendios. Tener un extintor a la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.
    - 3.3 Nunca soldar contenedores cerrados.
  4. Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.
    - 4.1 Llevar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para orejas y batas con el cuello abotonado. Usar máscaras con casco con filtros de gradación correcta. Llevar una protección completa para el cuerpo.
  5. Leer las instrucciones antes de usar la máquina o de ejecutar cualquiera operación con la misma.
  6. No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia

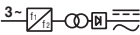
## 2 DESCRIPCIONES GENERALES


El aparato MULTIMIG 511 es un sistema idóneo para la soldadura MIG/MAG sinérgico y MIG/MAG pulsado sinérgico, realizado con tecnología inverter. La soldadora se entrega con moto reductor de 4 rodillos. Esta soldadora no debe ser utilizada para deshelar los tubos.

### 2.1 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

Este aparato ha sido fabricado en conformidad con las siguientes normas: IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 6100-3-12 (ver Nota 2).

N°. Número de matrícula que se citará en cualquier petición correspondiente a la soldadora.

 Convertidor estático de frecuencia trifásica transformador - rectificador.

 MIG Adapto a la soldadura MIG/MAG.

U0. Tensión en vacío secundaria.

X. Factor de servicio porcentaje.

El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin calentarse.

I2. Corriente de soldadura  
 U2. Tensión secundaria con corriente I2  
 U1. Tensión nominal de alimentación.  
 1~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz.  
 I1 Max Corriente máx. absorbida a la correspondiente corriente I2 y tensión U2.  
 I1 eff Es el valor máximo de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio. Usualmente, este valor corresponde al calibre del fusible (de tipo retardado) que se utilizará como protección para el aparato.  
 IP23S Grado de protección de la carcasa. Grado **3** como segunda cifra significa que este aparato puede ser almacenado, pero no es previsto para trabajar en el exterior bajo precipitaciones, si no está protegido.  
**S** Idóneo para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.

#### NOTAS:

- 1- El aparato además se ha proyectado para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 60664).
- 2- Este equipo cumple con lo establecido por la norma IEC 61000-3-12 a condición de que la impedancia máxima Zmax admitida en el sistema sea inferior o igual a 0,93 en el punto de interfaz entre el sistema del utilizador y el público. Es deber del instalador o del utilizador del equipo garantizar, consultando eventualmente el operador de la red de distribución, que el equipo esté conectado con una alimentación con impedancia máxima de sistema admitida Zmax inferior o igual a 0,93.

## 2.2 PROTECCIONES

### 2.2.1 - PROTECCIÓN DE BLOQUE

En caso de que la soldadora no funcione bien, en el display **A** pueden aparecer las letras WARNING que identifican el tipo de defecto, si apagando y volviendo a encender la máquina las letras permanecen contactar el servicio de asistencia..

### 2.2.2 Protección térmica

Este aparato está protegido por un termostato el cual, si se superasen las temperaturas admitidas, impediría el funcionamiento de la máquina. En estas condiciones el ventilador continúa funcionando y el display **A** visualiza, de forma centelleante, las letras WARNING tH.

### 2.2.3 Colocación en planos inclinados.

Ya que esta soldadora está provista de ruedas sin freno, asegurarse de que la máquina no esté colocada sobre superficies inclinadas, para evitar el vuelco o el movimiento incontrolado de la misma.

## 3 MANDOS SITUADOS EN EL TABLERO ANTERIOR.

### A - DISPLAY.

Visualiza tanto los parámetros de soldadura como todas las funciones de soldadura.

### B - EMPUÑADURA

Selecciona y regula tanto las funciones como los parámetros de soldadura.

### C – EMPALME CENTRALIZADO

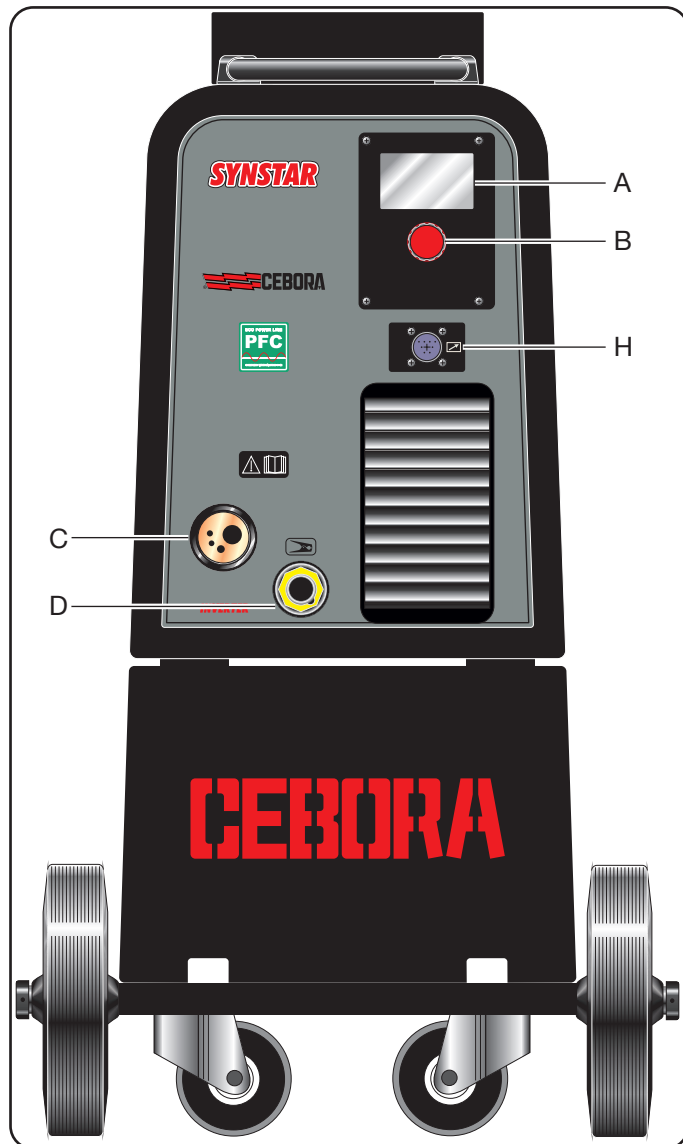
al que se conecta el soplete de soldadura.

### D - CABLE MASA O TOMA

toma a la que se conecta el conector del cable de masa.

### H – CONECTOR

Se le conecta el cable de mando del soplete Push Pull Art.2003 o Art. 2010.



### 4 MANDOS SITUADOS EN EL TABLERO POSTERIOR.

### E - RACOR CON TUBO GAS.

### F - INTERRUPTOR.

Enciende y apaga la máquina

### G - CABLE DE RED.

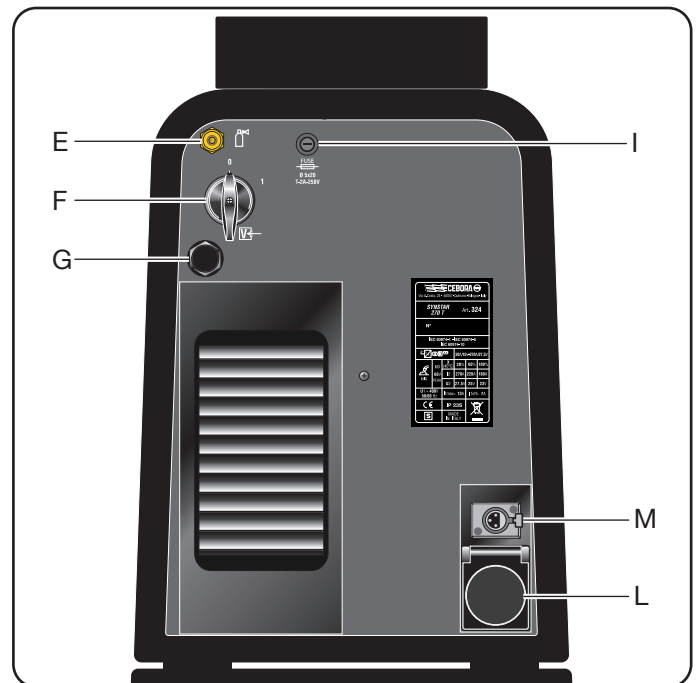
### I – PORTA FUSIBLE.

### L – TOMA.

Toma a la que se conecta el cable red del grupo de enfriamiento Art.1681 (opcional).

### M – CONECTOR PRESÓSTATO.

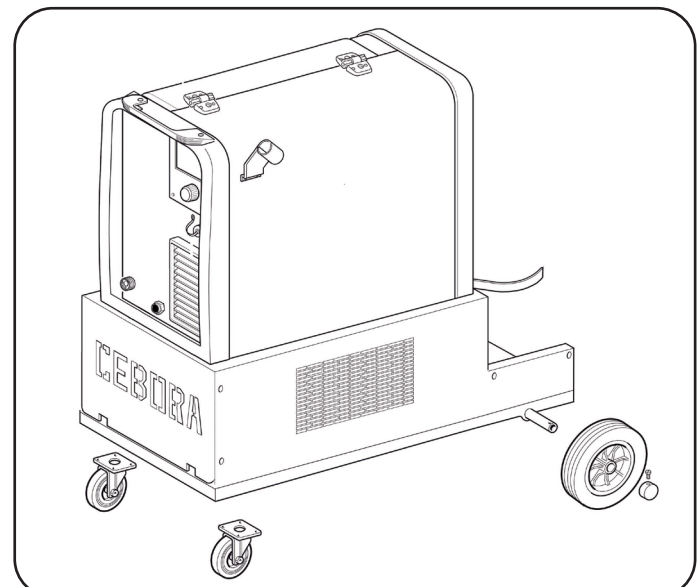
Conector al que se conecta el cable proveniente del grupo de enfriamiento Art.1681 (opcional).



## 5 COLOCACIÓN E INSTALACIÓN

Colocar la soldadora de manera que se permita una libre circulación del aire en su interior y posiblemente evitar que entren polvos metálicos o de cualquier otro tipo.

- La instalación de la máquina deberá ser realizada por personal experto.



- Todas las conexiones deberán realizarse de conformidad con las normas vigentes (IEC/CEI EN 60974-9) y en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes.
- Verificar que la tensión de alimentación corresponda a la nominal de la soldadora.
- Dimensionar los fusibles de protección en base a los datos citados en la placa de los datos técnicos.

- Colocar la bombona en el soporte, bloqueándola con las 2 correas. Es importante que las correas adhieren y estén apretadas a la bombona para evitar vuelcos peligrosos.
- Conectar el tubo gas a la salida del reductor de presión.
- Abrir la portezuela lateral.
- Conectar el cable de masa a la toma **D** y, por medio del borne, a la pieza por soldar.
- Montar la bobina del hilo en el soporte dentro de su hueco. La bobina debe ser montada de forma que el hilo se desenrolla en el sentido antihorario.
- Verificar que el rodillo de arrastre esté colocado correctamente según el diámetro y el tipo de hilo utilizado.
- Cortar el hilo de soldadura con un utensilio muy afilado, manteniendo el hilo entre los dedos de forma que no pueda desenrollarse, introducirlo en el interior del tubito que sale del moto reductor y ayudándose con un dedo introducirlo también en el interior de la boquilla en acero del adaptador, hasta que salga del adaptador mismo.
- Montar el soplete de soldadura.

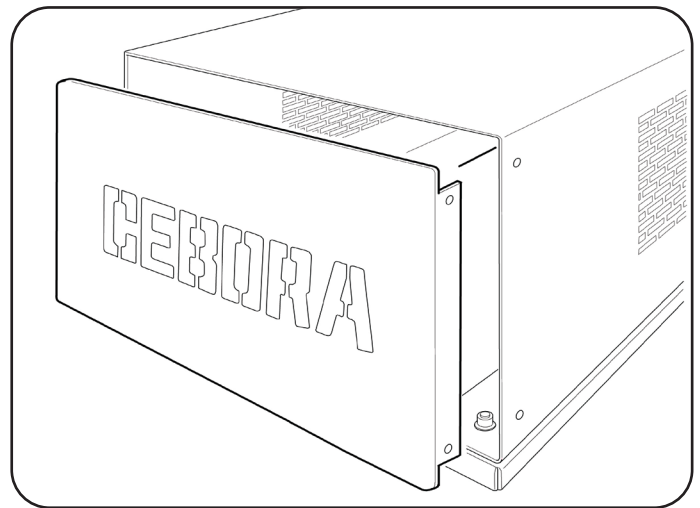
Después de montar la bobina y el soplete, encender la máquina, elegir la curva sinérgica adecuada, siguiendo las instrucciones descritas en el apartado "Funciones de servicio (**PROCESS PARAMS**)". Quitar la tobera gas y desenroscar del soplete la boquilla portacorriente. Presionar el pulsador del soplete hasta que salga el hilo, **¡ATENCIÓN! tener el rostro lejos de la lanza terminal mientras que el hilo sale**, enroscar la boquilla portacorriente e introducir la tobera gas. Abrir el reductor de la bombona y regular el flujo del gas a 8 – 10 l/min.

Durante la soldadura el display **A** visualiza la corriente y la tensión efectiva de trabajo, los valores visualizados pueden ser ligeramente diferentes de los valores programados, lo que puede depender de muchos factores, como: tipo de soplete, espesor diferente del nominal, distancia entre tobera porta corriente y el material que se está soldando y velocidad de soldadura.

Los valores de corriente y tensión, al final de la soldadura permanecen memorizados en el display **A** donde aparece la letra H (HOLD). Para visualizar los valores programados es necesario mover ligeramente la manecilla **B**, mientras presionando el pulsador soplete sin soldar, en el display **A** aparecen el valor de tensión en vacío y el valor de corriente igual a 0.

Si durante la soldadura se superan los valores máximos de corriente y tensión, estos últimos no permanecen memorizados en el display y la letra H (HOLD) no viene visualizada.

- Para montar el grupo de refrigeración Art.1681 (opcional) es suficiente quitar el panel de cierre (ver dibujo) y seguir las instrucciones colocadas en el interior del hueco.



**NOTA:** Si se utilizan hilos de diámetro 0,6 mm se aconseja sustituir la envoltura del soplete de soldadura con una de diámetro interno adecuado. Una envoltura con un diámetro interno demasiado grande no garantiza que el hilo de soldadura deslice correctamente.

## 6 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES VISUALIZADAS EN EL DISPLAY A.

Information	
Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

Al encender la máquina el display **A** por unos instantes visualiza: el número de artículo de la máquina, la versión y la fecha de desarrollo del software,

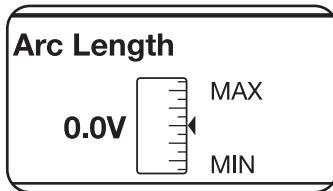
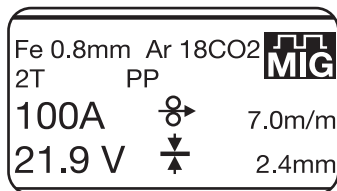
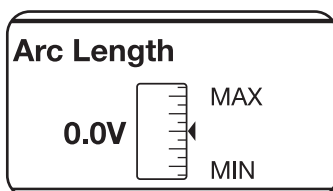
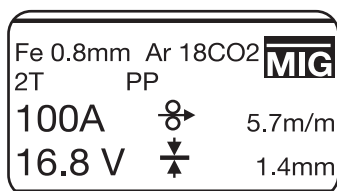
además del número de release de las curvas sinérgicas. Inmediatamente después del encendido el display **A** visualiza:

La curva sinérgica utilizada, el modo de soldadura **2T 4T**, o **3L**, la función **SPOT**, si activada, las letras PP2003 o PP2010, según la antorcha escogida, si se utiliza la antorcha Push-Pull, el proceso de soldadura "**SHORT o PULSADO**", la corriente de soldadura, la velocidad en metros al minuto del hilo de soldadura, la tensión de soldadura y el espesor aconsejado.

Para aumentar o disminuir los parámetros de soldadura es suficiente regular mediante la manecilla **B**, los valores varían todos junto, de forma **sinérgica**.

Para modificar la tensión de soldadura **V** es suficiente presionar por menos de 2 segundos la manecilla **B**, en el display aparece (**Arc Length o longitud del arco**) una barra de regulación con el 0 central, el valor puede ser modificado mediante la manecilla **B** de -9,9 a 9,9. Para salir de la función presionar brevemente la manecilla **B**.

Modificando el valor, una vez que se ha salido del submenú, al lado de la tensión **V**, aparece una flecha que, si dirigida hacia arriba, indica una corrección mayor del valor programado mientras, si hacia abajo, indica una corrección menor.



### 6.1 FUNCIONES DE SERVICIO (PROCESS PARAMS) VISUALIZADAS EN EL DISPLAY A.

Para acceder a estas funciones es necesario partir de la pantalla principal y presionar durante al menos 2 segundos la manecilla **B**.

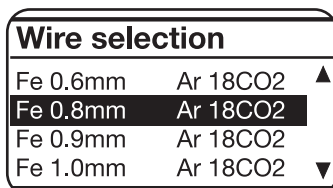
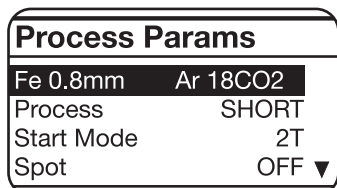
Para entrar en la función es suficiente seleccionarla con la manecilla **B** y presionar la misma por menos de 2 segundos. Para volver a la pantalla principal es suficiente presionar durante al menos 2 segundos la manecilla **B**.

Las funciones seleccionables son:

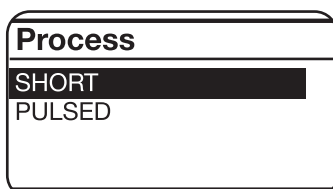
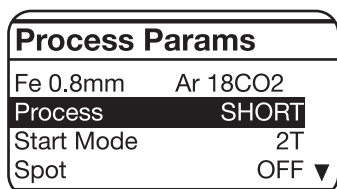
- **Curva sinérgica (Wire Selection).**

Para elegir la curva sinérgica, es necesario, por medio de la manecilla **B**, seleccionar y presionar la curva propuesta por el display **A**, es suficiente seleccionar la curva que interesa y confirmar la selección presionando por menos de 2 segundos la manecilla **B**.

Después de presionar la manecilla **B** volver a la pantalla precedente (**PROCESS PARAMS**).



- **Process**



Para elegir o confirmar el tipo de soldadura, es necesario, mediante la empuñadura **B**, seleccionar y presionar, por al menos 2 segundos **Short** o **Pulsed**.

**Short** indica que el tipo de soldadura elegido es short sinérgico.

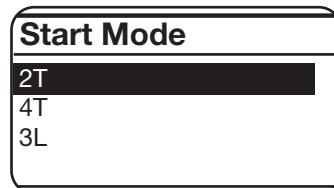
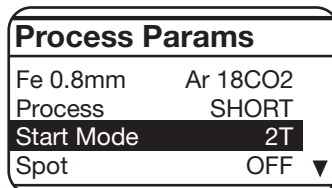
**Pulsed** indica que el tipo de soldadura elegido es pulsado sinérgico.

#### Modo de soldadura (Start Mode).

Para elegir el modo de inicio soldadura **2T**, **4T** o **3L** seleccionar por medio de la manecilla **B** uno de los 2 modos y presionar la manecilla **B** por menos de 2 segundos para conformare la selección, esta operación

nos hace volver a la pantalla precedente (**PROCESS PARAMS**).

Modo **2T**, la máquina inicia a soldar cuando se pulsa el pulsador del soplete y se interrumpe cuando se suelta. Modo **4T**, para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador soplete, para terminarla aplastarlo y soltarlo nuevamente.



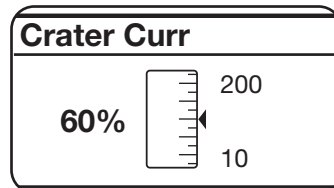
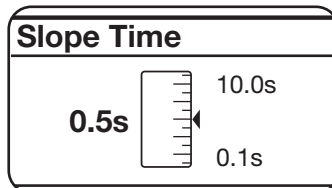
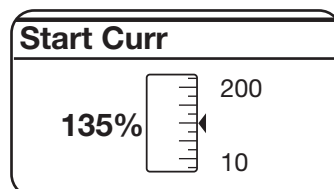
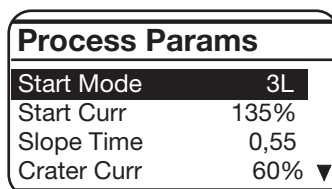
Modo **3L**, particularmente aconsejado para la soldadura del aluminio.

Por medio del pulsador de la antorcha están disponibles 3 corrientes convocables en soldadura. La programación de las corrientes y del slope time es la siguiente.

**Start Curr** corriente de partida, posibilidad de ajuste del 10 al 200% de la corriente programada de soldadura.

**Slope Time**, posibilidad de ajuste desde 0,1 a 10 segundos. Define el tiempo de unión entre la corriente de partida (**Start Curr**) y la corriente de soldadura y entre la corriente de soldadura y la corriente de crater filler o llenado del cráter de fin soldadura (**Crater Curr**). Posibilidad de ajuste del 10 al 200% de la corriente programada de soldadura.

La soldadura inicia con la presión del pulsador antorcha. La corriente llamada será la corriente de partida **Start Curr**. Esta corriente se mantendrá mientras que el pulsador antorcha esté pulsado; al soltarlo la corriente de partida se unirá a la corriente de soldadura que se mantendrá hasta que se vuelva a pulsar el pulsador de la antorcha. Al volver a presionar el pulsador antorcha la corriente de soldadura se unirá a la corriente de crater-filler (**Crater-filler**) y se mantendrá hasta que se suelte el pulsador antorcha.



- **Tiempo de soldadura por puntos e intermitencia (Spot).**

Si se selecciona el tiempo de **spot ON**, en el display aparece la función **Spot time**, seleccionándola, se puede regular, mediante la barra de regulación, de 0,3 a 25 segundos. Además de esta función en el display aparece **Pause time**, seleccionándola, se puede regular mediante la barra de regulación el tiempo de

pausa entre un punto o un trecho de soldadura y el otro, el tiempo de pausa varía de 0 (OFF) a 5 segundos. Para volver a las funciones **Spot Time** y **Pause Time** es necesario presionar durante menos de 2 segundos la manecilla **B**. La regulación se obtiene siempre mediante la manecilla **B**, para confirmarse es suficiente presionarla por menos de 2 segundos, una vez confirmada la selección se vuelve siempre a la pantalla (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Spot	
OFF	
ON	

Process Params	
Process	SHORT ▲
Start Mode	2T
Spot	ON
Spot Time	1.0s ▼

Spot Time	
1.0s	25.0s
0.3s	

Process Params	
Start Mode	2T ▲
Spot	ON
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF ▼

Pause Time	
0.0s	5.0s
OFF	

• **Inductancia (Inductance).**

El ajuste puede variar desde -9,9 a +9,9. El cero es el ajuste programado por el constructor, si el numero fuese negativo la impedancia disminuiría y el arco se volvería más duro mientras que si se aumentase, se volvería más suave.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

Process Params	
Spot	ON ▲
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF
Inductance	0.0 ▼

Inductance	
0.0	MAX
MIN	

Process Params	
CRA	ON ▲
Slope Time	0,5s
Crater Current	60%
C.C. Time	0,5s ▼

Slope Time	
0.5s	10.0s
0.1s	

Crater Curr	
60%	200
10	

C.C. Time	
0.5s	10.0s
0.1s	

• **PP Force.**

El ajuste puede variar desde -99 a +99.

Montando la antorcha Push-Pull se habilita la función PPF (Push Pull Force) que regula el par de arrastre del motor del push pull para hacer linear el avance del hilo. Si se modifica el valor programado, el display visualiza las letras PPF con al lado el nuevo valor.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼

PP Force	
0	MAX
MIN	

• **HSA (hot start automático).**

Esta función permanece inhibida mientras la función 3L sea activa. Una vez activada la función, el operador podrá regular la corriente de partida (**Start Curr**) desde el 10 al 200% de la corriente de soldadura (Default 130%). Podrá regular la duración de esta corriente (**S.C. time**) desde 0,1 a 10 segundos (default 0,5 segundos). Podrá regular también el tiempo de paso (**Slope Time**) entre la corriente de partida (**Start Curr**) y la corriente de soldadura desde 0,1 a 10 segundos (default 0,5 segundos.).

Process Params	
HSA	ON ▲
Start Curr.	135%
S.C. Time	0,5s
Slope Time	0,5s ▼

Start Curr	
135%	200
10	

S.C Time	
0.5s	10.0s
0.1s	

Slope Time	
0.5s	10.0s
0.1s	

• **CRA (crater filler- llenado del cráter final).**

Esta función permanece inhibida mientras la función 3L sea activa. Funciona en soldadura **2T**, **4T** y también en combinación con la función **HSA**.

Depués de haber activado la función, el operador podrá regular también el tiempo de unión (**Slope Time**) entre la corriente de soldadura y la corriente de llenado del cráter (**Crater Curr.**) desde 0,1 a 10 segundos (default 0,5 segundos.).

Podrá regular la corriente de llenado del cráter (**Crater Curr.**) desde el 10 al 200% de la corriente de soldadura (Default 60%).

Podrá regular el tiempo (**C.C. Time**) de duración de la corriente de llenado del cráter desde 0,1 a 10 segundos (default 0,5 segundos).

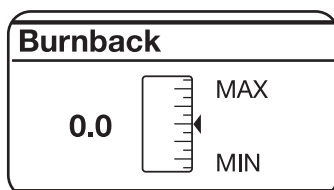
• **Burnback AUTO**

El ajuste puede variar desde -9,9 a +9,9. Sirve para regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas después de la soldadura. A un número positivo corresponde un mayor quemado del hilo.

La regulación del constructor es en automático.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



• **Soft Start AUTO**

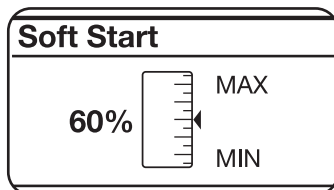
El ajuste puede variar desde el 0 al 100%. Es la velocidad del hilo, expresada en porcentaje de la velocidad programada para la soldadura, antes de que el mismo toque la pieza que hay que soldar.

Este ajuste es importante para obtener siempre buenas partidas.

La regulación del constructor es en automático.

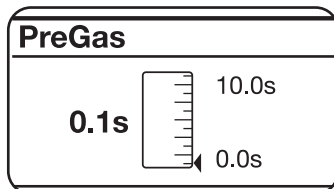
Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



• **Pre Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼

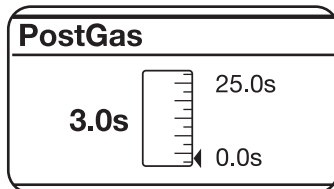


El ajuste puede variar desde 0 a 10 segundos.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

• **Post Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



El ajuste puede variar desde 0 a 25 segundos.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

• **Water unit.**

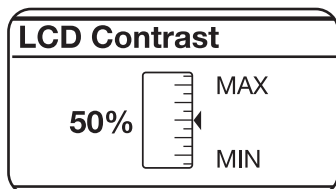
Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼

Water Unit	
OFF	
ON	
AUTO	

Esta función permite programar el encendido del grupo de refrigeración. Se puede seleccionar entre: OFF – ON – AUTO, de default es seleccionado OFF. Si se selecciona "AUTO", cuando se enciende la máquina, se activa el grupo de refrigeración, si no se pulsase el pulsador antorcha, pasados 30 segundos se apagaría. Con la presión del pulsador antorcha el grupo inicia a funcionar y se apaga pasados 3 minutos desde la suelta del pulsador.

• **LCD Contrast**

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼



El ajuste puede variar desde el 0 al 100%.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

• **Options LOCK**

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparecen un número serial **SN** y 8 ceros.

Esta función sirve para desbloquear todas las curvas sinérgicas del proceso pulsado.

Para desbloquear las curvas hay que introducir en lugar de los ceros un código alfa numérico, que debe ser solicitado al propio revendedor indicando el número serial **SN**.

Una vez obtenido el código es suficiente introducirlo en lugar de los ceros. Cada letra o número que se introduce debe ser confirmado presionando brevemente la manecilla **B**, después de introducido el código, presionando la manecilla **B** durante un tiempo más largo de 2 segundos se obtiene el desbloqueo del proceso pulsado y en el display **A** al lado de la función **Options** aparecen la letras **UNLOCK** (desbloqueado).

Process Params	
PostGas	3.0s ▲
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50%
Options	LOCK ▼

Options
SN: 6C66778811223344
0000-0000

el aparato original para evitar que, si accidentalmente un conductor se rompe o se desconecta, se produzca un contacto entre el primario y el secundario. Volver además a montar los tornillos con las arandelas dentelladas como en el aparato original.

#### • Factory OFF

El objetivo es el de llevar la soldadora a la programación de la primera entrega.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparecen las letras **OFF** y **ALL**, evidenciando las letras **ALL** y presionando brevemente la manecilla **B** se efectúa el reinicio y en el display **A** aparecen las letras **Factory Done!!** que demuestran que el reinicio ha sido efectuado. Para volver a la pantalla precedente es suficiente presionar durante más de 2 segundos la manecilla **B**.

Process Params	
Water Unit	OFF ▲
LCD Contrast	50%
Options	LOCK
Factory	OFF

Factory
OFF
ALL

**NOTA.** En todas las funciones que se regulan por medio de la barra de regulación es posible volver al valor inicial (**default**).

La operación puede ser efectuada solo cuando en el display **A** aparece la barra de regulación y se realiza presionando la manecilla **B** por más de 2 segundos.

(Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas - 3L - HSA - CRA - Post Gas - LCD Contrast).

## 7 MANTENIMIENTO

**Cada intervención de mantenimiento debe ser efectuada por personal cualificado según la norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).**

### 7.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

En caso de mantenimiento en el interior del aparato, asegurarse de que el interruptor **F** esté en posición "O" y que el cable de alimentación no esté conectado a la red. Periódicamente, además, es necesario limpiar el interior del aparato para eliminar el polvo metálico que se haya acumulado, usando aire comprimido.

### 7.2 MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN.



Después de haber realizado una reparación, hay que tener cuidado de reordenar el cableado de forma que exista un aislamiento seguro entre el lado primario y el lado secundario de la máquina. Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se recalientan durante el funcionamiento. Volver a montar todas las abrazaderas como estaban en




# MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO

**IMPORTANTE:** ANTES DE UTILIZAR O APARELHO LER O CONTEÚDO DO PRESENTE MANUAL E CONSERVAR O MESMO DURANTE TODA A VIDA OPERATIVA DO PRODUTO, EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO. ESTE APARELHO DEVE SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERAÇÕES DE SOLDADURA.


## 1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

  A soldadura e o cisalhamento a arco podem ser nocivos às pessoas, portanto, o utilizador deve conhecer as precauções contra os riscos, a seguir listados, derivantes das operações de soldadura. Caso forem necessárias outras informações mais pormenorizadas, consultar o manual cod 3.300.758

### CHOQUE RUMOR

 Este aparelho não produz ruídos que excedem 80dB. O procedimento de cisalhamento plasma/soldadura pode produzir níveis de ruído superiores a este limite; portanto, os utilizadores deverão aplicar as precauções previstas pela lei.

### CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS - Podem ser nocivos.

 · A corrente eléctrica que atravessa qualquer condutor produz campos electromagnéticos (EMF). A corrente de soldadura, ou de corte, gera campos electromagnéticos em redor dos cabos e dos geradores.


Os campos magnéticos derivados de correntes elevadas podem influenciar o funcionamento de pacemakers. Os portadores de aparelhos electrónicos vitais (pacemakers) devem consultar o médico antes de se aproximarem de operações de soldadura por arco, de corte, desbaste ou de soldadura por pontos.

A exposição aos campos electromagnéticos da soldadura, ou do corte, poderá ter efeitos desconhecidos para a saúde.

Cada operador, para reduzir os riscos derivados da exposição aos campos electromagnéticos, deve respeitar os seguintes procedimentos:

- Fazer de modo que o cabo de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, estejam lado a lado. Se possível, fixá-los juntos com fita adesiva.
- Não enrolar os cabos de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, no próprio corpo.
- Nunca permanecer entre o cabo de massa e o da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico. Se o cabo de massa se encontrar do lado direito do operador, também o da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, deverá estar desse mesmo lado.
- Ligar o cabo de massa à peça a trabalhar mais próxima possível da zona de soldadura, ou de corte.
- Não trabalhar junto ao gerador.


### EXPLOÇÕES

 · Não soldar nas proximidades de recipientes à pressão ou na presença de pós, gases ou vapores explosivos. Manejar com cuidado as bombas e os reguladores de pressão utilizados nas operações de soldadura.

### COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

Este aparelho foi construído conforme as indicações contidas na norma IEC 60974-10 (Cl. A) e **deve ser usado somente para fins profissionais em ambiente industrial. De facto, podem verificar-se algumas dificuldades de compatibilidade electromagnética num ambiente diferente daquele industrial.**

### ELIMINAÇÃO DE APARELHAGENS ELÉCTRICAS E ELECTRÓNICAS

 Não eliminar as aparelhagens eléctricas juntamente ao lixo normal! De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE sobre os lixos de aparelhagens eléctricas e electrónicas e respectiva execução no âmbito da legislação nacional, as aparelhagens eléctricas que tenham terminado a sua vida útil devem ser separadas e entregues a um empresa de reciclagem eco-compatível. Na qualidade de proprietário das aparelhagens, deverá informar-se junto do nosso representante no local sobre os sistemas de recolha diferenciada aprovados. Dando aplicação desta Directiva Europeia, melhorará a situação ambiental e a saúde humana!

Em caso de mau funcionamento solicitar a assistência de pessoas qualificadas.

### 1.1 CHAPA DAS ADVERTÊNCIAS

O texto numerado abaixo corresponde às casas numeradas da chapa.

- B. Os rolos de tracção do fio podem ferir as mãos.
- C. O fio de soldadura e o grupo de tracção do fio estão sob tensão durante a soldadura. Mantenha as mãos e



- os objectos metálicos afastados dos mesmos.
1. Os choques eléctricos provocados pelo eléctrodo de soldadura ou pelo cabo podem ser mortais. Proteja-se devidamente contra o perigo de choques eléctricos.
    - 1.1 Use luvas isolantes. Não toque no eléctrodo com as mãos nuas. Não use luvas húmidas ou estragadas.
    - 1.2 Certifique-se de estar isolado da peça a soldar e do chão
    - 1.3 Desligue a ficha do cabo de alimentação antes de trabalhar na máquina.
  2. Poderá ser nocivo para a saúde inalar as exalações produzidas pela soldadura.
    - 2.1 Mantenha a cabeça afastada das exalações.
    - 2.2 Utilize um equipamento de ventilação forçada ou de exaustão local para eliminar as exalações.
    - 2.3 Utilize uma ventoinha de aspiração para eliminar as exalações.
  3. As faíscas provocadas pela soldadura podem provocar explosões ou incêndios.
    - 3.1 Mantenha os materiais inflamáveis afastados da área de soldadura.
    - 3.2 As faíscas provocadas pela soldadura podem provocar incêndios. Mantenha um extintor nas proximidades e faça com que esteja uma pessoa pronta para o utilizar.
    - 3.3 Nunca solde recipientes fechados.
  4. Os raios do arco podem queimar os olhos e a pele.
    - 4.1 Use capacete e óculos de segurança. Utilize protecções adequadas das orelhas e camisas com o colarinho abotoado. Utilize máscaras com capacete, com filtros de graduação correcta. Use uma protecção completa para o corpo.
  5. Leia as instruções antes de utilizar a máquina ou de efectuar qualquer operação na mesma.
  6. Não retire nem cubra as etiquetas de advertência

## 2 DESCRIÇÕES GERAIS

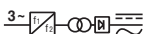
A soldadora é um equipamento adequado para a soldadura MIG/MAG sinérgica e MIG/MAG pulsada sinérgica, realizado com a tecnologia inverter. Está equipada com um motorreductor de 4 rolos. Esta soldadora não deve ser usada para descongelar tubos.


### 2.1 EXPLICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

O aparelho é construído de acordo com as seguintes normas:

IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (ver nota 2).

N.º Número de série a mencionar em qualquer pedido relativo à máquina de soldar.

 Conversor estático de frequência trifásica transformador rectificador.

 MIG Adequada para a soldadura MIG-MAG.

U0. Tensão a vazio secundária.

X. Factor de serviço percentual.

O factor de serviço exprime a percentagem

- de 10 minutos nos quais a máquina de soldar pode trabalhar com uma determinada corrente sem aquecer demasiado.
- I2. Corrente de soldadura
- U2. Tensão secundária com corrente I2
- U1. Tensão nominal de alimentação.
- 1~ 50/60Hz Alimentação monofásica 50 ou 60 Hz.
- I1 Máx Corrente máx. consumida na respectiva corrente I2 e tensão U2.
- I1 ef É o valor máximo da corrente efectiva consumida considerando o factor de serviço. Normalmente, este valor corresponde à capacidade do fusível (do tipo retardado) a utilizar como protecção para o aparelho.
- IP23S Grau de protecção da carcaça. Grau **3** como segunda cifra significa que este aparelho pode ser armazenado, mas não utilizado no exterior durante as precipitações de chuva, a não ser que esteja devidamente protegida. Idónea para trabalhar em ambientes com risco acrescido.

## S

### NOTAS:

1- O aparelho também foi concebido para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3. (Ver IEC 60664).

2- Este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12 na condição que a impedância máxima Z<sub>máx</sub> admitida do equipamento seja inferior ou igual a 0,93 no ponto de interface entre o equipamento do utilizador e o público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento garantir, consultando eventualmente o operador da rede de distribuição, que o equipamento seja ligado a uma alimentação com impedância máxima de sistema admitida Z<sub>máx</sub> inferior ou igual a 0,93.

## 2.2 PROTECÇÕES

### 2.2.1 PROTECÇÃO DE BLOQUEIO

Em caso de mau funcionamento da máquina de soldar, poderá aparecer no visor **A** a palavra WARNING que identifica o tipo de defeito, se desligar e ligar novamente a máquina e persistir a palavra no visor, contactar o serviço de assistência.

### 2.2.2 Protecção térmica

Este aparelho está protegido por um termóstato, o qual, se forem ultrapassadas as temperaturas admitidas, impede o funcionamento da máquina. Nestas condições, o ventilador continua a funcionar e aparece no visor **A**, a piscar, a indicação WARNING tH.

### 2.2.3 Colocação em superfícies inclinadas.

Como esta soldadora tem rodas sem travões, certificar-se que a máquina não seja colocada em superfícies inclinadas, para evitar a queda ou a movimentação incontrolada da mesma.

## 3 COMANDOS SITUADOS NO PAINEL FRONTAL.

### A - VISOR.

Visualiza os parâmetros de soldadura bem como todas as funções de soldadura.

## B - MANÍPULO

Selecciona e regula as funcións e os parâmetros de soldadura.

## C - TOMADA CENTRALIZADA

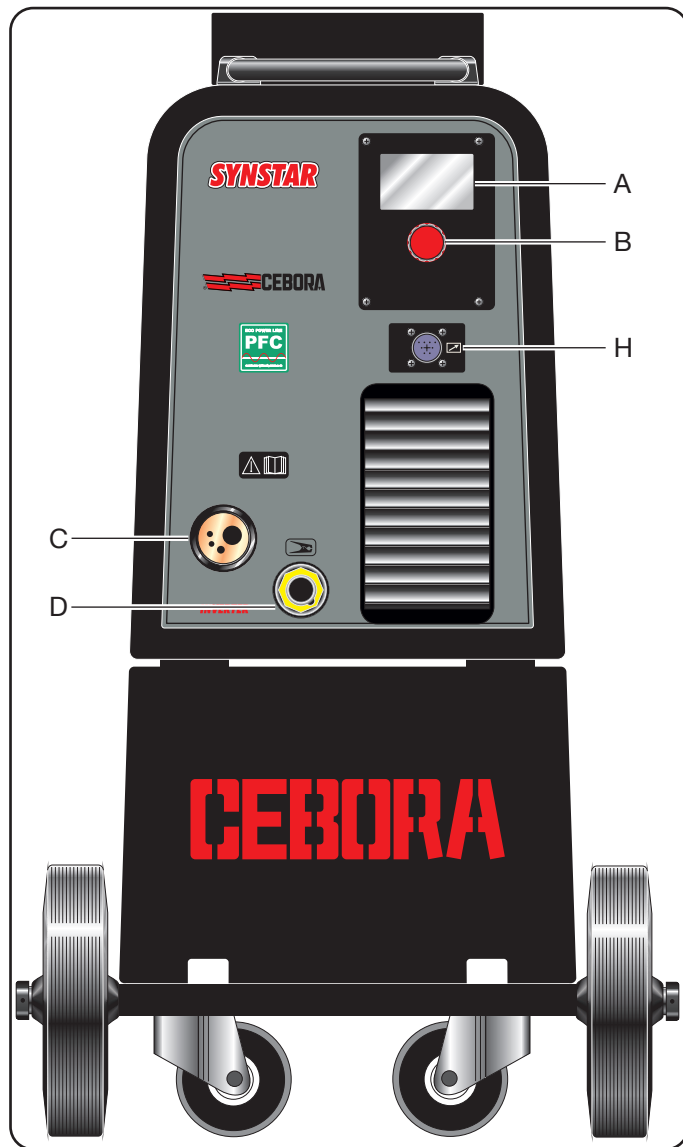
Na qual se liga o maçarico de soldadura.

## D - CABO DE MASSA OU TOMADA

Tomada na qual é ligado o conector do cabo de massa.

## H - CONECTOR

Serve para ligar o cabo de comando do maçarico Push Pull Art. 2003 ou Art. 2010 .



## 4 COMANDOS SITUADOS NO PAINEL TRASEIRO.

## E - BUCIM COM TUBO DO GÁS.

## F - INTERRUPTOR.

Liga e desliga a máquina

## G - CABO DE REDE.

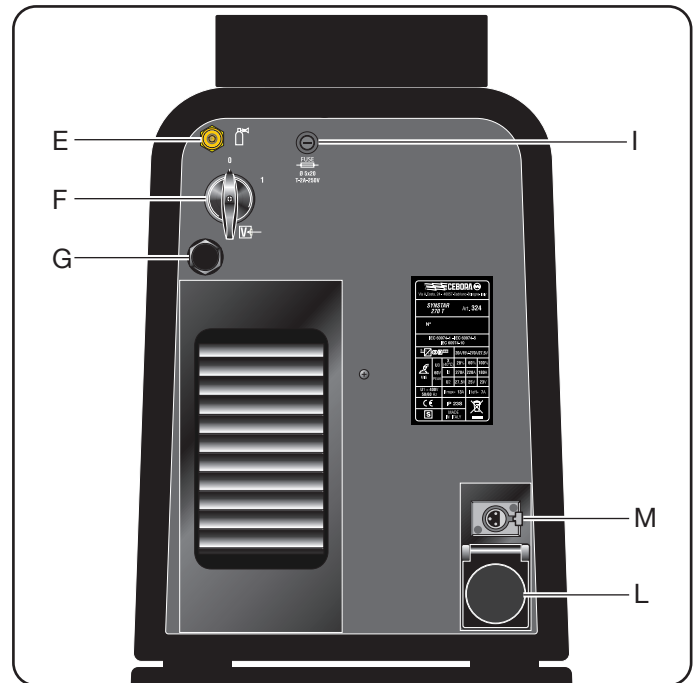
## I - PORTA-FUSÍVEIS.

## L - TOMADA.

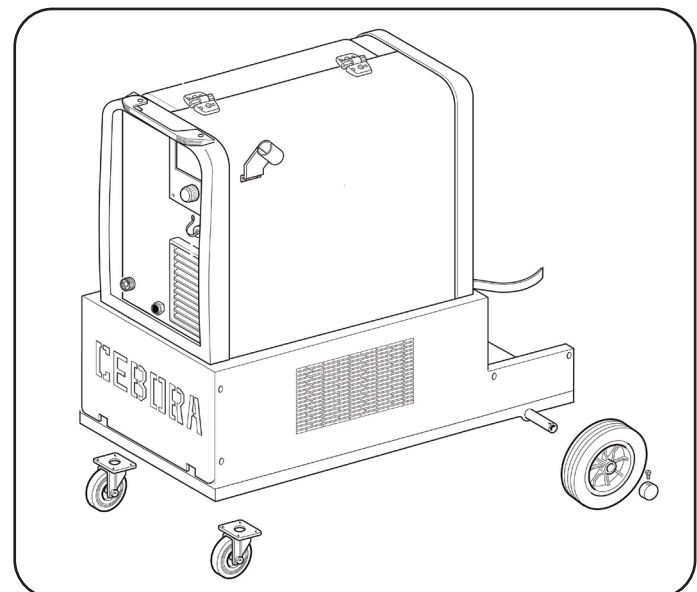
Tomada para o cabo de rede do grupo de arrefecimento Art. 1681 (opcional).

## M - CONECTOR DO PRESSÓSTATO.

Conector para o cabo proveniente do grupo de arrefecimento Art. 1681 (opcional).



## 5 PREPARAÇÃO E INSTALAÇÃO



Colocar a máquina de soldar de modo a permitir a circulação livre do ar no seu interior e evitar o mais possível que entrem pós metálicos ou de qualquer outro género.

- A instalação da máquina deve ser efectuada por pessoal qualificado.
- As ligações devem ser todas efectuadas em conformidade com as normas vigentes (IEC/CEI EN 60974-9) e respeitando as leis de segurança no trabalho.

- Verificar se a tensão de alimentação corresponde à nominal da máquina de soldar.
- Dimensionar os fusíveis de protecção em função dos dados indicados na chapa dos dados técnicos.
- Colocar a botija no suporte, fixando-a com as 2 correias, é importante que as correias fiquem aderentes e bem apertadas na botija para evitar quedas perigosas.
- Ligar o tubo do gás na saída do redutor de pressão.
- Abrir a porta lateral.
- Ligar o cabo de massa na tomada **D** e aplicar a pinça na peça a soldar.
- Montar a bobina do fio no suporte do interior do alojamento. A bobina deve ser montada de modo que o fio se desenrole no sentido anti-horário.
- Verificar se o rolo de tracção está bem colocado, em função do diâmetro e do tipo de fio utilizado.
- Cortar o fio de soldadura com uma ferramenta bem afiada, mantendo o fio entre os dedos de modo que não possa desenrolar-se, enfiá-lo no interior do tubo que sai do motorreductor e, com o auxílio de um dedo, enfiá-lo no interior do tubo de aço do adaptador, até que saia por esse mesmo adaptador.
- Montar o maçarico de soldadura.

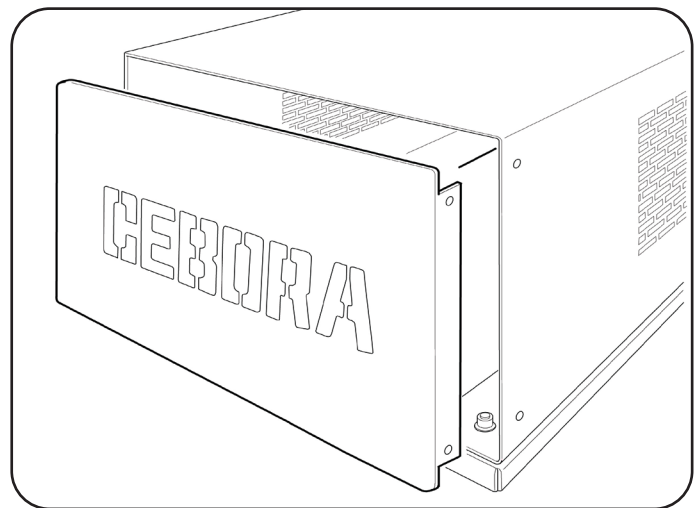
Depois de ter montado a bobina e o maçarico, ligar a máquina, escolher a curva sinérgica adequada, seguindo as instruções descritas no parágrafo "funções de serviço (PROCESS PARAMS)". Retirar a agulheta do gás e desapertar o bico porta-corrente do maçarico. Premir o botão do maçarico até que saia o fio, **ATENÇÃO mantenha o rosto afastado da lança terminal enquanto sai o fio**, aparafusar o bico porta-corrente e enfiar a agulheta do gás. Abrir o redutor da botija e regular o fluxo do gás para 8 a 10 l/min.

Durante a soldadura, o visor **A** mostra a corrente e a tensão efectiva de trabalho, os valores visualizados podem ser ligeiramente diferentes dos valores programados, isso pode depender de muitos factores, do tipo de maçarico, de uma espessura diferente da nominal, da distância entre o bico porta-corrente e o material que se está a soldar e da velocidade de soldadura.

No final da soldadura, os valores de corrente e de tensão são memorizados no visor **A** onde aparece a letra H (HOLD), para visualizar os valores definidos é necessário rodar ligeiramente o manípulo **B**, enquanto premindo o botão do maçarico sem soldar, aparece no visor **A** o valor de tensão a vazio e o valor de corrente igual a 0.

Se, durante a soldadura, forem superados os valores máximos de corrente e de tensão, estes não ficam memorizados no visor e não aparece a indicação **H** (HOLD).

• Para montar o grupo de arrefecimento Art.1681 (opcional) basta retirar o painel (ver o desenho) e seguir as instruções indicadas no interior do vão.



**NB.** Utilizando fios de 0,6mm de diâmetro aconselha-se substituir a bainha do maçarico de soldadura por uma de diâmetro interno adequado.

Uma bainha de diâmetro interno demasiado grande não garante um deslizamento correcto do fio de soldadura.

## 6 DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES VISUALIZADAS NO VISOR A.

### Information

Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

Quando se liga a máquina, o visor **A** mostra por alguns momentos: o número de artigo da máquina, a versão e a data de desenvolvimento do software, e o número de versão

das curvas sinérgicas.

Logo após o acionamento, o visor **A** mostra:

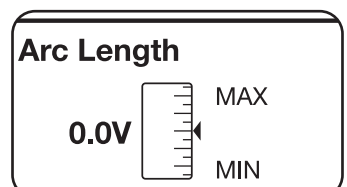
A curva sinérgica utilizada, o modo de soldadura **2T**, **4T** ou **3L**, a função **SPOT**, se ativa, a palavra PP2003 ou PP2010 dependendo do maçarico escolhido, se está a ser utilizado o maçarico Push-pull, o processo de soldadura "**SHORT** ou **PULSADO**", a corrente de soldadura, a velocidade em metros por minuto do fio de soldadura, a tensão de soldadura e a espessura aconselhada.

Para aumentar ou diminuir os parâmetros de soldadura basta regular no manípulo **B**, os valores mudam todos ao mesmo tempo, de modo **sinérgico**.

Para modificar a tensão de soldadura **V** basta premir o manípulo **B** por menos de 2 segundos, aparece no visor (**Arc Length** ou **comprimento do arco**) uma barra de regulação com o 0 ao centro, o valor pode ser modificado no manípulo **B**, de -9,9 a 9,9 e para sair da função, premir o manípulo **B** por pouco tempo.

Modificando o valor, assim que se sai do submenu, ao lado da tensão **V**, aparece uma seta que, se estiver virada para cima indica uma correcção maior do valor predefinido, enquanto a seta para baixo indica uma correcção menor.

Fe 0.8mm	Ar 18CO2	<b>MIG</b>
2T	PP	
100A		5.7m/m
16.8 V		1.4mm



Fe 0.8mm	Ar 18CO2	
2T	PP	
100A		7.0m/m
21.9 V		2.4mm

<b>Arc Length</b>	
0.0V	
	MAX
	MIN

<b>Process Params</b>	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

<b>Start Mode</b>	
2T	
4T	
3L	

## 6.1 FUNÇÕES DE SERVIÇO (PROCESS PARAMS) VISUALIZADAS NO VISOR A.

Para ter acesso a estas funções é preciso partir da janela principal e premir durante pelo menos 2 segundos o manípulo **B**.

Para entrar dentro da função basta seleccioná-la com o manípulo **B** e premir o mesmo menos de 2 segundos. Para regressar à janela principal, premir o manípulo **B** durante pelo menos 2 segundos.

As funções que podem ser seleccionadas são:

- **Curva sinérgica (Wire Selection).**

Para escolher a curva sinérgica, é necessário, por meio do manípulo **B**, seleccionar e premir a curva proposta pelo visor **A**, basta seleccionar a curva que interessa e confirmar a escolha premindo o manípulo **B** durante menos de 2 segundos.

Depois de ter premido o manípulo **B** regressa-se à janela anterior (**PROCESS PARAMS**).

<b>Process Params</b>	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

<b>Wire selection</b>	
Fe 0.6mm	Ar 18CO2
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Fe 0.9mm	Ar 18CO2
Fe 1.0mm	Ar 18CO2

- **Processamento**

<b>Process Params</b>	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

<b>Process</b>	
SHORT	
PULSED	

Para seleccionar ou confirmar o tipo de soldadura, é necessário, por meio do botão **B**, seleccionar e premir, durante pelo menos 2 segundos, em **Short** ou **Pulsed**. **Short** identifica que o tipo de soldadura seleccionado é short sinérgico.

**Pulsed** identifica que o tipo de soldadura seleccionado é pulsado sinérgico.

- **Modo de soldadura (Start Mode).**

Para escolher o modo de início da soldadura, **2T**, **4T** ou **3L**, seleccionar um dos 2 modos no manípulo **B** e premi-lo por menos de 2 segundos para confirmar a escolha, esta operação traz-nos sempre à janela anterior (**PROCESS PARAMS**).

Modo **2T**, a máquina começa a soldar quando se prime o botão do maçarico e interrompe-se quando se larga.

Modo **4T**, para começar a soldadura premir e largar o botão do maçarico, para acabar a soldadura premir e largar novamente o botão.

Modo **3L**, especialmente indicado para a soldadura de alumínio.

Com o botão da tocha podem-se obter 3 correntes de soldadura. A configuração das correntes e do tempo de slope é a seguinte:

**Start Curr** corrente de arranque, possibilidade de regulação de 10 a 200% da corrente de soldadura definida.

**Slope time**, possibilidade de regulação de 0,1 a 10 segundos. Define o tempo de união entre a corrente de arranque (**Start Curr**) e a corrente de soldadura e entre a corrente de soldadura e a corrente de crater filler ou de enchimento da cratera de fim da soldadura (**Crater Curr**). Possibilidade de regulação de 10 a 200% da corrente de soldadura definida.

A soldadura inicia premindo o botão da tocha. A corrente emitida será a corrente de arranque **Start Curr**. Esta corrente é mantida enquanto o botão a tocha estiver premido; ao largar o botão, a corrente de arranque une-se à corrente de soldadura e esta é mantida até que seja novamente premido o botão a tocha. Quando se carrega novamente no botão a tocha, a corrente de soldadura une-se à corrente de crater-filler (**Crater-Curr**) e mantém-se até se largar o botão da tocha.

<b>Process Params</b>	
Start Mode	3L
Start Curr	135%
Slope Time	0,55
Crater Curr	60%

<b>Start Curr</b>	
135%	
	200
	10

<b>Slope Time</b>	
0.5s	
	10.0s
	0.1s

<b>Crater Curr</b>	
60%	
	200
	10

- **Tempo de pontuação e intermitência (Spot).**


Se seleccionamos o tempo de **spot ON**, aparece no visor a função **Spot Time**, seleccionando-a podemos regular na barra de regulação, de 0,3 a 25 segundos. Para além desta função, aparece no visor **Pause Time**, seleccionando-a podemos regular na barra de regulação o tempo de pausa entre dois pontos ou dois troços de soldadura e, o tempo de pausa varia de 0 (OFF) a 5 segundos.

Para o acesso às funções **Spot Time** e **Pause Time** é preciso premir o manípulo **B** por menos de 2 segundos. A regulação efectua-se sempre no manípulo **B**, para confirmar basta premi-lo por menos de 2 segundos, depois de confirmada a escolha regressa-se sempre à janela (**PROCESS PARAMS**).

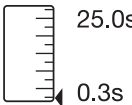
Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Spot
OFF
ON

Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼

PP Force	
0	

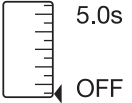
Process Params	
Process	SHORT ▲
Start Mode	2T
Spot	ON
Spot Time	1.0s ▼

Spot Time
1.0s


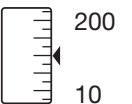
• **HSA (hot start automático).**

Esta função é inibida quando está ativa a função **3L**. Depois de ativada a função, o operador poderá regular a corrente de arranque (**Start Curr**) de 10 a 200% da corrente de soldadura (Por defeito 130%). Poderá regular a duração desta corrente (**S.C. Time**) de 0,1 a 10 segundos (Por defeito 0,5 seg.). Poderá regular também o tempo de passagem (**Slope Time**) entre a corrente de arranque (**Start Curr**) e a corrente de soldadura de 0,1 a 10 segundos (Por defeito 0,5 seg.).

Process Params	
Start Mode	2T ▲
Spot	ON
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF ▼

Pause Time
0.0s



Process Params	
HSA	ON ▲
Start Curr.	135%
S.C. Time	0,5s
Slope Time	0,5s ▼

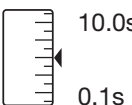
Start Curr	
135%	

• **Indutância (Inductance).**

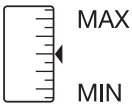
A regulação pode variar de -9,9 a +9,9. O zero é a regulação definida pelo fabricante, se o número for negativo a impedância diminui e o arco torna-se mais duro enquanto se aumenta se torna mais suave.

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo o manípulo **B** menos de 2 segundos.

S.C. Time	
0.5s	

Slope Time	
0.5s	

Process Params	
Spot	ON ▲
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF
Inductance	0.0 ▼

Inductance
0.0


• **CRA (crater filler- enchimento da cratera final).**

Esta função é inibida quando a função **3L** está ativa. Funciona em soldadura **2T, 4T** e também em combinação com a função **HSA**.

Depois de ter ativado a função, o operador poderá regular o tempo de união (**Slope Time**) entre a corrente de soldadura e a corrente de enchimento da cratera (**Crater Curr.**) de 0,1 a 10 segundos (Por defeito 0,5 seg.). Poderá regular a corrente de enchimento da cratera (**Crater Curr.**) de 10 a 200% da corrente de soldadura (Por defeito 60%).

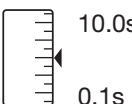
Poderá regular o tempo (**C.C. Time**) de duração da corrente de enchimento da cratera de 0,1 a 10 segundos, (Por defeito 0,5 seg.).

• **PP Force.**

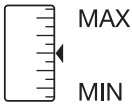
A regulação pode variar de -99 a +99.

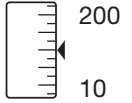
Montando o maçarico Push-Pull habilita-se a função PPF (Push Pull Force) que regula a força de tracção do motor do push pull para tornar linear o avançamento do fio. Modificando o valor definido, o visor mostra a palavra PPF com o valor novo ao lado

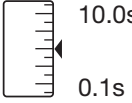
Process Params	
CRA	ON ▲
Slope Time	0,5s
Crater Current	60%
C.C. Time	0,5s ▼

Slope Time	
0.5s	

Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼

PP Force
0


Crater Curr	
60%	

C.C. Time	
0.5s	

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo o manípulo **B** menos de 2 segundos.

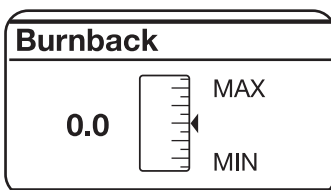
- **Burnback AUTO**

A regulação pode variar de -9,9 a +9,9. Serve para regular o comprimento do fio em saída da agulheta do gás após a soldadura. A um número positivo corresponde uma maior queima do fio.

A regulação do fabricante é Auto.

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo sempre o manípulo **B** por menos de 2 segundos.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



- **Soft Start AUTO**

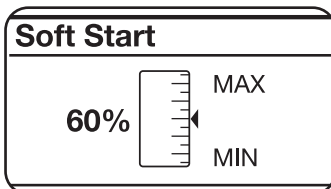
A regulação pode variar de 0 a 100%. É a velocidade do fio, expressa em percentagem da velocidade programada para a soldadura, antes que o mesmo toque a peça a soldar.

Esta regulação é importante para se obter sempre bons arranques.

A regulação do fabricante é Auto.

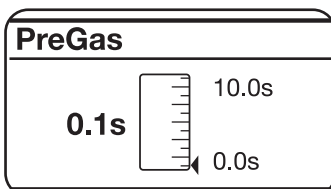
Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo sempre o manípulo **B** por menos de 2 segundos.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



- **Pre Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



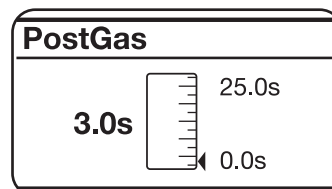
A regulação pode variar de 0 a 10 segundos.

Esta função serve para tornar mais ou menos luminoso o visor **A**

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo sempre o manípulo **B** por menos de 2 segundos.

- **Post Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



A regulação pode variar de 0 a 25 segundos.

Esta função serve para tornar mais ou menos luminoso o visor **A**

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo sempre o manípulo **B** por menos de 2 segundos.

- **Water unit.**

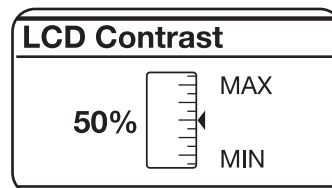
Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼

Water Unit	
OFF	
ON	
AUTO	

Esta função permite programar a ligação do grupo de arrefecimento. As opções são: OFF – ON – AUTO, por defeito está selecionado OFF. Selecionando “AUTO”, quando se liga a máquina, o grupo de arrefecimento ativa-se, se o botão do maçarico não estiver premido, após 30 segundos o grupo apaga-se. Premindo o botão do maçarico, o grupo reativa-se e desliga-se 3 minutos depois de se ter largado o botão.

- **LCD Contrast**

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼



A regulação pode variar de 0 a 100%.

Esta função serve para tornar mais ou menos luminoso o visor **A**

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo sempre o manípulo **B** por menos de 2 segundos.

- **Options LOCK**

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece no visor **A** um número de série **SN** e **8 zeros**. Esta função serve para desbloquear todas as curvas sinérgicas do processo pulsado.

Para desbloquear as curvas é preciso inserir um código alfanumérico em vez dos zeros, isso deve ser requerido ao seu revendedor assinalando o número de série **SN**.

Depois de obtido o código basta introduzi-lo em vez dos zeros, cada letra ou número que se introduz deve ser confirmada premindo por pouco no manípulo **B**, depois de ter introduzido o código, premindo o manípulo **B** por um tempo superior a 2 segundos, desbloqueia-se o processo Pulsado e aparece no visor **A**, ao lado da função Options, **UNLOCK** (Desbloqueado).

Process Params		Options
PostGas	3.0s ▲	SN: 6C66778811223344
Water Unit	OFF	
LCD Contrast	50%	0000-0000
Options	LOCK ▼	

máquina. Evitar que os fios possam entrar em contacto com partes em movimento, ou com partes que aqueçam durante o funcionamento. Montar todas as braçadeiras, como no aparelho original, para evitar que, em caso de ruptura ou desligação acidental, possa haver um contacto entre o primário e o secundário.

Montar também os parafusos com as anilhas dentadas, como no aparelho original.

#### • Factory OFF

O objectivo é o de restabelecer as programações originais da máquina de soldar.

Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparecem as palavras **OFF** e **ALL** no visor **A**, seleccionando a palavra **ALL** e premindo rapidamente o manípulo **B** efectua-se o reset e aparece no visor **A** a palavra **Factory Done!!** que confirma o reset efectuado. Para regressar à janela anterior basta premir o manípulo **B** por mais de 2 segundos.

Process Params		Factory
Water Unit	OFF ▲	OFF
LCD Contrast	50%	<b>ALL</b>
Options	LOCK	
Factory	OFF	

**N.B.:** Em todas as funções que necessitam da barra de regulação é possível regressar ao valor inicial (**default**).

A operação só pode ser executada quando aparece a barra de regulação no visor **A** e executa-se premindo o manípulo **B** por mais de 2 segundos.

(Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas -3L - HSA - CRA - Post Gas - LCD Contrast).

## 7 MANUTENÇÃO

**Todos os trabalhos manutenção devem ser executados por pessoal qualificado respeitando a norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).**

### 7.1 MANUTENÇÃO DO GERADOR

Em caso de manutenção no interior do aparelho, certificar-se que o interruptor **F** está na posição “O” e que o cabo de alimentação está desligado da rede.

Também é necessário limpar periodicamente o interior do aparelho do pó metálico acumulado, usando ar comprimido.

### 7.2 CUIDADOS A TER APÓS UMA REPARAÇÃO.



Depois de ter executado uma reparação, prestar atenção para arrumar os cabos de modo que haja um isolamento seguro entre o lado primário e o lado secundário da




# KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE

**TÄRKEÄÄ:** LUE TÄSSÄ KÄYTTÖOPPAASSA ANNETUT OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN KAARIHITSAUSLAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA. SÄILYTÄ KÄYTTÖOPAS KAIKKIEN LAITTEEN KÄYTTÄJIEN TUNTEMASSA PAIKASSA LAITTEEN KOKO KÄYTTÖIÄN AJAN. TÄTÄ LAITETTA SAA KÄYTTÄÄ AINOASTAAN HITSAUSTOIMENPITEISIIN.


## 1 TURVAOHJEET

  **KAARIHITSAUS TAI -LEIKKUU VOIVAT AIHEUTTAA VAARATILANTEITA LAITTEEN KÄYTTÄJÄLLE TAI SEN YMPÄRILLÄ TYÖSKENTELEVILLE HENKILÖILLE.** Tutustu tämän vuoksi seuraavassa esittelemme hitsaukseen liittyviin vaaratilanteisiin. Mikäli kaipaat lisätietoja, kysy käyttöopasta koodi .3.300.758

### MELU

 Laite ei tuota itse yli 80 dB meluarvoja. Plasmaleikkuu- tai hitsaustoimenpiteiden yhteydessä voi kuitenkin syntyä tätäkin korkeampia meluarvoja. Laitteen käyttäjän on suojauduttava melua vastaan lain määrittämiä turvavarusteita käyttämällä.

**SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT** voivat olla vaarallisia.

 - Aina kun sähkö kulkee johtimen läpi muodostuu johtimen ympärille paikallinen sähkö- ja magneettikenttä EMF. Hitsaus-/ leikkauksvirta synnyttää EMF -kentän kaapelien ja virtalähteen ympärille.


- Korkean virran aiheuttamat magneettikentät saattavat aiheuttaa häiriötä sydämentahdistimen toimintaan. Elin-toimintoja ylläpitävien laitteiden (sydämentahdistin) käyttäjien tulee ottaa yhteyttä lääkäriin ennen hitsauskoneen käyttöä (kaarihitsaus, leikkaus, kaiverus tai pistehitsaus).

- Kaari-hitsauksessa/- leikkauksessa syntyvät EMF-kentät voivat myös aiheuttaa muitakin vielä tuntemattomia terveyshaittoja.

Kaikkien em. laitteiden käyttäjien tulee noudattaa seuraavia ohjeita minimoidakseen hitsauksessa / leikkauksessa syntyvien EMF-kenttien aiheuttamat terveysriskit:

- Suuntaa elektrodin / hitsauspoltinkaapeli ja maakaapeli niin, että ne kulkevat rinnakkain ja varmista jos mahdollista kiinnittämällä ne toisiinsa teipillä.
- Älä koskaan kierrä elektrodi- / hitsauskaapeleita kehosi ympärille.
- Älä koskaan asetu niin, että kehosi on elektrodi / hitsauskaapelin ja maakaapelin välissä. Jos elektrodi- / hitsauskaapeli sijaitsee kehosi oikealla puolella on myös maajohto sijoitettava niin, että se sijaitsee kehosi oikealla puolella.
- Liitä aina maajohto niin lähelle hitsaus / leikkaus kohtaa kuin mahdollista.
- Älä työskentele hitsaus / leikkaus -virtalähteen välittömässä läheisyydessä.

### RÄJÄHDYKSET


 - Älä hitsaa paineistettujen säiliöiden tai räjähdysalttiiden jauheiden, kaasujen tai höyryjen läheisyydessä.

· Käsittele hitsaustoimenpiteiden aikana käytettyjä kaasupulloja sekä paineen säätimiä varovasti.

### SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Hitsauslaite on valmistettu yhdenmukaisesti normissa IEC 60974-10 (Cl. A) **annettujen määräysten mukaisesti ja sitä saa käyttää ainoastaan ammattikäyttöön teollisissa tiloissa. Laitteen sähkömagneettista yhteensopivuutta ei voida taata, mikäli sitä käytetään teollisista tiloista poikkeavissa ympäristöissä.**

### ELEKTRONIIKKA JÄTE JA ELEKTRONIIKKA ROMU

 Älä laita käytöstä poistettuja elektroniikkalaitteita normaalin jätteen sekaan

EU:n jätedirektiivin 2002/96/EC mukaan, kansalliset lait huomioiden, on sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä niihin liittyvät välineet, lajiteltava ja toimitettava johonkin hyväksytyyn kierrätyskeskukseen elektroniikkaromun vastaanottopisteeseen. Paikalliselta laite- edustajalta voi tiedustella lähimmän kierrätyskeskuksen vastaanottopisteen sijaintia. Noudattamalla EU direktiiviä parannat ympäristön tilaa ja edistät ihmisten terveyttä. **PYYDÄ AMMATTIHENKILÖIDEN APUA, MIKÄLI LAITTEEN TOIMINNASSA ILMENEE HÄIRIÖITÄ.**

### 1.1 VAROITUSKILPI

Seuraavat numeroidut tekstit vastaavat kilvessä olevia numeroituja kuvia.

B. Langansyöttörullat saattavat vahingoittaa käsiä.



- C. Hitsauslanka ja langansyöttöyksikkö ovat jännitteisiä hitsauksen aikana. Pidä kädet ja metalliesineet etäällä niistä.
1. Hitsauspuikon tai kaapelin aiheuttamat sähköiskut ovat hengenvaarallisia. Suojaudu asianmukaisesti sähköiskuvaaralta.
    - 1.1 Käytä eristäviä käsineitä. Älä koske hitsauspuikkoa paljain käsin. Älä käytä kosteita tai vaurioituneita käsineitä.
    - 1.2 Eristä itsesi asianmukaisesti hitsattavasta kappaaleesta ja maasta.
    - 1.3 Irrota pistotulppa ennen kuin suoritat toimenpiteitä laitteeseen.
  2. Hitsaussavujen sisäänhengitys saattaa olla terveydelle haitallista.
    - 2.1 Pidä pääsi etäällä hitsaussavuista.
    - 2.2 Poista savut koneellisen ilmanvaihto- tai poistojärjestelmän avulla.
    - 2.3 Poista hitsaussavut imutuulettimen avulla.
  3. Hitsauksessa syntyvät kipinät saattavat aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon.
    - 3.1 Pidä syttyvät materiaalit etäällä hitsausalueelta.
    - 3.2 Hitsauksessa syntyvät kipinät saattavat aiheuttaa tulipalon. Pidä palonsammutinta laitteen välittömässä läheisyydessä ja varmista, että paikalla on aina henkilö, joka on valmis käyttämään sitä.
    - 3.3 Älä koskaan hitsaa suljettuja astioita.
  4. Valokaaren säteet saattavat aiheuttaa palovammoja silmiin ja ihoon.
    - 4.1 Käytä kypärää ja suojalaseja. Käytä asianmukaisia kuulosuojaimia ja ylös asti napitettua työpaidaa. Käytä kokonaamaria ja suodatinta, jonka asteluku on asianmukainen. Käytä koko kehon suojausta.
  5. Lue ohjeet ennen laitteen käyttöä tai siihen suoritettavia toimenpiteitä.
  6. Älä poista tai peitä varoituskilpiä.

## 2 YLEISKUVAUS

SYNSTAR -hitsauskone on invertteriteknologian avulla valmistettu järjestelmä, joka soveltuu synergiseen MIG/MAG-hitsaukseen ja synergiseen pulssi-MIG/MAG-hitsaukseen.

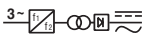
Siinä on 4-rullainen hammaspyörämoottori.

Hitsauskonetta ei saa käyttää putkien sulatukseen.

### 2.1 MERKKIEN SELITYKSET

Laite on valmistettu seuraavien standardien mukaan: IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (kts. huomautus 2).

N°. Sarjanumero, joka tulee ilmoittaa aina kaikissa hitsauskonetta koskevilla kyselyillä

 Kolmivaiheinen staattinen taajuusmuunnin muuntaja-tasasuuntaaja

 MIG Soveltuu MIG-MAG-hitsaukseen.

U0. Toisiotyhjäkäyntijännite

X. Kuormitettavuus prosentteina % ilmoittaa prosenttia 10 minuutin aikajaksosta, jonka laite toimii annetulla virralla ylikuumenematta.

I2.	Hitsausvirta
U2.	Toisiojännite virralla I2
U1.	Nimellisliitäntäjännite
1~ 50/60Hz	Liitäntä 1-vaihe 50/60 Hz:n liitäntä
I1 Max	Suurin sallittu liitäntävirta, joka vastaa virtaa I2 ja jännitettä U2
I1 eff	Käyttösuhteen mukainen suurin ottoteho Yleensä tämä arvo vastaa laitteen suojaukseen käytettävän viivesulakkeen tehoa.
IP23S	Suojausluokka Numero <b>3</b> toisena lukuna tarkoittaa, että laite soveltuu varastoitavaksi mutta ei käytettäväksi ulkona sateella, ellei sitä ole suojattu asianmukaisesti. Soveltuu tiloihin, joissa on kohonnut riski.



### HUOMAUTUKSIA:

- 1- Laite on suunniteltu saasteluokan 3 mukaisilla alueilla työskentelyyn (kts. IEC 60664).
- 2- Tämä laite on IEC 61000-3-12-standardin mukainen ehdolla, että käyttäjän laitteiston ja julkisen verkon liityntäpisteen sallittu maksimi-impedanssi Zmax on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,93. Laitteen asentajan/käyttäjän vastuulla on varmistaa tarvittaessa sähkölaitokselta kysymällä, että laite on liitetty sähköverkkoon, jonka sallittu maksimi-impedanssi Zmax on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,93.

## 2.2 SUOJAT

### 2.2.1 KESKEYTYSSUOJA

Jos hitsauskoneessa on toimintahäiriö, näytölle **A** saattaa ilmaantua kirjoitus WARNING, joka ilmoittaa vian tyyppin. Sammuta kone ja käynnistä se uudelleen. Jos kirjoitus pysyy näytöllä, ota yhteys huoltopalveluun.

### 2.2.2 Lämpösuoja

Kone on suojattu lämpösuojalla, joka pysäyttää koneen sallittujen lämpötilojen ylittyessä. Tuuletin jää käyntiin tässä tilassa ja näytölle **A** syttyy vilkkuva tunnus WARNING tH.

### 2.3.3 Sijoitus kaltevalle tasolle

Hitsauskoneessa on jarruttomat pyörät, joten älä sijoita sitä kaltevalle alustalle, ettei se kaadu tai liiku tahattomasti.

## 3 ETUPANEELIIN SIOJITETUT OHJAUSLAITTEET

### A - NÄYTTÖ

Hitsausparametrien ja kaikkien hitsaustoimintojen näyttö

### B - SÄÄTÖNUPPI

Toimintojen ja hitsausparametrien valinta ja säätö

### C - KESKUSLIITIN

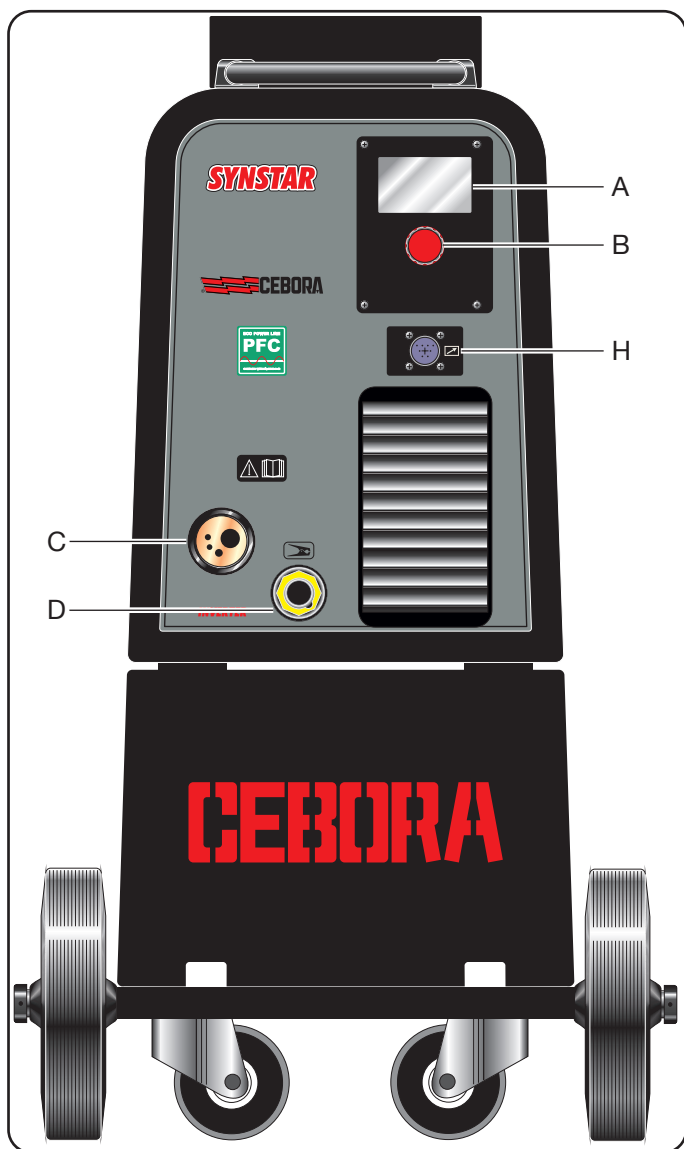
Hitsauspolttimen liitäntään

### D - MAADOITUSKAAPELI - LIITIN

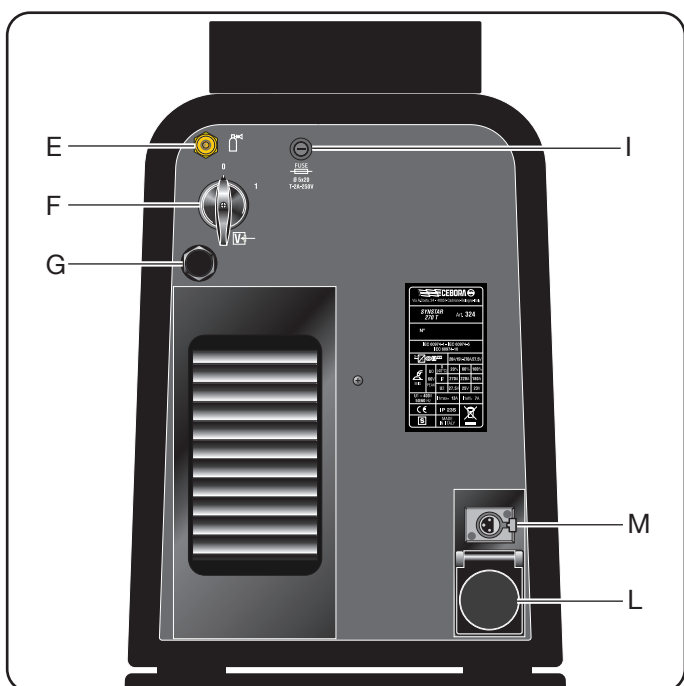
Maadoituskaapelin liittimen liitäntään.

### H - LIITIN

Push-pull-polttimen ohjauskaapelin (Art. 2003 tai Art. 2010) liitäntään



#### 4 TAKALEVYYN SIOITETUT OHJAUSLAITTEET



#### E - KAASULETKUN LIITIN

#### F - VIRTAKYTKIN

Koneen käynnistys ja sammutus

#### G - VIRTAKAAPELI

#### I - SULAKKEEN PIDIN

#### L - PISTORASIA

Pistorasia, johon liitetään jäähdytysyksikön (tuote 1681; valinnainen) virtakaapeli.

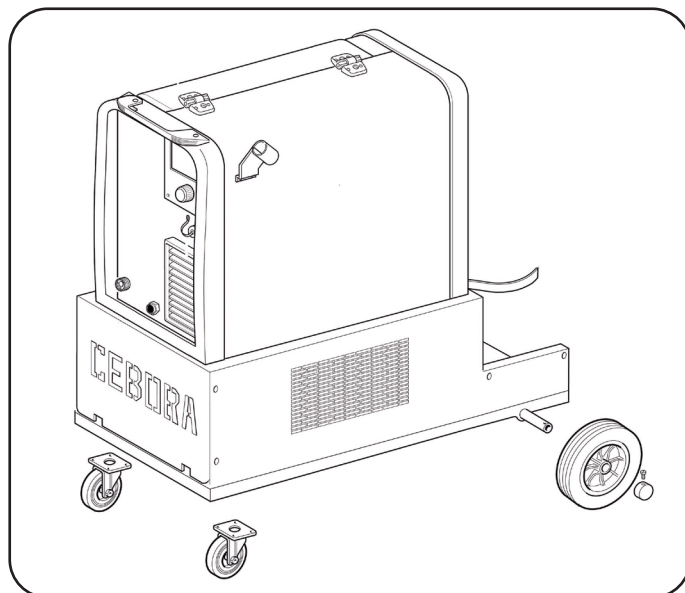
#### M - PAINEKYTKIMEN LIITIN

Liitin, johon liitetään jäähdytysyksiköstä (tuote 1681; valinnainen) tuleva kaapeli.

### 5 KÄYTTÖÖNOTTO JA ASENNUS MIG-HITSAUKSEEN KAASULLA

Sijoita hitsauskone, niin että ilma pääsee kiertämään esteettömästi sen sisällä ja niin ettei sisään pääse metallipölyä tms.

- Ainoastaan ammattitaitoinen henkilö saa asentaa koneen.



- Kaikki liitännät tulee tehdä voimassa olevien standardien (SFS-EN 60974-9) ja täysin työsuojelulain mukaisesti.
- Tarkista, että liitännät vastaa hitsauskoneen nimellisjännitettä.
- Käytä konekilvessä annettuja arvoja vastaavia suojauslakkeita.
- Aseta kaasupullo telineeseen ja kiinnitä se kahdella hihnalla. Hihnat tulee kiristää kaasupulloon kiinni, jotta vaarallinen kaatuminen vältetään.
- Liitä kaasuletku paineenalentimen ulostuloon.
- Avaa sivuluukku.
- Liitä maadoituskaapeli liittimeen D ja hitsattavaan kapaleeseen puristimella.
- Asenna lankakela tilan sisällä olevaan pitimeen. Kela tulee asentaa, niin että lanka kelautuu auki vastapäivään.
- Tarkista, että syöttörulla on asetettu oikein käytetyn

langan halkaisijan ja tyyppin mukaan.

- Katkaise hitsauslanka hyvin teroitettulla työkalulla. Pidä lankaa sormien välissä, niin ettei se pääse kelautumaan auki, pujota se hammaspyörämoottorista tulevan putken sisälle ja sormella auttamalla sovittimen teräksiseen lankaputkeen, kunnes se työntyy ulos sovittimesta.
- Asenna hitsauspoltin.

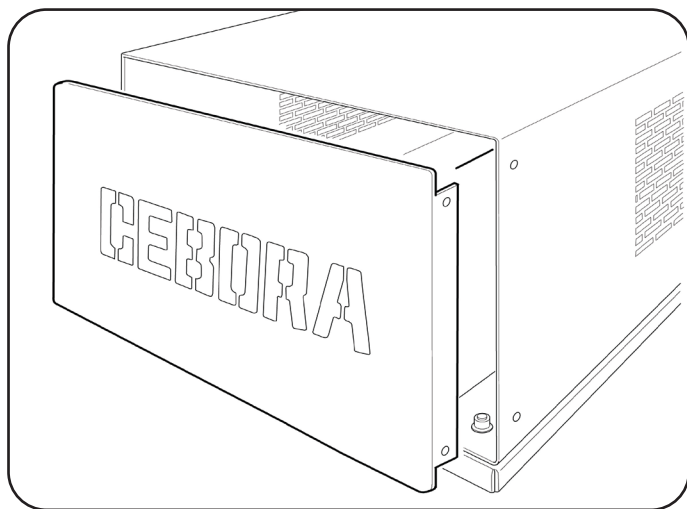
Kun olet asentanut kelan ja polttimen, käynnistä kone ja valitse sopiva synerginen käyrä Käyttötoiminnot (PROCESS PARAMS) -kappaleessa annettujen ohjeiden mukaan. Poista kaasusuutin ja ruuvaa auki polttimen virtasuutin. Paina polttimen kytkintä, kunnes lankaa tulee ulos. **HUOMIO: pidä kasvosi etäällä suuttimen kärjestä langan tullessa ulos.** Ruuvaa virtasuutin kiinni ja aseta kaasusuutin paikalleen.

Avaa kaasupullon paineensäädin ja säädä kaasun virtaus 8 - 10 litraan minuutissa.

Hitsauksen aikana näytöllä **A** näkyy todellinen toimintavirta ja -jännite. Näytetyt arvot saattavat poiketa hieman asetetuista arvoista. Tämä on seurausta useista tekijöistä (polttimen tyyppi, nimellispaksuudesta poikkeava paksuus, virtasuuttimen ja hitsattavan materiaalin välinen etäisyys ja hitsausnopeus).

Virta- ja jännitearvot jäävät hitsauksen lopussa näytölle **A**, jolle ilmaantuu kirjain H (HOLD). Jos haluat näyttää asetetut arvot, käännä hieman säätönuppia **B**. Jos painat polttimen kytkintä hitsaamatta, näytölle **A** ilmaantuu tyhjäkäyntijännite ja virta-arvo, joka on yhtä suuri kuin 0. Jos virran ja jännitteen maksimiarvot ylittyvät hitsauksen aikana, ne eivät jää näytölle eikä kirjoitusta **H** (HOLD) näytetä.

- Asenna jäähdytysyksikkö (tuote 1681; valinnainen) poistamalla sulkulevy (katso kuva) ja noudattamalla tilan sisälle kiinnitettyjä ohjeita.



**HUOM.** Jos käytössä on halkaisijaltaan 0,6 mm:n lanka, vaihda hitsauspolttimen langanjohdin toiseen sisähalkaisijaltaan sopivaan osaan.

Jos langanjohdinten sisähalkaisija on liian suuri, hitsauslanka ei kulje asianmukaisesti.

## 6 NÄYTÖLLÄ A NÄYTETTYJEN TOIMINTOJEN KUVAUS

Information	
Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

Kun käynnistät koneen, näytölle **A** ilmaantuvat hetkeksi seuraavat tiedot: koneen tuotenumero, ohjelmiston versio ja valmistuspäivämäärä ja

synergisten käyrien julkaisunumero.

Koneen käynnistyttyä näytöllä **A** näkyvät seuraavat tiedot:

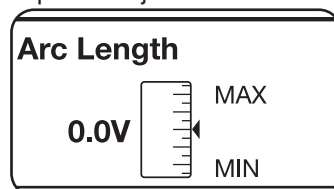
käytetty synerginen käyrä, hitsaustila **2T,4T** tai **3L**, **SPOT**-toiminto (jos käytössä), kirjoitus PP2003 tai PP2100 valitusta polttimesta riippuen (jos käytössä on push-pull-poltin), hitsausprosessi **LYHYTKAARI** tai **PULSSI**, hitsausvirta, hitsauslangan nopeus (m/min), hitsausjännite ja suositeltu paksuus.

Kasvata tai vähennä hitsausparametrejä säätönupilla **B**: kaikki arvot muuttuvat yhdessä **synergisesti**.

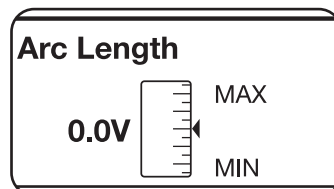
Muuta hitsausjännite **V** painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia. Näytölle ilmaantuu (**Arc Length tai kaaren pituus**) säätöpalkki, jonka keskikohdassa on 0. Arvoksi voidaan muuttaa säätönupilla **B** -9,9 - +9,9. Poistu toiminnolta painamalla säätönuppia **B** lyhyesti.

Kun olet muuttanut arvon ja poistunut alavalikosta, jännitteen **V** viereen ilmaantuu nuoli. Ylöspäin osoittava nuoli viittaa esiasetetun arvon suurempaan korjaukseen, alaspäin osoittava nuoli pienempään korjaukseen.

Fe 0.8mm Ar 18CO2	
2T PP	
100A	5.7m/m
16.8 V	1.4mm



Fe 0.8mm Ar 18CO2	
2T PP	
100A	7.0m/m
21.9 V	2.4mm



### 6.1 NÄYTÖLLÄ A NÄYTETYT KÄYTTÖTOIMINNOT (PROCESS PARAMS)

Nämä toiminnot avataan painamalla säätönuppia **B** vähintään 2 sekuntia päänäytöltä.

Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Palaa päänäytölle painamalla säätönuppia **B** vähintään 2 sekuntia.

Valittavat toiminnot:

- **Synerginen käyrä (Wire Selection)**

Synerginen käyrä valitaan säätönupilla **B** näytöltä **A**. Valitse haluamasi käyrä ja vahvasta valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.

Painettuasi säätönuppia **B** palaat päänäytölle (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Wire selection	
Fe 0.6mm	Ar 18CO2 ▲
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Fe 0.9mm	Ar 18CO2
Fe 1.0mm	Ar 18CO2 ▼

Process Params	
Start Mode	3L
Start Curr	135%
Slope Time	0,55
Crater Curr	60% ▼

Start Curr	
135%	200
	10

#### • Process

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Process	
SHORT	
PULSED	

Valitse tai vahvista hitsaustyyppi säätönupilla B. Valitse Short tai Pulsed ja pidä painettuna vähintään 2 sekuntia.

**Short** osoittaa synergisen lyhytkarihitsauksen valintaa.

**Pulsed** osoittaa synergisen pulssihitsauksen valintaa.

#### • Hitsaustila (Start Mode)

Valitse hitsauksen käynnistystila **2T** tai **4T** tai **3L** säätönupilla **B** ja vahvista valinta painamalla säätönupia **B** enintään 2 sekuntia. Toimenpiteen jälkeen palaat aina päänäytölle (**PROCESS PARAMS**). Tilassa **2T** kone aloittaa hitsauksen painettaessa polttimen kytkintä ja keskeyttää sen vapautettaessa kytkin.

Tilassa **4T** hitsaus aloitetaan painamalla polttimen kytkintä ja vapauttamalla se. Hitsaus keskeytetään painamalla ja vapauttamalla kytkin uudelleen.

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Start Mode	
2T	
4T	
3L	

Tila **3L**, suositellaan erityisesti alumiinin hitsaukseen. Käytössä on 3 hitsausvirtaa, jotka otetaan käyttöön polttimen painikkeella. Virtojen ja virrannousajan asetus on seuraava:

**Start Curr** (käynnistysvirta). Säätöalue asetetusta hitsausvirrasta on 10–200 %.

**Slope time**, säätöalue on 1–10 sekuntia. Määrittää käynnistysvirran (**Start Curr**) ja hitsausvirran sekä hitsausvirran ja kraatterintäyttövirran (**Crater Curr**) liitännäajan. Säätöalue asetetusta hitsausvirrasta on 10–200 %.

Hitsaus aloitetaan painamalla polttimen painiketta. Käytössä on käynnistysvirta (**Start Curr**). Virtaa pidetään yllä niin kauan kuin polttimen painike on painettuna. Vapautettaessa painike käynnistysvirta liittyy hitsausvirtaan, joka pidetään yllä polttimen painikkeen uuteen painamiseen asti. Painettaessa polttimen painiketta seuraavan kerran hitsausvirta liittyy kraatterintäyttövirtaan (**Crater Curr**). Virtaa pidetään yllä polttimen painikkeen vapautukseen asti

Slope Time	
0.5s	10.0s
	0.1s

Crater Curr	
60%	200
	10

#### • Piste- ja katko aika (Spot)

Jos valitset **spot ON** -ajan, näytölle ilmaantuu **Spot Time** -toiminto. Kun valitset sen, voit säätää ajaksi säätöpalkilla 0,3 - 25 sekuntia. Tämän toiminnon lisäksi näytölle ilmaantuu **Pause Time**. Kun valitset sen, voit säätää hitsauspisteiden tai -saumojen välisen taukoajan, joka voi olla 0 (OFF) - 5 sekuntia.

Voit käyttää **Spot Time** ja **Pause Time** -toimintoja painamalla säätönupia **B** enintään 2 sekuntia. Säätö suoritetaan aina säätönupilla **B**. Vahvista painamalla sitä enintään 2 sekuntia, minkä jälkeen palaat aina päänäytölle (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Spot	
OFF	
ON	

Process Params	
Process	SHORT ▲
Start Mode	2T
Spot	ON
Spot Time	1.0s ▼

Spot Time	
1.0s	25.0s
	0.3s

Process Params	
Start Mode	2T ▲
Spot	ON
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF ▼

Pause Time	
0.0s	5.0s
	OFF

#### • Induktanssi (Inductance)

Säätöalue on -9,9 - +9,9. Valmistajan asetuksena on nolla. Numeroa vähennettäessä impedanssi vähenee ja kaari muuttuu kovemaksi. Lisättäessä numeroa se muuttuu pehmeämmäksi.

Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönupia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvista valinta painamalla säätönupia **B** enintään 2 sekuntia.

Process Params	
Spot	ON ▲
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF
Inductance	0.0 ▼

Inductance	
0.0	MAX
	MIN


- **PP Force.**

Säätöalue on -99 - +99.

Kun asennat push-pull-polttimen, käyttöön otetaan PPF-toiminto (Push Pull Force). Toiminto säätää push-pull-polttimen moottorin vetomomentin, niin että langan syöttö on lineaarista. Jos asetettua arvoa muutetaan, näytöllä näkyy kirjoitus PPF ja uusi arvo.

Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvasta valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.


Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼


PP Force	
0	


- **HSA (automaattinen kuumakäynnistys).**

Toiminto on estetty **3L**-toiminnon ollessa päällä. Kun toiminto on aktivoitu käyttäjä voi säätää käynnistysvirran (**Start Curr**). Säätöalue hitsausvirrasta on 10–200 % (oletusasetus 130 %). Tämän virran kestoksi (S.C. Time) voidaan säätää 0,1–10 sekuntia (oletusasetus 0,5 s). Virrannousuajaksi (**Slope Time**) käynnistysvirran (**Start Curr**) ja hitsausvirran välille voidaan säätää 0,1–10 sekuntia (oletusasetus 0,5 s).

Process Params	
HSA	ON ▲
Start Curr.	135%
S.C. Time	0,5s
Slope Time	0,5s ▼

Start Curr	
135%	

S.C Time	
0.5s	

Slope Time	
0.5s	

- **CRA (crater filler - kraatterin lopputäyttö).**

Toiminto on estetty **3L**-toiminnon ollessa päällä. Toimii hitsaustilassa **2T**, **4T** ja myös yhdessä toiminnon **HSA** kanssa.

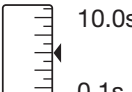
Kun toiminto on otettu käyttöön, käyttäjä voi säätää hitsausvirran ja kraatterintäyttövirran (**Crater Curr**) väliseksi virrannousuajaksi (**Slope Time**) 0,1–10 sekuntia (oletusasetus 0,5 s).


Käyttäjä voi säätää kraatterintäyttövirraksi (**Crater Curr**) 10–200 % (oletusasetus 60 %) hitsausvirrasta.


Käyttäjä voi säätää kraatterintäyttövirran kestoksi (**C.C. Time**) 0,1–10 sekuntia (oletusasetus 0,5 s).

(valmiiksi säädetty toiminto)

Process Params	
CRA	ON ▲
Slope Time	0,5s
Crater Current	60%
C.C. Time	0,5s ▼

Slope Time	
0.5s	

Crater Curr	
60%	


C.C. Time	
0.5s	

- **Burnback AUTO**

Säätöalue on -9,9 - +9,9. Käytetään kaasusuuttimesta ulostulevan langan pituussäätöön hitsauksen jälkeen. Mitä suurempi numero, sitä enemmän lankaa poltetaan. Valmistajan asetuksena on Auto.

Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvasta valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼

Burnback	
0.0	


- **Soft Start AUTO**

Säätöalue on 0 - 10 sekuntia.

Toiminto lisää tai vähentää näytön A valaisua.

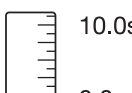
Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvasta valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼

Soft Start	
60%	

- **Pre Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼

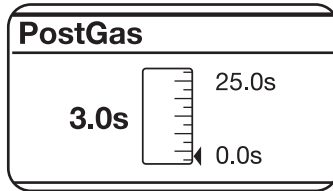
PreGas	
0.1s	

Säätöalue on 0 - 10 sekuntia.

Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvasta valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.

• **Post Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
<b>PostGas</b>	<b>3.0s</b>
Water Unit	OFF ▼



Säätöalue on 0 - 25 sekuntia.

Toiminto lisää tai vähentää näytön A valaisua.

Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvasta valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.

• **Water unit.**

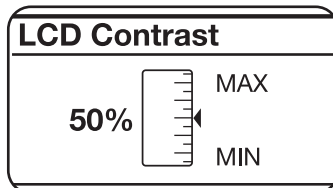
Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
<b>Water Unit</b>	<b>OFF</b>
LCD Contrast	50% ▼

Water Unit	
OFF	
ON	
AUTO	

Asettaa jäähdytysyksikön käynnistyksen. Valittavat asetukset: OFF – ON – AUTO, oletusasetus on OFF. Jos valinta on AUTO, jäähdytysyksikkö käynnistyy yhdessä laitteen kanssa. Ellei polttimen kytkintä paineta, yksikkö sammuu 30 sekunnin kuluttua. Yksikkö käynnistyy uudelleen painettaessa polttimen kytkintä. Se sammuu kolmen minuutin kuluttua kytkimen vapautuksesta.

• **LCD Contrast**

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
<b>LCD Contrast</b>	<b>50%</b>



Säätöalue on 0 - 100 %.

Toiminto lisää tai vähentää näytön A valaisua.

Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvasta valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.

• **Options LOCK**

Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu sarjanumero **SN** ja **8 nollaa**.

Tällä toiminnolla vapautetaan kaikki pulssihitsauksen synergiset käyrät.

Vapauta käyrät kirjoittamalla nollien kohdalle aakkosnumeerinen koodi, jonka voit pyytää jälleenmyyjältä ilmoittamalla sarjanumeron **SN**.

Kun olet saanut koodin, kirjoita se nollien kohdalle. Vahvasta jokainen kirjain tai numero painamalla lyhyesti säätönuppia **B**. Kun olet kirjoittanut koodin, paina säätönuppia **B** vähintään 2 sekuntia. Pulssihitsaus on

vapautettu ja näytölle **A** Options-toiminnon viereen ilmaantuu kirjoitus **UNLOCK** (Vapautettu).

Process Params	
PostGas	3.0s ▲
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50%
<b>Options</b>	<b>LOCK</b> ▼

Options	
SN: 6C66778811223344	
0000-0000	

• **Factory OFF**

Tällä toiminnolla hitsauskone palautetaan toimitusasetuksiin.

Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu kirjoitus **OFF** ja **ALL**. Valitse kirjoitus **ALL** ja paina lyhyesti säätönuppia **B** suorittaaksesi kuittauksen. Näytölle **A** ilmaantuu kirjoitus **Factory Done!!** osoitukseksi kuittauksen onnistumisesta. Voit palata edelliselle näytölle painamalla säätönuppia **B** vähintään 2 sekuntia.

Process Params	
Water Unit	OFF ▲
LCD Contrast	50%
Options	LOCK
<b>Factory</b>	<b>OFF</b>

Factory	
OFF	
ALL	

**HUOM.** Kaikki toiminnot, jotka säädetään säätöpalkilla, voidaan palauttaa aloitusarvoon (**oletusasetus**).

Toimenpide voidaan suorittaa ainoastaan, kun näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki. Paina säätönuppia **B** vähintään 2 sekuntia.

(Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - 3L - HSA - CRA - Pre Gas - Post Gas - LCD Contrast).

**7 HUOLTO**

**Ainoastaan ammattitaitoiset henkilöt saavat huoltaa konetta. Huolto tulee suorittaa standardin CEI 26-29 (IEC 60974-4) mukaan.**

**7.1 VIRTALÄHTEEN HUOLTO**

Jos koneen sisäpuoli tarvitsee huoltoa, varmista että kytkin **F** on O-asennossa ja että virtakaapeli on irrotettu verkosta.

Poista lisäksi säännöllisesti koneen sisälle kerääntynyt metallipöly paineilmalla.

**7.2 KORJAUKSEN JÄLKEEN**


Järjestä kaapelit korjauksen jälkeen tarkasti uudelleen, niin että koneen ensiö- ja toisiopuoli on eristetty varmasti toisistaan. Älä anna kaapeleiden koskettaa liikkuvia tai toiminnan aikana kuumenevia osia. Asenna kaikki nippusiteet takaisin alkuperäisille paikoilleen, ettei johtimen tahaton rikkoutuminen tai irtoaminen aiheuta kontaktia ensiö- ja toisiopuolen välillä.

Asenna lisäksi ruuvit ja hammasaluslaatat takaisin alkuperäisille paikoilleen.


# INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING

**VIGTIGT:** LÆS INSTRUKTIONSMANUALEN INDEN BRUG AF SVEJSEAPPARATET. MANUALEN SKAL GEMMES OG OPBEVARES I SVEJSEAPPARATETS DRIFTSLEVEDTID PÅ ET STED, SOM KENDES AF SVEJSEPERSONALET. DETTE APPARAT MÅ KUN ANVENDES TIL SVEJSNING.


## 1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

 **BUESVEJSNING OG -SKÆRING KAN UDGØRE EN SUNDHEDSRISIKO FOR SVEJSEREN OG ANDRE PERSONER.** Svejseren skal derfor informeres om risiciene, der er forbundet med svejsning. Risiciene er beskrevet nedenfor. Yderligere oplysning kan fås ved bestilling af manualen art. nr.3.300.758

### STØJ

 Apparatets støjniveau overstiger ikke 80 dB. Plasmasvejsningen/den almindelige svejsning kan dog skabe støjniveauer, der overstiger ovennævnte niveau. Svejserne skal derfor anvende beskyttelsesudstyret, der foreskrives i den gældende lovgivning.

### ELEKTROMAGNETISKE FELTER - kan være skadelige .


 • Strøm, der løber igennem en leder, skaber elektromagnetiske felter (EMF). Svejs- og skærestrøm skaber elektromagnetiske felter omkring kabler og strømkilder.

• Elektromagnetiske felter, der stammer fra høj strøm, kan påvirke pacemakere. Brugere af elektroniske livsnødvendige apparater (pacemaker) skal kontakte lægen, inden de selv udfører eller nærmer sig steder, hvor buesvejsning, skæresvejsning, flammehøvling eller punktsvejsning udføres.

• Eksponering af elektromagnetiske felter fra svejsning eller skæring kan have ukendte virkninger på helbredet. Alle operatører skal gøre følgende for at mindske risici, der stammer fra eksponering af elektromagnetiske felter:

- Sørg for, at jordkablet og elektrodeholder- eller svejsekablet holdes ved siden af hinanden. Tape dem om muligt sammen.
- Sno ikke jordkablerne og elektrodeholder- eller svejsekablet rundt om kroppen.
- Ophold dig aldrig mellem jordkablet og elektrodeholder eller svejsekablet. Hvis jordkablet befinder sig til højre for operatøren, skal også elektrodeholder eller svejsekablet være på højre side.
- Slut jordkablet til arbejdsemnet så tæt som muligt på svejse eller skæreamrådet.
- Arbejd ikke ved siden af strømkilden.


### EKSPLOSIONER

 Svejs aldrig i nærheden af beholdere, som er under tryk, eller i nærheden af eksplosivt støv, gas eller dampe. Vær forsigtig i forbindelse med håndtering af gasflaskerne og trykregulatorerne, som anvendes i forbindelse med svejsning.

### ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Dette apparat er konstrueret i overensstemmelse med angivelserne i den harmoniserede norm IEC 60974-10.(Cl. A) **Apparatet må kun anvendes til professionel brug i industriel sammenhæng. Der kan være vanskelighe-**

**der forbundet med fastsættelse af den elektromagnetiske kompatibilitet, såfremt apparatet ikke anvendes i industriel sammenhæng.**

 **BORTSKAFFELSE AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR**  
Bortskaf ikke de elektriske apparater sammen med det normale affald!

Ved skrotning skal de elektriske apparater indsamles særskilt og indleveres til en genbrugsanstalt jf. EU-direktivet 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), som er inkorporeret i den nationale lovgivning. Apparaternes ejer skal indhente oplysninger vedrørende de tilladte indsamlingsmetoder hos vores lokale repræsentant. Overholdelse af kravene i dette direktiv forbedrer miljøet og øger sundheden.

**TILFÆLDE AF FUNKTIONSFORSTYRRELSER SKAL DER RETTES HENVENDELSE TIL KVALIFICERET PERSONALE.**

### 1.1 ADVARSELSSKILT

Den følgende nummererede tekst svarer til skiltets nummererede bokse.

- B. Trådfremføringens små ruller kan såre hænderne.
- C. Svejsledningen og trådfremføringsgruppen er under spænding i løbet af svejsningen. Hold hænder og metalting på afstand.



1. Elektriske stød der fremprovokeres fra svejsningens elektrode eller fra kablet kan være dødelige. Man skal beskytte sig på en passende måde mod faren for elektriske stød.



- 1.1 Vær iført isolerende handske. Rør ikke ved elektroden med bare hænder. Vær ikke iført fugtige eller beskadigede handske.
- 1.2 Vær sikker på at være isolerede fra stykket der skal svejses og fra grunden
- 1.3 Frakobl forsyningskablets stik inden man skal arbejde på maskinen.
2. Indånding af uddunstning kan være sundhedsfarligt.
  - 2.1 Hold hovedet fjernt fra uddunstningen.
  - 2.2 Anvend et anlæg med forceret ventilation eller med lokalt aftræk for at fjerne uddunstningen.
  - 2.3 Brug en sugepumpe for at fjerne uddunstningen.
3. Gnisterne der fremprovokeres ved svejsningen kan forårsage eksplosioner eller brande.
  - 3.1 Hold antændelige materialer fjernt fra svejseområdet.
  - 3.2 Gnisterne der fremprovokeres ved svejsningen kan forårsage brande. Hav en brandslukker lige i nærheden og lad en person være klar til at bruge den.
  - 3.3 Svejs aldrig lukkede beholdere.
4. Lysbuens stråler kan brænde øjnene og give forbrændinger på huden.
  - 4.1 Vær iført sikkerhedshjelm og -briller. Brug passende beskyttelser til ørerne og kittel med opknappet hals. Brug en filtrerende ansigtsmaske med en korrekt gradation. Vær iført en komplet kropsbeskyttelse.
5. Læs vejledningerne inden maskinen bruges eller inden der foretages en hvilken som helst operation på den.
6. Fjern ikke eller tildæk ikke advarselsskiltene

## 2 GENEREL BESKRIVELSE

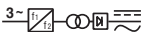
Svejseapparatet er et system, der er egnet til MIG/MAG synergisvejsning og pulserende MIG/MAG synergisvejsning. Systemet er fremstillet med inverterte teknologi.

Det er udstyret med et reduktionsgear med fire trisser. Svejseapparatet må ikke benyttes til optøning af vandrør.

### 2.1 FORKLARING TIL DEN TEKNISKE DATA

Apparatet er bygget efter de følgende standarder: IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (se fodnote 2).

N°. Serienummer der skal oplyses ved hver henvendelse vedrørende svejseapparatet.

 Trefaset statisk frekvensomformertransformator-ensretter.

 MIG Egnede til MIG-MAG svejsning.

U0. Sekundær spænding uden belastning.

X. Procentvis driftsfaktor.  
Driftsfaktoren udtrykker procentdelen af 10 minutter hvor svejseapparatet kan arbejde ved en bestemt strøm uden at overophedes.

I2. Svejsestrøm

U2. Sekundær spænding med I2 strøm

U1. Nominel forsynings-spænding.

1~ 50/60Hz Enkeltfaset forsyning 50 eller 60 Hz.

I1 Max Max. strømforbrug ved den tilsvarende strøm I2 og spænding U2.

I1 eff Er den maksimale værdi af strømforbruget når der tages højde for driftsfaktoren.  
Normalt, svarer denne værdi til sikringens

kapacitet (af forsinket type) der skal bruges som beskyttelse til apparatet.

IP23S Beklædningens beskyttelsesgrad. Grad 3 som andet ciffer betyder at apparatet kan oplagres, men ikke bruges udendørs under regn, medmindre det befinder sig under beskyttede forhold.

**S** Egnede til at arbejde i omgivelser med øget risiko.

BEMÆRKNING:

1- Apparatet er derudover bygget til at kunne arbejde i omgivelser med kontaminationsgrad 3. (Se IEC 60664).

2- Udstyret er i overensstemmelse med normen IEC 61000-3-12 såfremt at den maksimale impedans  $Z_{max}$  der tillades af anlægget er mindre end eller lig med 0,93 ved interfacepunktet mellem brugerenheden og nettet. Det er installatørens eller udstyrets brugers ansvar at garantere, ved eventuelt at rådspørge el-distributionsnettets operatør, at udstyret er tilsluttet en forsyning med en maksimal impedans der tillades af  $Z_{max}$  systemet der er mindre end eller lig med 0,93.

## 2.2 BESKYTTELSER

### 2.2.1 BLOKERINGSBESKYTTELSE

I tilfælde af funktionsforstyrrelse af svejseapparatet kan displayet **A** vise teksten WARNING, som angiver fejltypen. Kontakt servicecenteret, hvis teksten ikke forsvinder, når apparatet slukkes og tændes igen.

### 2.2.2 Termisk beskyttelse

Dette apparat er beskyttet af en termostat, som hindrer apparatets funktion ved overskridelse af den tilladte temperatur. I disse tilfælde opretholdes ventilatorfunktionen, og teksten WARNING tH blinker på displayet **A**.

### 2.2.3 Placering på skråt underlag.

Svejseapparatet er udstyret med hjul uden bremse, og det er derfor nødvendigt at kontrollere, at apparatet ikke placeres på et skråt underlag. Herved undgås, at apparatet vipper, eller at der sker en uventet bevægelse af apparatet.

## 3 BETJENINGSUDSTYR PÅ FRONTANEL

### A - DISPLAY

Viser både svejseparametrene og samtlige svejsefunktioner.

### B - HÅNDTAG

Vælger og indstiller både svejsefunktionerne og svejseparametrene.

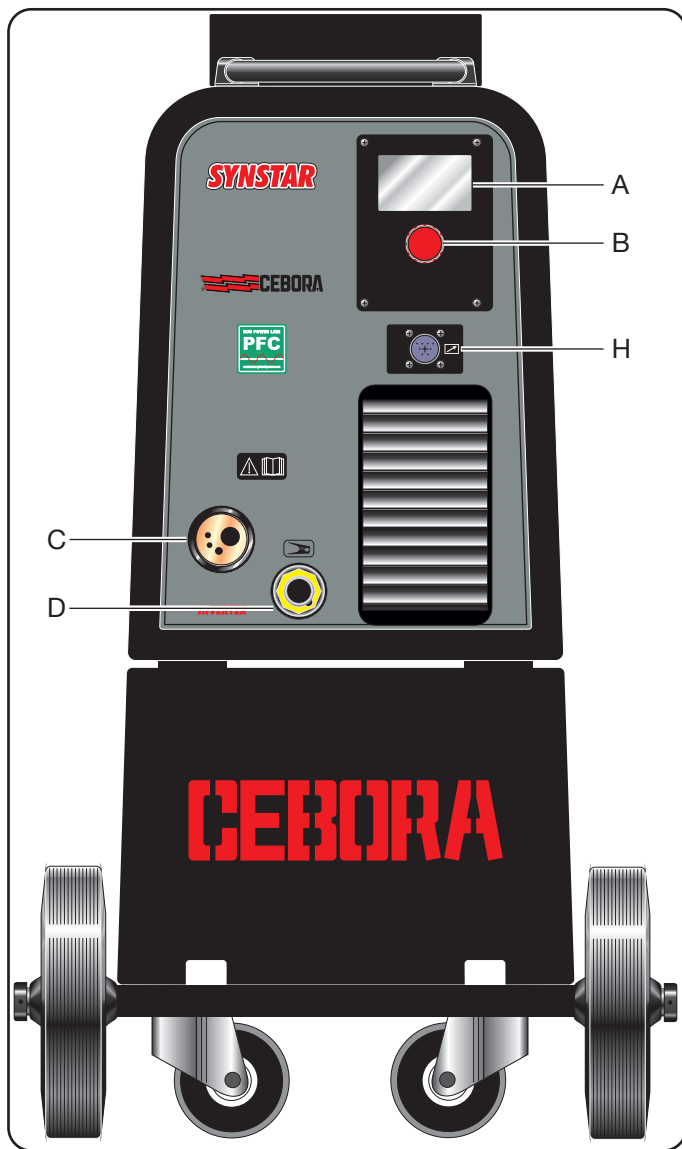
### C - CENTRAL TILSLUTNING

Benyttes til tilslutning af svejseslangen.

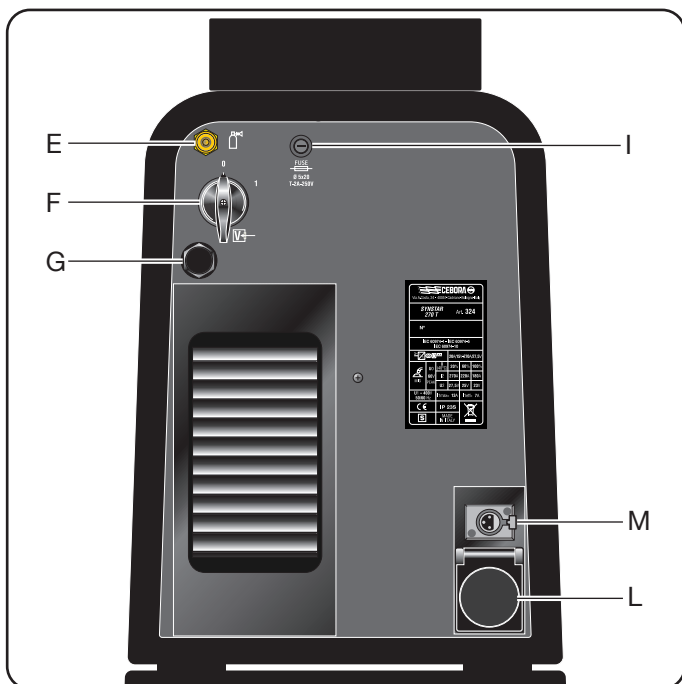
**D - JORDKABEL ELLER UDTAG** hvortil jordkablets konnektor skal tilsluttes.

### H - KONNEKTOR

Benyttes til tilslutning af Push Pull svejseslangens styrekabel (art. nr. 2003 eller art. nr. 2010).



#### 4 BETJENINGSUDSTYR PÅ BAGESTE PANEL



#### E - KOBLING MED GASSLANGE

#### F - AFBRYDER

Tænder og slukker apparatet.

#### G - FORSYNINGSKABEL

#### I - SIKRINGSHOLDER.

#### L - STIKKONTAKT.

Stikkontakt til tilslutning af forsyningskablet til køleaggregatet art. nr. 1681 (tilbehør).

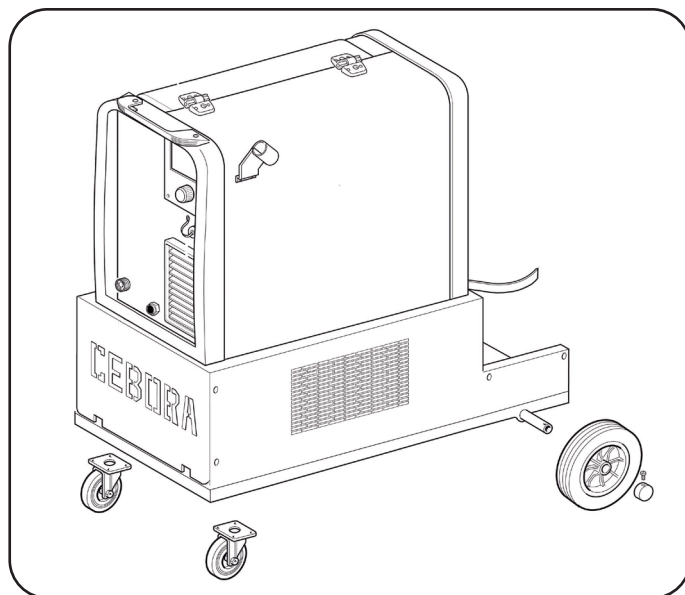
#### M - TRYKAFBRYDERENS KONNEKTOR.

Stikkontakt til tilslutning af forsyningskablet fra køleaggregatet art. nr. 1681 (tilbehør).

### 5 KLARGØRING OG INSTALLATION FOR MIG SVEJSNING MED GAS

Anbring svejseapparatet således, at der sikres fri luftcirkulation i apparatet. Undgå så vidt muligt indtrængning af støv med metalpartikler eller støv af enhver anden slags.

- Apparatet skal installeres af kvalificeret personale.



- Alle tilslutningerne skal opfylde kravene i de gældende standarder (IEC/CEI EN 60974-9) og i lovgivningen vedrørende forebyggelse af arbejdsulykker.
- Kontrollér, at forsyningsspændingen svarer til svejseapparatets nominelle spænding.
- Fastlæg beskyttelsessikringernes størrelse på baggrund af oplysningerne på dataskiltet.
- Anbring gasflasken på støtten, og fastgør den med de to remme. Det er vigtigt, at remmene er udspændte og sidder tæt omkring gasflasken for at undgå, at den vipper.
- Slut gasslangen til trykregulatorens udtag.
- Åbn sidelågen.
- Slut jordkablet til stikkontakten **D** og til arbejdsemnet ved hjælp af klemmen
- Montér spolen med tråd på støtten i spolerummet. Spolen skal monteres således, at tråden rulles ud mod urets retning.

- Kontrollér, at trådfremføringstrissen er anbragt korrekt ud fra trådens diameter og type.
- Skær svejsetråden over med et meget skarpt værktøj, og hold tråden fast med fingrene, så den ikke kan rulle op. Stik den igennem røret på reduktionsgearet, og stik den med en finger ind i adapterens skudspole i stål, indtil tråden stikker ud af adapteren.
- Montér svejseslangen.

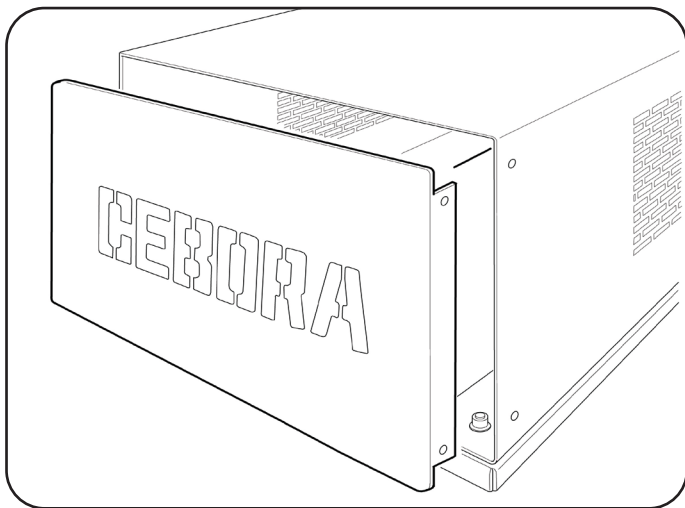
Efter montering af spolen og svejseslangen tændes apparatet, og den passende synergikurve vælges. Følg instruktionerne, der er beskrevet i afsnittet Driftsfunktioner (**PROCESS PARAMS**). Fjern gasdysen, og løs strømdysen fra svejseslangen. Tryk på svejseslangens knap, indtil tråden kommer frem. **ADVARSEL: Hold ansigtet i god afstand fra lansen, mens tråden trækkes frem.** Fastspænd strømdysen, og indsæt gasdysen på ny. Åbn gasflaskens trykregulator, og justér gasflowet til 8-10 L/min.

Under svejsningen viser displayet **A** den effektive arbejdsstrøm og -spænding. De viste værdier kan være en anelse anderledes end de indstillede værdier. Det kan afhænge af forskellige faktorer såsom anvendt svejseslange, anderledes tykkelse end den nominelle, afstand mellem strømdysen og svejsematerialet samt svejsehastighed. Værdierne for strøm og spænding forbliver lagret på displayet **A** efter endt svejsning. For at vise de indstillede værdier er det nødvendigt at flytte let på håndtaget **B** og trykke på svejseslangens knap uden at svejse. På displayet **A** vises værdien for spændingen uden belastning og strømmen lig med 0.

Værdierne for strøm og spænding forbliver lagret på displayet **A**, hvor bogstavet H (HOLD) vises, efter endt svejsning. For at vise de indstillede værdier er det nødvendigt at dreje let på håndtaget **B** og trykke på svejseslangens knap uden at svejse. På displayet **A** vises værdien for spændingen uden belastning og strømmen lig med 0.

Hvis de maksimale værdier for strøm og spænding overskrides under svejsningen, forbliver disse ikke lagret på displayet, og teksten **H** (HOLD) vises ikke.

- For at montere køleaggregatet art. nr.1681 (tilbehør) er det tilstrækkeligt at fjerne lukkepanelet (se tegningen) og følge instruktionerne i rummet.



**NB:** Ved brug af tråde med en diameter på 0,6 mm anbefales det at udskifte svejseslangens trådleder med en trådleder med en passende indvendig diameter. En trådleder med en indvendig diameter, der er for stor, sikrer ikke en korrekt udrulning af svejsetråden.

## 6 BESKRIVELSE AF FUNKTIONER SOM VISES PÅ DISPLAYET A

Information	
Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

Når apparatet tændes, viser displayet **A** følgende i nogle øjeblikke: Apparatets artikelnummer, softwareversion og udviklingsdato samt synergikurvernes udgavenummer.

Straks efter tænding viser displayet **A** følgende:

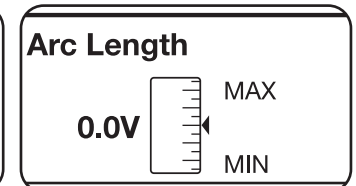
Den anvendte synergikurve, **2T** eller **4T** svejsning, **SPOT** funktionen (hvis den er aktiveret), teksten PP2003 eller PP2010 afhængigt af den valgte svejseslange (hvis push-pull svejseslangen er i brug), "**SHORT** eller **PULSE-RENDE**" svejseproces, svejsestrømmen, svejsetrådens hastighed i meter pr. minut, svejse-spændingen samt anbefalet tykkelse.

Øg eller reducer svejseparametrene ved hjælp af håndtaget **B**. Samtlige værdier skifter samtidig på **synergisk** vis.

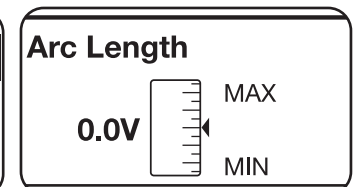
For at ændre svejse-spændingen **V** trykker du på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder, og på displayet vises (**Arc Length** eller **lysbuens længde**) en indstillingsskala med 0 på midten. Værdien kan ændres mellem -9,9 og +9,9 ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk kortvarigt på håndtaget **B** for at forlade funktionen.

Når værdien ændres, og undermenuen forlades, blinker en pil ved siden af spændingen **V**. Hvis pilen peger opad, er værdien større end den indstillede værdi. Hvis pilen peger nedad, er værdien mindre.

Fe 0.8mm	Ar 18CO <sub>2</sub>	<b>MIG</b>
2T	PP	
100A		5.7m/m
16.8 V		1.4mm



Fe 0.8mm	Ar 18CO <sub>2</sub>	<b>MIG</b>
2T	PP	
100A		7.0m/m
21.9 V		2.4mm



### 6.1 DRIFTSFUNKTIONER (PROCESS PARAMS) SOM VISES PÅ DISPLAYET A

Start fra hovedskærbilledet, og hold håndtaget **B** trykket nede i min. 2 sekunder for at komme til driftsfunktionerne. Vælg funktionen med håndtaget **B**, og tryk på det i maks. 2 sekunder for at komme til funktionen. Hold håndtaget **B** trykket nede i min. 2 sekunder for at komme tilbage til hovedskærbilledet.

Der findes følgende funktioner:

- **Synergikurve (Wire Selection)**

For at vælge synergikurven er det nødvendigt at vælge den kurve, der er foreslået på displayet **A**, ved hjælp

af håndtaget **B**. Vælg den ønskede kurve, og bekræft valget ved at trykke på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder. Efter at have trykket på håndtaget **B** vendes tilbage til forrige skærbillede (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Wire selection	
Fe 0.6mm	Ar 18CO2 ▲
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Fe 0.9mm	Ar 18CO2
Fe 1.0mm	Ar 18CO2 ▼

• **Process**

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Process	
SHORT	
PULSED	

Vælg eller bekræft svejseprocessen ved hjælp af håndtaget **B**. Vælg **Short** eller **Pulsed**, og hold håndtaget trykket nede i min. 2 sekunder.

**Short** angiver, at den valgte svejseproces er short synergisvejsning.

**Pulsed** angiver, at den valgte svejseproces er pulserende synergisvejsning.

• **Svejsefunktion (Start Mode)**

Vælg en af de to svejsefunktioner **2T** eller **4T** eller **3L** ved hjælp af håndtaget **B**, og hold håndtaget **B** trykket nede i maks. 2 sekunder for at bekræfte valget. Ved denne procedure vendes altid tilbage til forrige skærbillede (**PROCESS PARAMS**).

Funktion **2T**. Apparatet indleder svejsningen, når der trykkes på svejseslangens knap. Svejsningen afbrydes, når knappen slippes.

Funktion **4T**. Tryk og giv hurtigt slip på svejseslangens knap for at indlede svejsningen. Svejsningen afbrydes ved at trykke og give hurtigt slip på knappen på ny.

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Start Mode	
2T	
4T	
3L	

Funktion **3L**, specielt velegnet i forbindelse med svejsning af aluminium.

Det er muligt at indlæse tre forskellige værdier for strøm ved hjælp af svejseslangens knap. Værdierne for strøm og slope tidsrum indstilles på følgende måde: Start Curr (startstrøm), indstilling fra 10 til 200 % af den indstillede svejsestrøm.

Slope time, indstilling fra 0,1 til 10 sekunder. Fastsætter slope tidsrummet mellem startstrømmen (Start Curr) og svejsestrømmen og slope tidsrummet mellem svejsestrømmen og slutstrømmen ved kraterfylding (Crater Curr), indstilling fra 10 til 200 % af den indstillede svejsestrøm.

Svejsningen indledes ved at trykke på svejseslangens knap. Den aktiverede strøm svarer til startstrømmen (Start Curr). Denne strøm opretholdes, mens

svejseslangens knap holdes trykket nede. Når knappen slippes, overgår startstrømmen til svejsestrømmen. Denne strøm opretholdes, indtil der atter trykkes på svejseslangens knap. Når der igen trykkes på svejseslangens knap, overgår svejsestrømmen til slutstrømmen ved kraterfylding (Crater Curr). Denne strøm opretholdes, mens svejseslangens knap holdes trykket nede.

Process Params	
Start Mode	3L
Start Curr	135%
Slope Time	0,55
Crater Curr	60% ▼

Start Curr	
135%	200
	10

Slope Time	
0.5s	10.0s
	0.1s

Crater Curr	
60%	200
	10

• **Tidsrum for punktsvejsning og intermittens (Spot)**

Hvis du vælger tidsrummet for **spot ON**, vises funktionen **Spot Time** på displayet. Ved at vælge funktionen kan tiden indstilles fra 0,3-25 sekunder på indstillingsskalaen. Ud over denne funktion vises **Pause Time** på displayet. Ved at vælge funktionen kan pauseintervallet mellem to efterfølgende svejsepunkter eller svejsestrengene indstilles på indstillingsskalaen. Pauseintervallet varierer fra 0 (OFF) til 5 sekunder.

For at komme til funktionerne **Spot Time** og **Pause Time** trykker du på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder. Indstillingen sker altid ved hjælp af håndtaget **B**. For at bekræfte trykker du på håndtaget i maks. 2 sekunder. Når valget er bekræftet, vendes der altid tilbage til skærbilledet (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Spot	
OFF	
ON	

Process Params	
Process	SHORT ▲
Start Mode	2T
Spot	ON
Spot Time	1.0s ▼

Spot Time	
1.0s	25.0s
	0.3s

Process Params	
Start Mode	2T ▲
Spot	ON
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF ▼

Pause Time	
0.0s	5.0s
	OFF

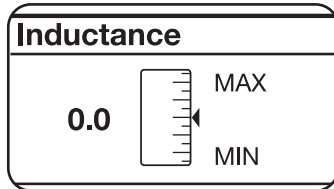
• **Induktans (Inductance)**

Indstillingen kan variere fra -9,9 til +9,9.

Standardindstillingen er 0. Hvis tallet er negativt, reduceres impedansen, og lysbuen bliver hårdere. Hvis værdien øges, bliver lysbuen derimod blødere.

For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

Process Params	
Spot	ON ▲
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF
Inductance	0.0 ▼

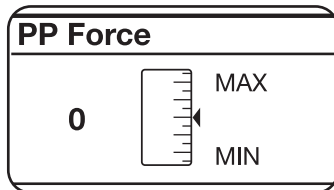


- **PP Force.**

Indstillingen kan variere fra -99 til +99.

Ved installation af push-pull svejsestrømmen aktiveres PPF funktionen (Push Pull Force), som justerer push-pull motorens trækmoment for at gøre fremtrækningen af tråden lineær. Hvis den indstillede værdi ændres, viser displayet teksten PPF sammen med den nye værdi. For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

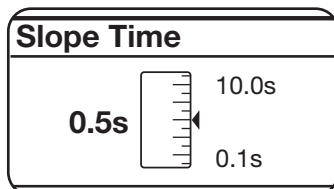
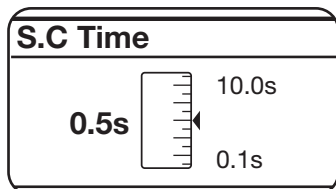
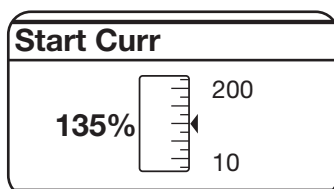
Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼



- **HSA (automatisk hot start).**

Denne funktion kan ikke benyttes, når funktionen **3L** er aktiveret. Når funktionen er blevet aktiveret, kan operatøren indstille startstrømmen (**Start Curr**) fra 10 til 200 % af svejsestrømmen (standardværdi 130 %). Det er muligt at indstille strømmens varighed (**S.C. Time**) fra 0,1 til 10 sekunder (standardværdi 0,5 sekunder). Det er også muligt at indstille slope tidsrummet (**Slope Time**) for overgang fra startstrømmen (**Start Curr**) til svejsestrømmen fra 0,1 til 10 sekunder (standardværdi 0,5 sekunder).

Process Params	
HSA	ON ▲
Start Curr.	135%
S.C. Time	0,5s
Slope Time	0,5s ▼



- **CRA (crater filler - slutkraterfyldning).**

Denne funktion kan ikke benyttes, når funktionen **3L** er aktiveret. Funktionen kan vælges i **2T-** og **4T-**svejsning

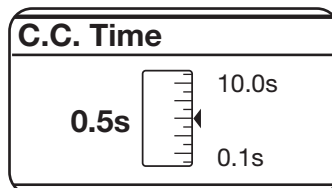
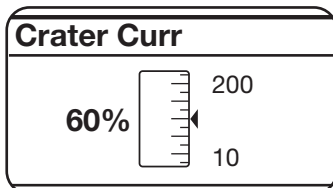
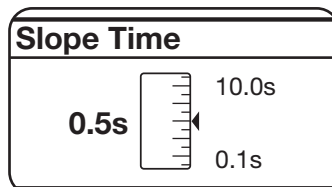
og eventuelt også kombineret med funktionen HSA.

Når funktionen er blevet aktiveret, kan operatøren indstille slope tidsrummet (**Slope Time**) for overgang fra svejsestrømmen til slutstrømmen ved kraterfyldning (**Crater Curr.**) fra 0,1 til 10 sekunder (standardværdi 0,5 sekunder).

Det er muligt at indstille slutstrømmen ved kraterfyldning (**Crater Curr.**) fra 10 til 200 % af svejsestrømmen (standardværdi 60 %).

Det er muligt at indstille tidsrummet for slutstrøm ved kraterfyldning (**C.C. Time**) fra 0,1 til 10 sekunder (standardværdi 0,5 sekunder)

Process Params	
CRA	ON ▲
Slope Time	0,5s
Crater Current	60%
C.C. Time	0,5s ▼



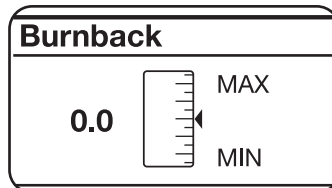
- **Burnback AUTO**

Indstillingen kan variere fra -9,9 til +9,9. Funktionen benyttes til indstilling af længden af tråden fra gasdysen efter svejsningen. Jo højere tallet er, desto større er brændingen af tråden.

Standardindstillingen er sat til Auto.

For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



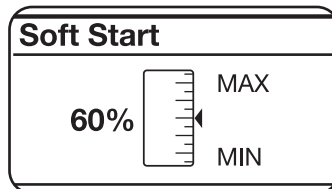
- **Soft Start AUTO**

Indstillingen kan variere fra 0 til 100 %. Dette er trådens hastighed (udtrykt som procent af den indstillede svejsehastighed), inden den berører arbejdsemnet.

Denne indstilling er vigtig for altid at sikre en korrekt start. Standardindstillingen er sat til Auto.

For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



- **Pre Gas**

Process Params		PreGas	
Soft Start	AUTO ▲	0.1s	10.0s
PreGas	0.1s	0.0s	
PostGas	3.0s		
Water Unit	OFF ▼		

Værdien kan indstilles fra 0 til 10 sekunder.

Denne funktion benyttes til at øge eller reducere kontrasten på displayet **A**.

For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

- **Post Gas**

Process Params		PostGas	
Soft Start	AUTO ▲	3.0s	25.0s
PreGas	0.1s	0.0s	
PostGas	3.0s		
Water Unit	OFF ▼		

Værdien kan indstilles fra 0 til 25 sekunder.

Denne funktion benyttes til at øge eller reducere kontrasten på displayet **A**.

For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

- **Water unit.**

Process Params		Water Unit	
PreGas	0.1s ▲	OFF	
PostGas	3.0s	ON	
Water Unit	OFF	AUTO	
LCD Contrast	50% ▼		

Denne funktion gør det muligt at indstille tændingen af køleaggregatet. Det er muligt at vælge følgende: OFF – ON – AUTO. OFF er valgt som standardværdi. Hvis der vælges "AUTO", aktiveres køleaggregatet, når maskinen tændes. Hvis der ikke trykkes på svejseledningens knap, slukkes aggregatet efter 30 sekunder. Aggregatet genaktiveres ved at trykke på knappen. Aggregatet slukkes 3 minutter efter tryk på knappen.

- **LCD Contrast**

Process Params		LCD Contrast	
PreGas	0.1s ▲	50%	MAX
PostGas	3.0s		
Water Unit	OFF		
LCD Contrast	50% ▼		MIN

Værdien kan indstilles fra 0 til 100 %.

Denne funktion benyttes til at øge eller reducere kontrasten på displayet **A**.

For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og

på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

- **Options LOCK**

For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises et serienummer **SN** og **otte nuller**. Denne funktion benyttes til at låse alle de blokerede synergikurver i den pulserede proces op.

Indtast en alfanumerisk kode i stedet for nullerne for at låse kurverne op. Bed forhandleren om koden, og oplys samtidig serienummeret **SN**.

Den oplyste kode skal indtastes i stedet for nullerne. Hvert bogstav eller tal, som indtastes, skal bekræftes ved at trykke kortvarigt på håndtaget **B**. Når koden er indtastet, holdes håndtaget **B** trykket nede i min. 2 sekunder, og herefter låses den pulserende proces op. På displayet **A** vises teksten **UNLOCK** (oplåst) ved siden af funktionen Options.

Process Params		Options	
PostGas	3.0s ▲	SN: 6C66778811223344	
Water Unit	OFF		
LCD Contrast	50%		0000-0000
Options	LOCK ▼		

- **Factory OFF**

Funktionen benyttes til at tilbagesætte svejseapparatet til standardindstillingerne fra producenten.

For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises teksterne **OFF** og **ALL**. Ved at markere teksten **ALL** og trykke kortvarigt på håndtaget **B** udføres tilbagesættningen. På displayet **A** vises teksten **Factory Done!!** som viser, at tilbagesættningen er gennemført. For at vende tilbage til forrige skærbillede holdes håndtaget **B** nede i min. 2 sekunder.

Process Params		Factory	
Water Unit	OFF ▲	OFF	
LCD Contrast	50%	ALL	
Options	LOCK		
Factory	OFF		

**NB:** Det er muligt at vende tilbage til startværdien (**default**) for alle funktioner, der har en indstillingsskala.

Dette kan kun gøres, når indstillingsskalaen vises på displayet **A**, ved at holde håndtaget **B** trykket nede i min. 2 sekunder. (Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas - 3L- HSA-CRA- Post Gas - LCD Contrast).

---

## 7 VEDLIGEHOLDELSE

Al vedligeholdelse skal foretages af kvalificeret personale i overensstemmelse med kravene i den gældende standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

### 7.1 VEDLIGEHOLDELSE AF STRØMKILDE

I tilfælde af indvendig vedligeholdelse af apparatet skal du sikre, at afbryderen **F** er indstillet i position "O", og at forsyningskablet er taget ud af strømkilden.

Endvidere er det nødvendigt at udføre regelmæssig rengøring ved hjælp af trykluft for at fjerne støv med metalpartikler, der har samlet sig inde i apparatet.

### 7.2 ANVISNINGER EFTER UDFØRT REPARATION


Husk at anbringe ledningerne korrekt efter eventuelle reparationer således, at der er en sikker isolering mellem apparatets primære og sekundære side. Sørg for, at ledningerne ikke kan berøre de bevægelige dele eller dele, som opvarmes i forbindelse med brug. Montér stropperne på samme måde som på det originale apparat for at undgå, at der kan opstå en forbindelse mellem den primære og sekundære side, hvis en leder ved et uheld går i stykker eller river sig løs.

Genmontér endvidere skruerne med de takkede spændeskiver som på det originale apparat.


# GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHIN

**BELANGRIJK:** LEES VOORDAT U MET DEZE MACHINIE BEGINT TE WERKEN DE GEBRUIKSAANWIJZING AANDACHTIG DOOR EN BEWAAR ZE GEDURENDE DE VOLLEDIGE LEVENSDUUR VAN DE MACHINIE OP EEN PLAATS DIE DOOR ALLE GEBRUIKERS IS GEKEND. DEZE UITRUSTING MAG UITSLUITEND WORDEN GEBRUIKT VOOR LASWERKZAAMHEDEN.

## 1 VEILIGHEIDSVORSCHRIFTE

 **LASSEN EN VLAMBOOGSNIJDEN KAN SCHADELIJK ZIJN VOOR UZELF EN VOOR ANDEREN.** Daarom moet de gebruiker worden gewezen op de gevaren, hierna opgesomd, die met laswerkzaamheden gepaard gaan. Voor meer gedetailleerde informatie, bestel het handboek met code 3.300.758

### GELUID

 Deze machine produceert geen rechtstreeks geluid van meer dan 80 dB. Het plasmasnij/lasprocédé kan evenwel geluidsniveaus veroorzaken die deze limiet overschrijden; daarom dienen gebruikers alle wettelijk verplichte voorzorgsmaatregelen te treffen.

**ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN** – Kunnen schadelijk zijn.



- De elektrische stroom die door een willekeurige conductor stroomt produceert elektromagnetische velden (EMF). De las- of snijstroom produceert elektromagnetische velden rondom de kabels en de generatoren.
  - De magnetische velden veroorzaakt door een hoge stroom kunnen een nadelige uitwerking hebben op pacemakers. Personen die elektronische apparatuur (pacemakers) dragen moeten informatie bij een arts inwinnen voor ze afvlam-, booglas-, puntlas- en snijwerkzaamheden benaderen.
- De blootstelling aan elektromagnetische velden, geproduceerd tijdens het lassen of snijden, kunnen de gezondheid op onbekende manier beïnvloeden. Elke operator moet zich aan de volgende procedure houden om de gevaren geproduceerd door elektromagnetische velden te beperken:
- Zorg ervoor dat de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts naast elkaar blijven liggen. Maak ze, indien mogelijk, met tape aan elkaar vast.
  - Voorkom dat u de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts om uw lichaam wikkelt.
  - Voorkom dat u tussen de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts komt te staan. Als de aardekabel zich rechts van de operator bevindt, moet de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts zich tevens aan deze zijde bevinden.
  - Sluit de aardeklem zo dicht mogelijk in de nabijheid van het las- of snijpunt aan op het te bewerken stuk.
  - Voorkom dat u in de nabijheid van de generator werkzaamheden verricht.

### ONTPLOFFINGEN



• Las niet in de nabijheid van houders onder druk of in de aanwezigheid van explosief stof, gassen of dampen. • Alle cilinders en drukregelaars die bij laswerkzaamheden worden gebruikt dienen met zorg te worden behandeld.

### ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Deze machine is vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften zoals bepaald in de geharmoniseerde norm IEC 60974-10 (Cl. A) en **mag uitsluitend worden gebruikt voor professionele doeleinden in een industriële omgeving. Het garanderen van elektromagnetische compatibiliteit kan problematisch zijn in niet-industriële omgevingen.**



### VERWIJDERING VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE UITRUSTING

Behandel elektrische apparatuur niet als gewoon afval!

Overeenkomstig de Europese richtlijn 2002/96/EC betreffende de verwerking van elektrisch en elektronisch afval en de toepassing van deze richtlijn conform de nationale wetgeving, moet elektrische apparatuur die het einde van zijn levensduur heeft bereikt gescheiden worden ingezameld en ingeleverd bij een recyclingbedrijf dat zich houdt aan de milieuvorschriften. Als eigenaar van de apparatuur dient u zich bij onze lokale vertegenwoordiger te informeren over goedgekeurde inzamelingsmethoden. Door het toepassen van deze Europese richtlijn draagt u bij aan een schoner milieu en een betere volksgezondheid! **ROEP IN GEVAL VAN STORINGEN DE HULP IN VAN BEKWAAM PERSONEEL.**

### 1.1 PLAATJE MET WAARSCHUWINGEN

De genummerde tekst hieronder komt overeen met de genummerde hokjes op het plaatje.

- B. De draad sleeprollen kunnen de handen verwonden.
  - C. De lasdraad en de draad sleepgroep staan tijdens het lassen onder spanning. Houd uw handen en metalen voorwerpen op een afstand.
1. De elektrische schokken die door de laselektrode of de kabel veroorzaakt worden, kunnen dodelijk zijn. Zorg voor voldoende bescherming tegen elektrische schokken.
    - 1.1 Draag isolerende handschoenen. Raak de elektrode nooit met blote handen aan. Draag nooit vochtige of beschadigde handschoenen.
    - 1.2 Controleer of u van het te lassen stuk en de vloer geïsoleerd bent.
    - 1.3 Haal de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact alvorens u werkzaamheden aan de machine verricht.
  2. De inhalatie van de dampen die tijdens het lassen geproduceerd worden, kan schadelijk voor de gezondheid zijn.
    - 2.1 Houd uw hoofd buiten het bereik van de dampen.
    - 2.2 Maak gebruik van een geforceerd ventilatie- of afzuigsysteem om de dampen te verwijderen.





- 2.3 Maak gebruik van een afzuigventilator om de dampen te verwijderen.
3. De vonken die door het lassen veroorzaakt worden, kunnen ontploffingen of brand veroorzaken.
- 3.1 Houd brandbare materialen buiten het bereik van de laszone.
- 3.2 De vonken die door het lassen veroorzaakt worden, kunnen brand veroorzaken. Houd een blusapparaat binnen handbereik en zorg ervoor dat iemand altijd gereed is om het te gebruiken.
- 3.3 Voer nooit lassen uit op gesloten houders.
4. De stralen van de boog kunnen uw ogen en huid verbranden.
- 4.1 Draag een veiligheidshelmenbril. Draag een passende gehoorbescherming en overalls met gesloten kraag. Draag helm maskers met filters met de juiste filtergraad. Draag altijd een complete bescherming voor uw lichaam.
5. Lees de aanwijzingen door alvorens u van de machine gebruik maakt of er werkzaamheden aan verricht.
6. Verwijder de waarschuwingsetiketten nooit en dek ze nooit af.

## 2 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het lasapparaat is een installatie die gebruikt kan worden voor het synergetisch MIG/MAG-lassen en synergetisch pulserend MIG/MAG-lassen, aan de hand van invertertechnologie.

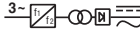
Is voorzien van een reductiemotor met 4 rollen.

Dit lasapparaat mag niet gebruikt worden om leidingen te laten ontdoien.

## 2.1 VERKLARING VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS

Het apparaat is gebouwd aan de hand van de volgende normen: IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (zie opmerking 2).

Nr. Serienummer dat u in het geval van informatie of andere zaken moet doorgeven.

 Statische driefasige frequentieomzetter transformator gelijkrichter.

 MIG Geschikt voor MIG-MAG lassen.

U0. Secundaire nullastspanning.

X. Percentage bedrijfsfactor.

De bedrijfsfactor drukt het percentage uit van 10 minuten waarin het lasapparaat bij een bepaalde stroom kan functioneren zonder oververhit te raken.

I2. Lasstroom

U2. Secundaire spanning met stroom I2

U1. Nominale voedingsspanning.

1~ 50/60Hz Enfasige voeding 50 of 60 Hz.

I1 Max Max. opgenomen stroom bij de stroom I2 en de spanning U2.

I1 eff De maximum waarde van de effectief opgenomen stroom, rekening houdend met de bedrijfsfactor.

Doorgaans komt deze waarde overeen met het vermogen van de zekering (vertraagd type) die ter beveiliging van het apparaat wordt gebruikt.

IP23S Beschermingsgraad behuizing. Graad **3** als tweede cijfer geeft aan dat dit apparaat opgeslagen kan worden, maar dat het niet buiten gebruikt mag worden in het geval van neerslag, tenzij het apparaat wordt beschermd.

**S** Geschikt voor gebruik in ruimtes met groter gevaar.

OPMERKINGEN:

1- Het apparaat is tevens ontworpen om gebruikt te worden in ruimtes met vervuilingsgraad 3. (Zie IEC 60664).

2- Deze apparatuur voldoet aan de norm IEC 61000-3-12, mits de maximum toelaatbare impedantie  $Z_{max}$  van de installatie lager of gelijk is aan 0,93 op het interfacpunt tussen de installatie van de gebruiker en het lichtnet. De installateur of de gebruiker van de apparatuur zijn verantwoordelijk voor en moeten waarborgen dat de apparatuur aangesloten is op een lichtnet met een maximum toelaatbare impedantie  $Z_{MAX}$  lager of gelijk aan 0,93.

## 2.2 BEVEILIGINGEN

### 2.2.1 Blokkeringsbeveiliging

Als het lasapparaat een storing vertoont, kan op het display **A** een WARNING worden weergegeven die het soort defect identificeert. Neem contact op met de technische assistentie als na de uit- en inschakeling van de machine het bericht nog altijd op het display wordt weergegeven.

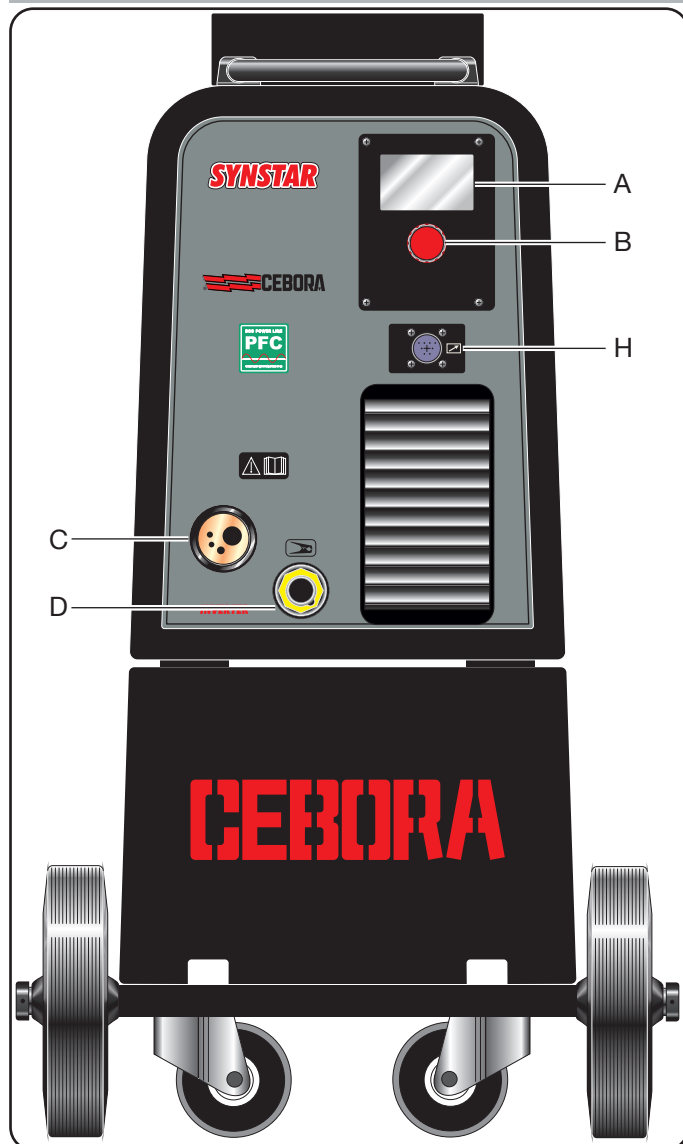
### 2.3.2 Thermische beveiliging

Dit apparaat wordt beveiligd door een thermostaat die, als de toegestane temperaturen worden overschreden, de functionering van de machine onmogelijk maakt. Onder deze omstandigheden blijft de ventilator draaien, terwijl op het display A knipperend de WARNING th wordt weergegeven.

### 2.3.3 Plaatsing op hellingen.

Houd er rekening mee dat u de machine niet op hellingen plaatst om omvallen of een ongecontroleerde beweging ervan te vermijden, aangezien de wielen niet geremd zijn.

## 3 BEDIENINGEN OP HET VOORPANEEL.



#### A - DISPLAY.

Toont de lasparameters en de lasfuncties.

#### B - DRAAIKNOP

Kiest en stelt de lasfuncties en -parameters in.

#### C - GECENTRALISEERDE AANSLUITING

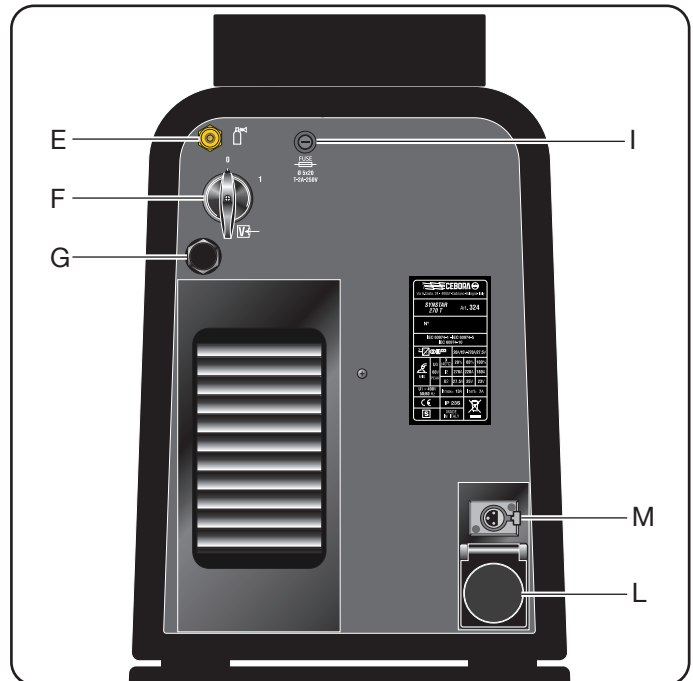
Hier wordt de lastoorts op aangesloten.

**D - AARDDRAAD OF CONTACT** waar de connector van de aardkabel wordt aangesloten

### H - CONNECTOR

Hier wordt de bedieningskabel van de Push Pull-toorts (Art. 2003 of Art. 2010) op aangesloten.

## 4 BEDIENINGEN OP HET ACHTERPANEEL.



#### E - VERBINDING MET GASLEIDING.

#### F - SCHAKELAAR.

Schakelt de machine in en uit

#### G - NETWERKKABEL.

#### I - ZEKERINGHOUDER.

#### L - CONTACT.

Contact waar de voedingskabel van de koelgroep Art. 1681 (optie) op wordt aangesloten.

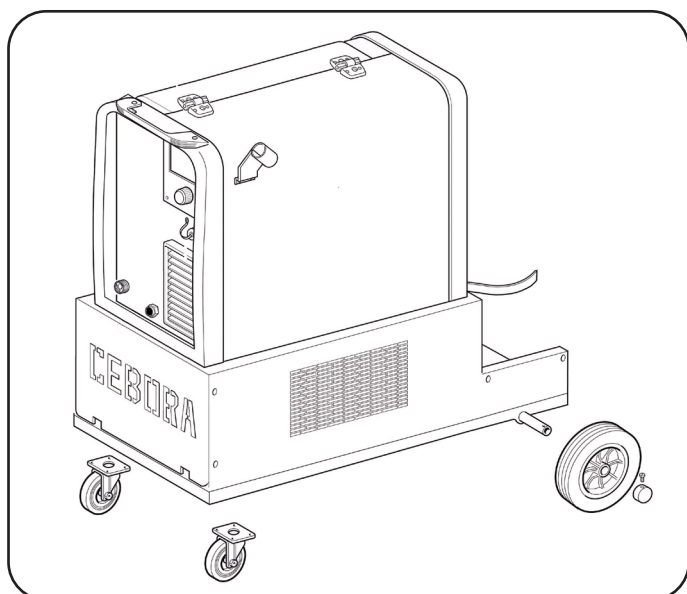
#### M - CONNECTOR DRUKREGELAAR.

Connector waar de voedingskabel van de koelgroep Art. 1681 (optie) op wordt aangesloten.

## 5 INBEDRIJFSTELLING EN INSTALLATIE VOOR MIG LASSEN MET GAS

Plaats het lasapparaat op dergelijke wijze dat de lucht vrijuit in het apparaat kan circuleren. Vermijd zoveel mogelijk dat metaalstof of andere voorwerpen in het apparaat terechtkomen.

- Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag de machine installeren.
- De aansluitingen moeten verricht worden in overeenstemming met de van kracht zijnde normen (IEC EN 60974-9) en de voorschriften voor ongevallenpreventie.



- Controleer of de voedingsspanning met de nominale spanning van het lasapparaat overeenstemt.
- Gebruik voor de beveiliging zekeringen die aan de gegevens vermeld op het technische plaatje voldoen.
- Plaats de gasfles op een steun door hem met de 2 riemen te blokkeren. Het is belangrijk dat de riemen goed om de gasfles klemmen om gevaarlijk kantelen ervan te vermijden.
- Sluit de gasleiding aan op de uitgang van de drukreductor.
- Open het zijklepje.
- Sluit de massakabel aan op het contact **D** een met de klem op het te lassen werkstuk.
- Breng de spoel met draad aan op de steun in de ruimte. Monteer de spoel op de steun zodat de draad linksom wordt afgerold.
- Controleer of de sleeprol correct voor de diameter en de gebruikte draad is gemonteerd.
- Snijd de draad door met een scherp hulpmiddel. Houd de draad tussen de vingers geklemd zodat deze niet kan afrollen, en breng hem in het plastic buisje aan dat uit de reductiemotor steekt. Haal de draad vervolgens met behulp van uw vinger door het stalen buisje van de adapter, tot de draad uit de adapter naar buiten komt.
- Monteer de lastoorts.

Monteer de spoel en de toorts. Schakel de machine in en kies de juiste synergetische curve aan de hand van de aanwijzingen van de paragraaf "service functies" (**PROCESS PARAMS**). Demonteer het gas mondstuk en draai het stroomgeleidende mondstuk van de toorts los. Druk de knop van de toorts in tot de draad naar buiten steekt. **LET OP houd uw gezicht buiten het bereik van de lans als de draad naar buiten komt.** Draai het stroomgeleidende mondstuk los en breng het gas mondstuk aan.

Open de reductor van de gasfles en stel de gasstroom af op 8 – 10 l/min.

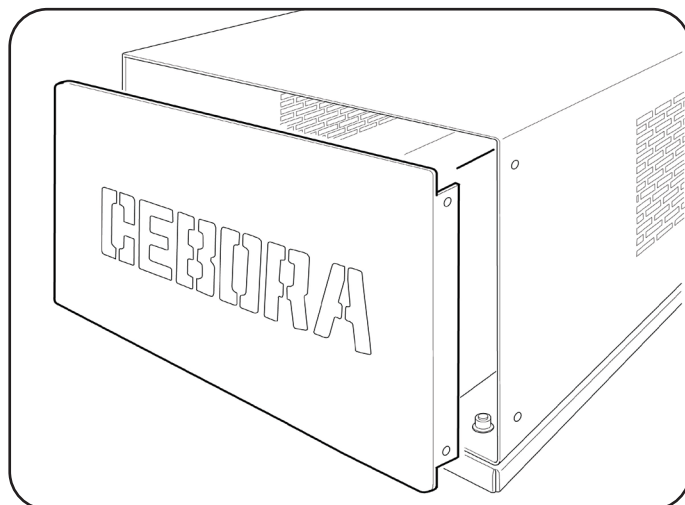
Tijdens het lassen zal het display **A** de daadwerkelijke stroom en spanning van de bewerking weergeven. De weergegeven waarden kunnen lichtelijk van de ingestelde waarden afwijken. Dit hangt af van vele factoren, soort toorts, dikte die afwijkt van de nominale maat, afstand

tussen het stroomgeleidende mondstuk en het te lassen materiaal, lassnelheid.

De spannings- en stroomwaarden zullen na het lassen op het display **A**, waarop de letter H (HOLD) wordt weergegeven, worden opgeslagen. Draai een beetje aan de draaiknop **B** om de ingestelde waarden te laten weergeven. Druk de knop van de toorts in zonder te lassen om op het display **A** de nullastspanning en de stroomwaarde gelijk aan 0 te laten weergeven.

Als tijdens het lassen de maximale spannings- en stroomwaarden worden overschreden, worden ze niet op het display opgeslagen en wordt **H** (HOLD) niet weergegeven.

- Om de koelgroep Art.1681(optie) aan te sluiten moet u het paneel demonteren (zie de tekening) en de aanwijzingen verrichten die in de ruimte zijn aangebracht.



**NB.** We raden u aan om de huls van de lastoorts te vervangen door een huls met passende binnendiameter als u draad met een diameter van 0,6mm gebruikt.

Een huls met een binnendiameter die te groot is, garandeert geen correcte voortgang van de lasdraad.

## 6 BESCHRIJVING FUNCTIES DIE OP DISPLAY A WORDEN WEERGEGEVEN.

### Information

Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

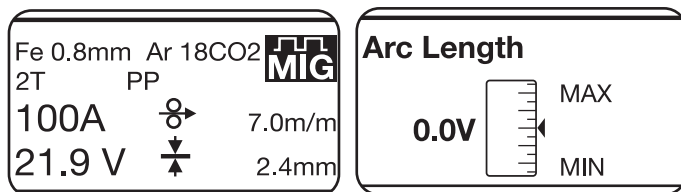
Bij de inschakeling van de machine toont het display **A** een aantal seconden het artikelnummer van de machine, de versie en de ontwikkelingsdatum van de software en het release nummer van de synergetische curven.

Onmiddellijk na de inschakeling toont het display **A**: De gebruikte synergetische curve, de **2T- 4T** of **3L**-lasmodus, de functie **SPOT**, indien geactiveerd, afhankelijk van de gekozen toorts PP2003 of PP2010 de letters. of een Push-Pull-toorts wordt gebruikt, het lasproces "**SHORT** of **PULSEREND**", de lasstroom, de snelheid in meter per minuut van de lasdraad, de lasspanning en de aanbevolen dikte.

Draai aan de draaiknop **B** om de lasparameter toe of af te laten nemen, de waarden wijzigen tegelijkertijd op **synergetische** wijze.

Druk minstens 2 seconden lang de draaiknop **B** in om de lasspanning **V** te wijzigen. Op het display wordt een balk met 0 in het midden (**Arc Length** of **booglengte**) weergegeven. U kunt de waarde van -9,9 tot 9,9 wijzigen met behulp van de draaiknop **B**. Druk de draaiknop **B** weer kort in om de functie af te sluiten.

Als u de waarde wijzigt, zal na het afsluiten van het submenu naast de spanning **V** een pijl worden weergegeven. Een pijl omhoog geeft aan dat de ingestelde waarde verhoogd is, terwijl een pijl omlaag aangeeft dat deze waarde verlaagd is.



### 6.1 SERVICE FUNCTIES (PROCESS PARAMS) WEERGEGEVEN OP DISPLAY A.

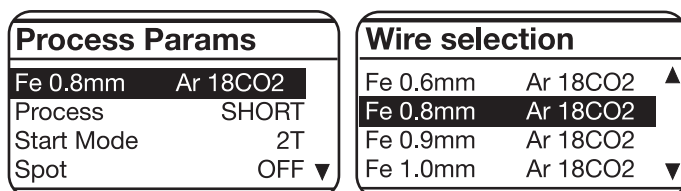
Voor toegang tot deze functies moet u op het hoofdscherm minstens 2 seconden lang de draaiknop **B** indrukken. Selecteer vervolgens de functie met de draaiknop **B** en druk deze minstens 2 seconden lang in. Keer naar het hoofdscherm terug door de draaiknop **B** minstens 2 seconden lang in te drukken.

U kunt de volgende functies kiezen:

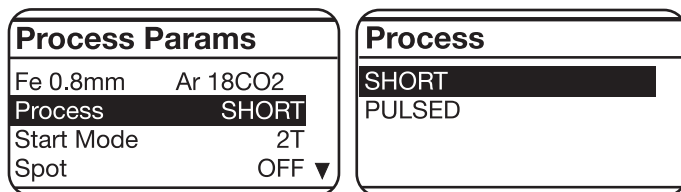
- **Synergetische curve (Wire Selection).**

Kies de synergetische curve door met de draaiknop **B** de curve te selecteren die op het display **A** wordt weergegeven. Bevestig vervolgens uw keuze door minstens 2 seconden lang de draaiknop **B** in te drukken.

U keert naar het vorige scherm (**PROCESS PARAMS**) terug zodra u op de draaiknop **B** heeft gedrukt.



- **Process**



Selecteer of bevestig het type lassen door met behulp van de draaiknop **B** **Short** of **Pulsed** te selecteren en

de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden lang in te drukken.

**Short** houdt in dat u voor het synergetisch short type lassen hebt gekozen.

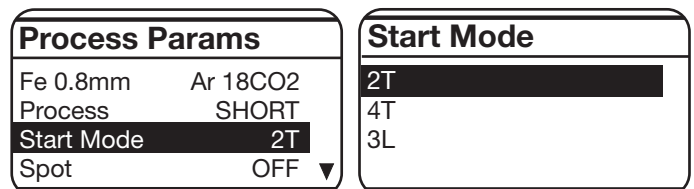
**Pulsed** houdt in dat u voor het synergetisch pulserend type lassen hebt gekozen.

- **Laswijze (Start Mode)**

Selecteer met de draaiknop **B** een van de twee laswijzen **2T**, **4T** of **3L** en druk ter bevestiging minstens 2 seconden lang op de draaiknop **B**. Vervolgens keert u terug naar het vorige scherm (**PROCESS PARAMS**).

Wijze **2T**, de machine begint te lassen zodra u op de knop van de toorts drukt. Het lassen wordt onderbroken zodra u de knop loslaat.

Wijze **4T**, om het lassen op te starten moet u de knop indrukken en weer loslaten. Om het lassen te onderbreken moet u de knop indrukken en weer loslaten.



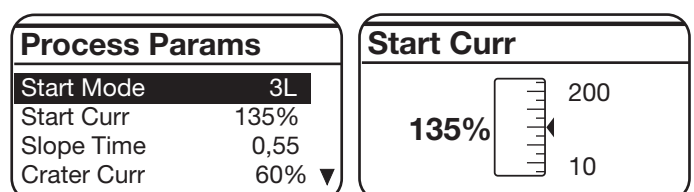
**3L**-modus, buitengewoon geschikt voor het lassen van aluminium.

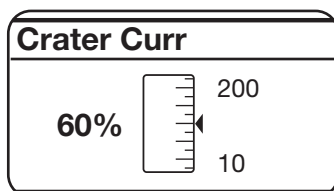
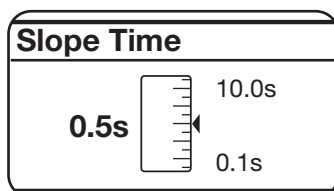
Met de knop van de lastoorts kunnen tijdens het lassen 3 verschillende lasstromen worden opgeroepen. De stroom en de slope worden als volgt ingesteld:

**Start Curr** startstroom, kan worden ingesteld tussen 10 en 200% van de lasstroom.

**Slope time**, kan worden ingesteld op tussen 0,1 en 10 seconden. Bepaalt de tijd die verstrijkt tussen de startstroom (**Start Curr**) en de lasstroom en tussen de lasstroom en de crater filler-stroom of het vullen van de krater aan het einde van het lassen (**Crater Curr**). Kan worden ingesteld tussen 10 en 2000% van de ingestelde lasstroom.

Het lassen begint zodra op de knop van de lastoorts wordt gedrukt. De opgeroepen stroom blijft de startstroom **Start Curr**. Deze stroom blijft behouden zolang de knop van de lastoorts ingedrukt wordt. Als de knop losgelaten wordt, verbindt de startstroom zich met de lasstroom. Deze verbinding blijft behouden tot de knop van de lastoorts opnieuw wordt ingedrukt. De volgende keer dat op de knop van de lastoorts gedrukt wordt, vindt de verbinding met de crater filler-stroom (**Crater-Curr**) plaats. Deze verbinding blijft behouden tot de knop van de lastoorts opnieuw wordt ingedrukt.

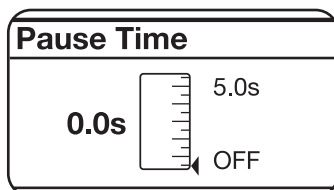
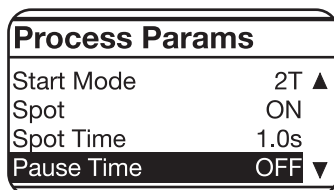
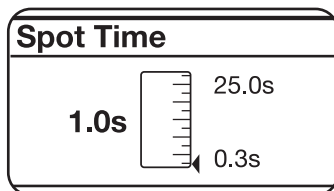
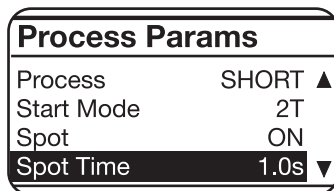
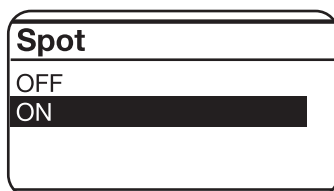
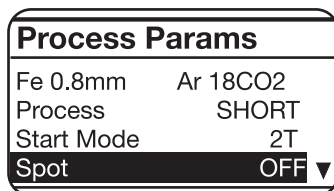




• **Tijd hechten en intermitterend (Spot).**

Als u voor de tijd **spot ON** kiest, wordt op het display de functie **Spot Time** weergegeven. U kunt met behulp van de balk een tijd van 0,3 tot 25 seconden instellen. Naast deze functie wordt op het display **Pause Time** weergegeven. Als u voor deze tijd kiest, kunt u met behulp van de balk een pauze van 0 (OFF) tot 5 seconden tussen laspunten of delen instellen.

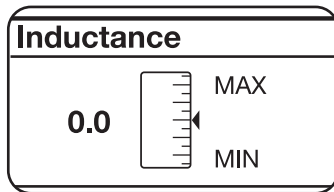
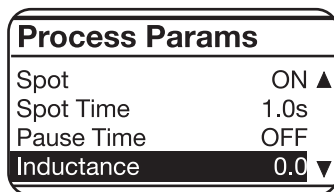
Voor toegang tot de functies **Spot Time** en **Pause Time** moet u minstens 2 seconden lang de draaiknop **B** indrukken. Met de draaiknop **B** verricht u de instelling en kunt u de waarde bevestigen door deze minstens 2 seconden in te drukken. Zodra u de waarde heeft bevestigd, keert u altijd naar het scherm (**PROCESS PARAMS**) terug.



• **Inductiviteit (Inductance).**

De instelling kan variëren van -9,9 tot +9,9 sec. De fabrikant heeft deze waarde ingesteld op nul. U kunt de impedantie laten afnemen, waardoor de boog harder wordt, door een negatieve waarde in te stellen. U kunt echter ook voor een zachtere boog kiezen door een positieve waarde in te stellen.

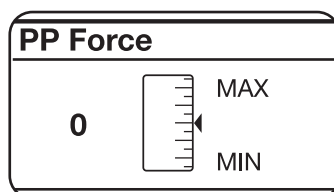
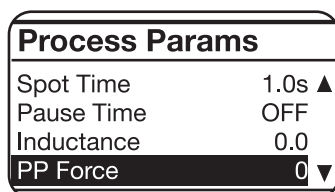
Voor toegang tot de functie moet u deze met de draaiknop **B** selecteren. Druk de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden in en op het display **A** zal de balk worden weergegeven. In dit geval kunt u de waarde wijzigen en de nieuwe instelling bevestigen door de draaiknop **B** minstens 2 seconden in te drukken.



• **PP Force.**

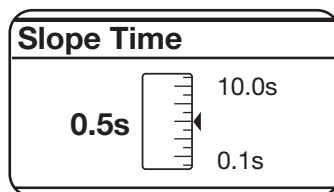
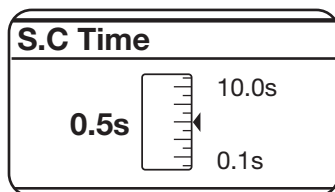
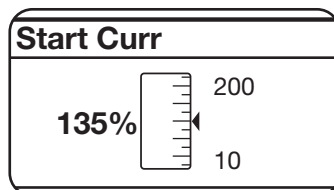
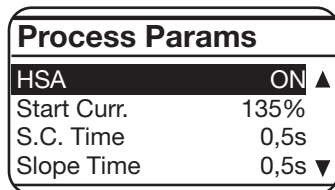
De instelling kan variëren van -99 tot +99 sec. Door de Push-Pull-lastoorts te monteren, activeert u de PPF-functie (Push Pull Force) die het sleepkoppel van de motor van de push pull regelt, zodat de draad lineair wordt voortbewogen. Het display geeft PPF en daarnaast de nieuwe waarde weer als de ingestelde waarde wordt gewijzigd.

Voor toegang tot de functie moet u deze met de draaiknop **B** selecteren. Druk de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden in en op het display **A** zal de balk worden weergegeven. In dit geval kunt u de waarde wijzigen en de nieuwe instelling bevestigen door de draaiknop **B** minstens 2 seconden in te drukken.



• **HSA (automatische hot start).**

Deze functie wordt geïnhibiteerd als de **3L**-functie geactiveerd is. Als de functie geactiveerd is kan de operator de startstroom (**Start Curr**) instellen tussen 10 en 200% van de lasstroom (standaard 130%). De duur van deze stroom (**S.C. Time**) kan worden ingesteld tussen 0,1 en 10 seconden (standaard 0,5 sec.). Ook de tijd voor de overgang (**Slope Time**) tussen de startstroom (**Start Curr**) en de lasstroom kan worden ingesteld tussen 0,1 en 10 seconden (standaard 0,5 sec.).



• **CRA (crater filler- vullen van de krater aan het einde).**

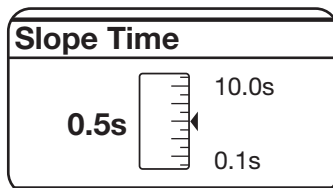
Deze functie wordt geïnhibiteerd als de **3L**-functie geactiveerd is. Functioneert bij **2T**- en **4T**-lassen en ook met de functie **HSA**.

Als de functie geactiveerd is, kan de operator de verbindingstijd (**Slope Time**) tussen de lasstroom en de crater filler-stroom (**Crater Curr.**) instellen tussen 0,1 en 10 seconden (standaard 0,5 sec.).

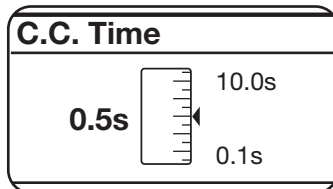
De operator kan de crater filler-stroom (**Crater Curr.**) instellen tussen 10 en 200% van de lasstroom (standaard 60%).

De operator kan de duur (**C.C. Time**) van de crater filter-stroom instellen tussen 0,1 en 10 seconden (standaard 0,5 sec.).

Process Params	
CRA	ON ▲
Slope Time	0,5s
Crater Current	60%
C.C. Time	0,5s ▼



Crater Curr	
60%	
	200
	10



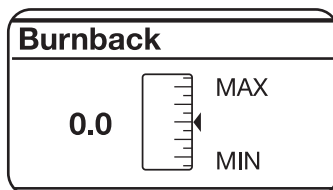
#### • Burnback AUTO

De instelling kan variëren van -9,9 tot +9,9 sec. Voor het afstellen van de lengte van de draad die na het lassen uit het gas mondstuk loopt. Een positieve waarde komt overeen met een grotere verbranding van de draad.

De fabriek heeft deze functie ingesteld op Auto.

Voor toegang tot de functie moet u deze met de draaiknop **B** selecteren. Druk de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden in en op het display **A** zal de balk worden weergegeven. In dit geval kunt u de waarde wijzigen en de nieuwe instelling bevestigen door de draaiknop **B** minstens 2 seconden in te drukken.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



#### • Soft Start AUTO

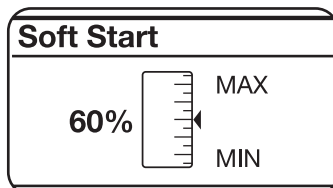
De instelling kan variëren van 0 tot 100%. Dit is de snelheid van de draad, een percentage van de ingestelde lassnelheid voor de draad het te lassen werkstuk raakt.

Deze instelling is zeer belangrijk als u altijd een goede start wilt waarborgen.

De fabriek heeft deze functie ingesteld op Auto.

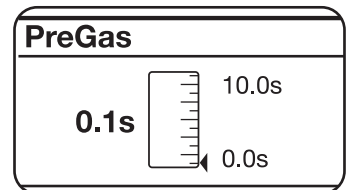
Voor toegang tot de functie moet u deze met de draaiknop **B** selecteren. Druk de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden in en op het display **A** zal de balk worden weergegeven. In dit geval kunt u de waarde wijzigen en de nieuwe instelling bevestigen door de draaiknop **B** minstens 2 seconden in te drukken.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



#### • Pre Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



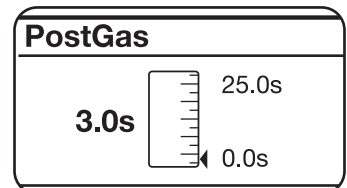
De instelling kan variëren van 0 tot 10 seconden.

Aan de hand deze functie kunt u helderheid van het display **A** aanpassen.

Voor toegang tot de functie moet u deze met de draaiknop **B** selecteren. Druk de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden in en op het display **A** zal de balk worden weergegeven. In dit geval kunt u de waarde wijzigen en de nieuwe instelling bevestigen door de draaiknop **B** minstens 2 seconden in te drukken.

#### • Post Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



De instelling kan variëren van 0 tot 25 seconden.

Aan de hand deze functie kunt u helderheid van het display **A** aanpassen.

Voor toegang tot de functie moet u deze met de draaiknop **B** selecteren. Druk de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden in en op het display **A** zal de balk worden weergegeven. In dit geval kunt u de waarde wijzigen en de nieuwe instelling bevestigen door de draaiknop **B** minstens 2 seconden in te drukken.

#### • Water unit.

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼

Water Unit	
OFF	
ON	
AUTO	

Met deze functie kunt u de inschakeling van de koelgroep instellen. U kunt kiezen voor: OFF – ON – AUTO, de standaardinstelling is OFF. Door "AUTO" te selecteren bij de inschakeling van de machine, wordt de koelgroep ingeschakeld. De koelgroep gaat vervolgens na 30 seconden uit als niet op de toortstoets wordt gedrukt. Met een druk op de toortstoets wordt de koelgroep weer ingeschakeld. De koelgroep wordt 3 seconden na het loslaten van de knop weer uitgeschakeld.

- **LCD Contrast**

Process Params		LCD Contrast	
PreGas	0.1s ▲		
PostGas	3.0s		
Water Unit	OFF		
LCD Contrast	50% ▼		

De instelling kan variëren van 0 tot 100%. Aan de hand deze functie kunt u helderheid van het display **A** aanpassen.

Voor toegang tot de functie moet u deze met de draaiknop **B** selecteren. Druk de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden in en op het display **A** zal de balk worden weergegeven. In dit geval kunt u de waarde wijzigen en de nieuwe instelling bevestigen door de draaiknop **B** minstens 2 seconden in te drukken.

- **Options LOCK**

Selecteer de functie met behulp van de draaiknop **B** en bevestig uw keuze door deze minstens 2 seconden in te drukken. Op het display **A** worden een serienummer **SN** en **8 nullen** weergegeven.

Met deze functie kunt u de geblokkeerde synergetische curven van het pulserende proces deblokken.

Deblokkeer de curve door de nullen te vervangen door een alfanumerieke code. Vraag deze code aan bij uw verkoper en geef het serienummer **SN** door.

Zodra u de code hebt verkregen, kunt u deze op de plaats van de nullen invoeren. Elke letter of cijfer die u invoert moet u bevestigen met een druk op de draaiknop **B**. Druk de draaiknop **B** minstens 2 seconden lang in als u de code hebt ingevoerd. Het proces Pulserend wordt gedeblokkeerd en op het display **A** wordt naast de functie Options **UNLOCK** (Gedeblokkeerd) weergegeven.

Process Params		Options	
PostGas	3.0s ▲	SN: 6C66778811223344	
Water Unit	OFF		
LCD Contrast	50%		
Options	LOCK ▼	0000-0000	

- **Factory OFF**

Deze functie herstelt de fabrieksinstellingen van het lasapparaat.

Selecteer de functie met draaiknop **B** en druk deze minstens 2 seconden in. Op het display **A** worden **OFF** en **ALL** weergegeven. Selecteer **ALL** en druk de draaiknop **B** in. De reset wordt verricht en op het display **A** wordt **Factory Done!!** weergegeven als de reset is geslaagd. Keer naar het vorige scherm terug door de draaiknop **B** minstens 2 seconden lang in te drukken.

Process Params		Factory	
Water Unit	OFF ▲	OFF	
LCD Contrast	50%	ALL	
Options	LOCK		
Factory	OFF ▼		

**NB.** Van de functies die u met een balk kunt instellen, kunt u de oorspronkelijke waarde (**default**) herstellen. Dit is uitsluitend mogelijk als op het display **A** de balk wordt weergegeven en u de draaiknop **B** minstens 2 seconden lang indrukt. (Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas - 3L - HSA - CRA - Post Gas - LCD Contrast).

## 7 ONDERHOUD

**Ieder onderhoud moet door gekwalificeerd personeel worden verricht in overeenstemming met de norm IEC 26-29 (IEC 60974-4).**

### 7.1 ONDERHOUD GENERATOR

In het geval van onderhoud in het apparaat, controleer of de schakelaar **F** op "O" is geplaatst en of de voedingskabel niet langer is aangesloten op het lichtnet.

Verwijder regelmatig metaalstof uit de binnenkant van het apparaat. Maak daarvoor gebruik van perslucht.

### 7.2 HANDELINGEN NA EEN REPARATIE.


Controleer na een reparatie of de bekabeling op dergelijke wijze is aangebracht dat tussen de primaire en de secundaire zijden isolatie is aangebracht. Vermijd dat de draden in aanraking kunnen komen met onderdelen in beweging of die tijdens de functionering warm worden. Breng de kabelbinders op de oorspronkelijke wijze aan om te vermijden dat het primaire en het secundaire circuit met elkaar in aanraking kunnen komen als een draad breekt of losraakt.

Hermonteer de schroeven en de ringen in de originele stand.


# INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS

VIKTIGT: LÄS MANUALENN INNAN UTRUSTNINGEN ANVÄNDS. FÖRVARA MANUALENN LÄTTILLGÄNGLIGT FÖR PERSONALEN UNDER UTRUSTNINGENS HELA LIVSLÄNGD. DENNA UTRUSTNING SKA ENDAST ANVÄNDAS FÖR SVETSARBETEN.

## 1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

 BÅGSVETSNINGEN OCH -SKÄRNINGEN KAN UTGÖRA EN FARA FÖR DIG OCH ANDRA PERSONER. Användaren måste därför informeras om de risker som uppstår på grund av svetsarbetena. Se sammanfattningen nedan. För mer detaljerad information, beställ manual kod.3.300.758

### BULLER

 Denna utrustning alstrar inte buller som överskrider 80 dB. Plasmaskärningen/svetsningen kan alstra bullernivåer över denna gräns. Användarna ska därför vidta de försiktighetsåtgärder som föreskrivs av gällande lagstiftning.

ELEKTROMAGNETISKA FÄLT - Kan vara skadliga.




- När elektrisk ström passerar genom en ledare alstras elektromagnetiska fält (EMF). Svets- eller skärströmmen alstrar elektromagnetiska fält runt kablar och generatorer.
- De magnetfält som uppstår på grund av starkström kan påverka pacemakerfunktionen. Bärare av livsuppehållande apparater (pacemaker) ska konsultera läkaren innan de påbörjar bågsvetsning, bågskäring, gashyvlning eller punktsvetsning eller går in i lokaler där sådant arbete utförs.

• Exponering för elektromagnetiska fält i samband med svetsning eller skärning kan ha okända effekter på hälsan.

För att minska risken för exponering för elektromagnetiska fält måste alla operatörer iaktta följande regler:

- Se till att jordkabeln samt elektrodklämmans eller slangpaketets kabel hela tiden är placerade intill varandra. Tejpa gärna samman dem om möjligt.
- Linda inte jordkabeln eller elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel runt kroppen.
- Stå aldrig mellan jordkabeln eller elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel. Om jordkabeln finns på operatörens högra sida ska även elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel befinna sig på denna sida.
- Anslut jordkabeln till arbetsstycket så nära svetseller skärzonen som möjligt.
- Arbeta inte nära generatoren.

### EXPLOSIONER

 Svetsa inte i närheten av tryckbehållare eller där det förekommer explosiva pulver, gaser eller ångor. Hantera de gastuber och tryckregulatorer som används vid svetsarbetena försiktigt.

### ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Denna utrustning är konstruerad i överensstämmelse

med föreskrifterna i harmoniserad standard IEC 60974-10 (Cl. A) och får endast användas för professionellt bruk i en industrimiljö. Det kan i själva verket vara svårt att garantera den elektromagnetiska kompatibiliteten i en annan miljö än en industrimiljö.



### KASSERING AV ELEKTRISKA OCH ELEKTRONISKA PRODUKTER

Kassera inte elektriska produkter tillsammans med normalt hushållsavfall!

I enlighet med direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter och dess tillämpning i överensstämmelse med landets gällande lagstiftning, ska elektriska produkter vid slutet av sitt liv samlas in separat och lämnas till en återvinningscentral. Du ska i egenskap av ägare till produkterna informera dig om godkända återvinningsssystem via närmaste återförsäljare. Hjälptill att värna om miljön och människors hälsa genom att tillämpa detta EU-direktiv!

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING.

## 1.1 VARNINGSSKYLT

Följande numrerade textrader motsvaras av numrerade rutor på skylten.

B. Trådmatarrullarna kan skada händerna.

C. Svetstråden och trådmataren är spänningssatta under svetsningen. Håll händer och metallföremål på behörigt avstånd.

1. Elstötar som orsakas av svetselktroden eller kabeln kan vara dödliga. Skydda dig mot faran för elstötar.



3098559



- 1.1 Använd isolerande handskar. Rör inte vid elektroden med bara händer. Använd inte fuktiga eller skadade handskar.
- 1.2 Säkerställ att du är isolerad från arbetsstycket som ska svetsas och marken.
- 1.3 Dra ut nätkabelns stickkontakt före arbeten på apparaten.
2. Det kan vara hälsovådligt att inandas utsläppen som alstras vid svetsningen.
  - 2.1 Håll huvudet på behörigt avstånd från utsläppen.
  - 2.2 Använd ett system med forcerad ventilation eller punktutsug för att avlägsna utsläppen.
  - 2.3 Använd en sugfläkt för att avlägsna utsläppen.
3. Gnistbildning vid svetsningen kan orsaka explosion eller brand.
  - 3.1 Förvara brandfarligt material på behörigt avstånd från svetsområdet.
  - 3.2 Gnistbildning vid svetsningen kan orsaka brand. Se till att det finns en brandsläckare i närheten och en person som är beredd att använda den.
  - 3.3 Svetsa aldrig i slutna behållare.
4. Bågens strålning kan skada ögonen och bränna huden.
  - 4.1 Använd skyddshjälm och skyddsglasögon. Använd lämpliga hörselskydd och skyddsplagg med knäpp-ta knappar ända upp i halsen. Använd hjälmvisir som har filter med korrekt skyddsklass. Använd komplett skyddsutrustning för kroppen.
5. Läs bruksanvisningen före användning av eller arbeten på apparaten.
6. Avlägsna inte eller dölj varningsetiketterna.

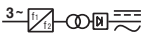
## 2 ALLMÄN BESKRIVNING


Svetsen är en apparat avsedd för synergisk MIG/MAG-svetsning och pulserande synergisk MIG/MAG-svetsning. Apparaten har tillverkats med inverterteknik. Apparaten är försedd med fyra rullars trådmatning. Svetsen får inte användas för att tina rör.

### 2.1 FÖRKLARING AV TEKNISKA DATA

Apparaten har byggts i enlighet med följande standarder: IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (se not 2).

Nr. Serienummer som ska uppges vid alla förfrågningar som berör svetsmaskinen.

 Statisk trefas frekvensomvandlare transformator-likriktare.

 MIG Lämplig för MIG/MAG-svetsning.

U0. Sekundär tomgångsspänning.

X. Procentuell kapacitetsfaktor. Kapacitetsfaktorn uttrycker procentsatsen per 10 minuter som svetsmaskinen kan arbeta med en bestämd ström utan att överhettas.

I2. Svetsström

U2. Sekundär spänning med ström I2

U1. Nominell matningsspänning.

1~ 50/60Hz Enfasmatning 50 eller 60 Hz.

I1 Max Max. strömförbrukning vid ström som motsvarar I2 och spänning U2.

I1 Verk. Det maximala värdet för den verkliga strömförbrukningen med hänsyn till kapacitetsfaktorn.

Vanligtvis motsvarar detta värde säkringens kapacitet (av fördröjd typ) som bör användas som skydd för apparaten.

IP23S Höljets kapslingsklass. Klass **3** som andra siffra innebär att denna apparat kan förvaras utomhus men bör inte användas utomhus vid nederbörd ifall den inte är lämpligt skyddad. Lämpar sig för arbete i utrymmen med förhöjdrisk.

## S

OBS:

1- Apparaten är tillverkad för arbete i omgivningar med föreningensklass 3. (Se IEC 60664).

2- Apparaten är i överensstämmelse med standard IEC 61000-3-12 förutsatt att max. systemimpedans  $Z_{max}$  är lägre än eller lika med 0,93 i anslutningspunkten mellan användarens och elbolagets elnät. Det åligger installatören eller användaren att vid behov rådfråga elbolaget och säkerställa att apparaten är ansluten till ett elnät med max. systemimpedans  $Z_{max}$  som är lägre än eller lika med 0,93.

## 2.2 SKYDD

### 2.2.1 Blockeringsskydd

Vid driftstörningar hos svetsen kan ett varningsmeddelande (WARNING) visas på displayen **A** som anger typen av fel. Kontakta teknisk service om meddelandet fortfarande visas efter att apparaten har stängts av och startats igen.

### 2.2.2 Överhettningsskydd

Apparaten skyddas av en termostat som stoppar apparaten om max. temperatur överskrids. I ett sådant läge fortsätter fläkten att gå och förkortningen WARNING tH blinkar på displayen **A**.

### 2.3.3 Placering på lutande ytor

Denna svets är försedd med hjul utan broms. Placera därför inte apparaten på lutande ytor där den kan välta eller sättas i rörelse oavsiktligt.

## 3 KONTROLLER PÅ FRÄMRE PANEL

### A - DISPLAY

Visar både svetsparametrarna och samtliga svetsfunktioner.

### B - VRED

Väljer och reglerar både svetsfunktionerna och svetsparametrarna.

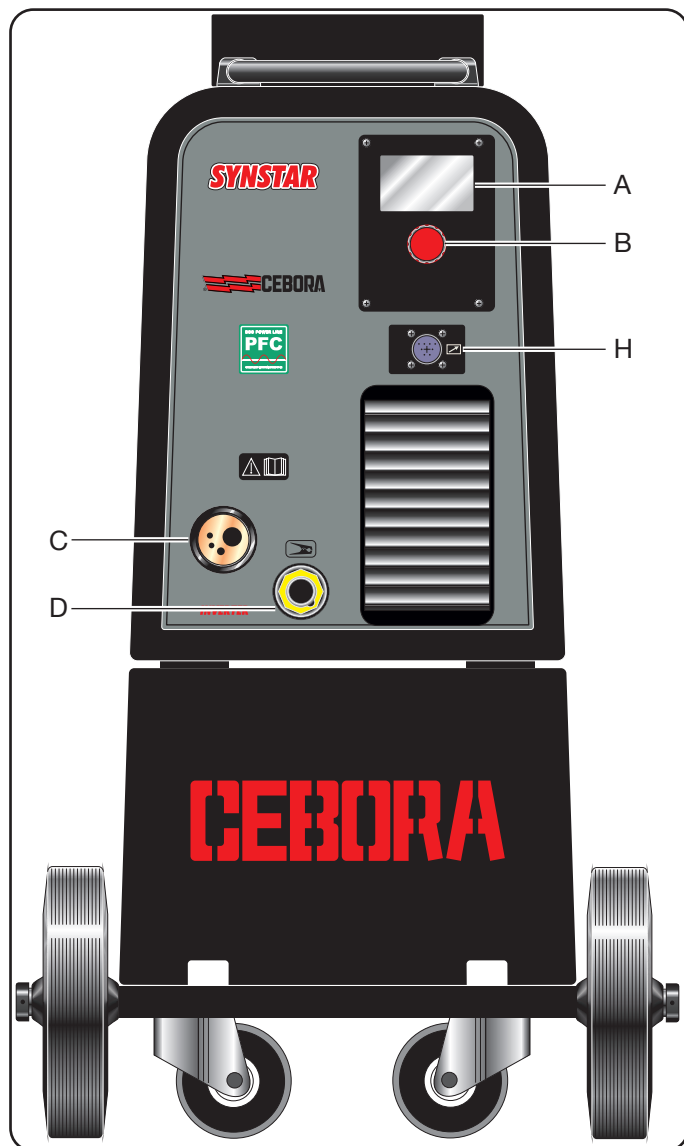
### C - CENTRALADAPTER

Slangpaketet ansluts till denna.

**D - JORDKABEL LER UTTAG** som jordningskabelns kontaktdon ska anslutas

## H - KONTAKTDON

Till detta ska kontrollkabeln för slangpaketet Push Pull (art.nr 2003 eller art.nr 2010) anslutas.



## 4 KONTROLLER PÅ BAKRE PANEL

### E - KOPPLINGSDON MED GASLANG

### F - STRÖMBRYTARE

Startar och stänger av apparaten.

### G - NÄTKABEL

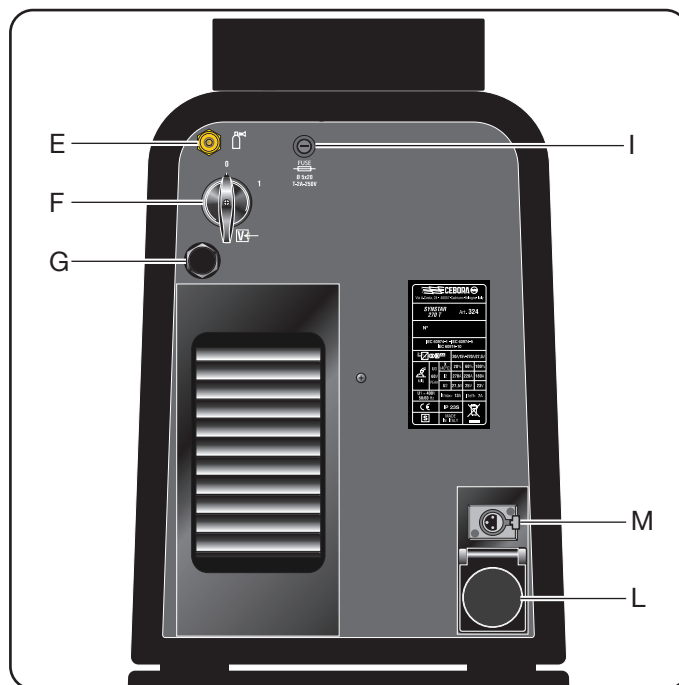
### I - SÄKRINGSHÅLLARE.

### L - UTTAG.

Till detta uttag ska kylaggregatets (art.nr. 1681 - tillval) nätkabel anslutas.

### M - TRYCKVAKTENS KONTAKTDON.

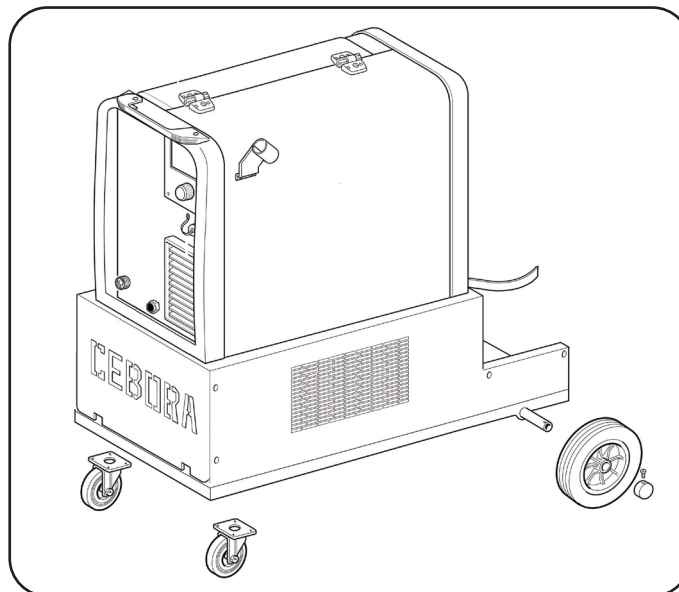
Till detta kontaktdon ska kabeln från kylaggregatet (art. nr 1681 - tillval) anslutas.



## 5 IGÅNGSÄTTNING OCH INSTALLATION FÖR MIG-SVETSNING MED GAS

Placera svetsen så att det medges en fri luftcirkulation inuti svetsen och förhindras att det kommer in metalldamm eller liknande.

- Installationen av apparaten får endast utföras av kvalificerad personal.



- Alla anslutningar måste utföras i enlighet med gällande normer (IEC/CEI EN 60974-9) och med full respekt för olycksförebyggande lagar.
- Kontrollera att matningsspänningen överensstämmer med svetsens nominella spänning.
- Använd skyddssäkringarna som är lämpliga för vad som anges i tekniska data på märkplåten.
- Placera gasflaskan på stödet och lås fast den med de två remmarna. Det är viktigt att remmarna är ordentligt åtdragna runt gasflaskan för att undvika att den välter

och orsakar fara.

- Anslut gasslangen vid tryckreduceringsventilens utlopp.
- Öppna sidoluckan.
- Anslut jordkabeln till uttaget **D** och med hjälp av klämma till arbetsstycket.
- Montera trådspolen på spolhållaren inuti utrymmet. Montera trådspolen så att tråden rullas ut moturs.
- Kontrollera att trådmatarrullen är korrekt placerad utifrån tråddiametern och typen av tråd.
- Kapa svetstråden med ett vasst verktyg. Håll tråden mellan tummen och pekfingeret så att den inte kan rulla upp sig. Stick in tråden i reducerväxels rör. Använd sedan ett finger för att sticka in tråden i adaptorns stålrör tills den kommer ut från adaptern.
- Montera slangpaketet.

När monteringen av trådspolen och slangpaketet är avslutad ska du sätta på apparaten och välja lämplig synergisk kurva. Följ anvisningarna i avsnitt Driftfunktioner (**PROCESS PARAMS**). Avlägsna gasmunstycket och skruva ur slangpaketets kontaktmunstycke. Tryck på slangpaketets knapp tills tråden matas ut. **WARNING! Håll inte munstycket intill ansiktet när tråden matas ut.** Skruva fast kontaktmunstycket och sätt tillbaka gasmunstycket.

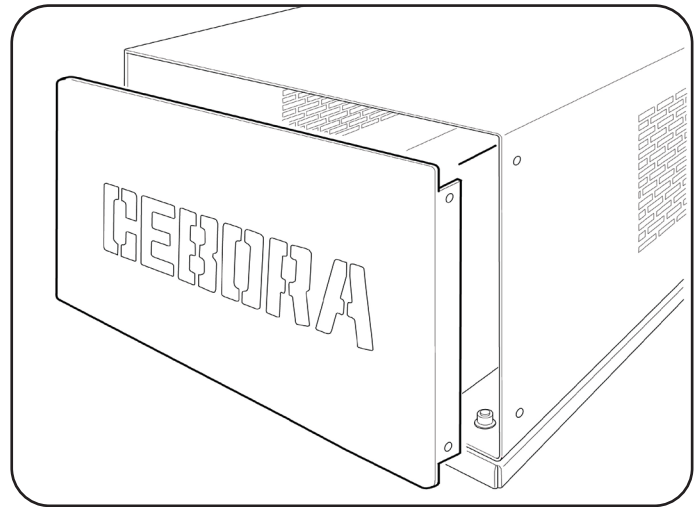
Öppna gasflaskans tryckreduceringsventil och reglera gasflödet till 8 - 10 L/min.

Under svetsningen visas arbetsströmmen och -spänningen på displayen **A**. De visade värdena kan skilja sig en aning från de inställda värdena. Det kan bero på flera olika saker såsom typen av slangpaket, annan tjocklek än den nominella, avståndet mellan kontaktmunstycket och arbetsstycket samt svets hastigheten.

Ström- och spänningsvärdena sparas på displayen **A** efter svetsningen. Displayen visar bokstaven H (HOLD). Visa de inställda värdena genom att vrida lite på vredet **B** samtidigt som slangpaketets knapp trycks in utan att det utförs någon svetsning. Displayen **A** visar tomgångsspänningen och strömvärdet lika med 0.

Om max. ström- och spänningsvärden överskrider under svetsningen sparas inte värdena på displayen och texten **H (HOLD)** visas inte.

• Montera kylaggregatet (art.nr. 1681 - tillval) genom att ta bort täckpanelen (se ritning) och följa anvisningarna inuti utrymmet.



**OBS!** Det rekommenderas att byta ut slangpaketets hölje mot ett med lämplig innerdiameter när det används tråddiameter 0,6 mm.

Ett hölje med för stor innerdiameter garanterar inte att svetstråden glider korrekt.

## 6 BESKRIVNING AV FUNKTIONER SOM VISAS PÅ DISPLAY A

### Information

Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

När apparaten startas visar displayen **A** följande: Apparaterns artikelnummer, mjukvarans version och utgivningsdatum samt de synergiska kurvornas



utgåvenummer.

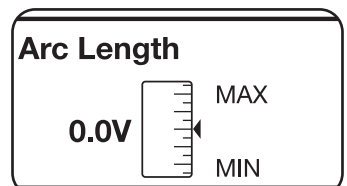
Direkt efter starten visar displayen **A** följande:

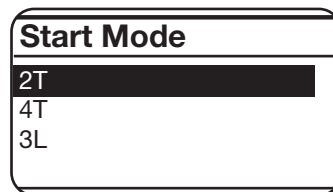
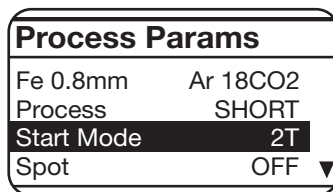
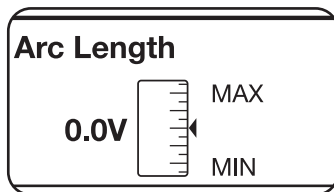
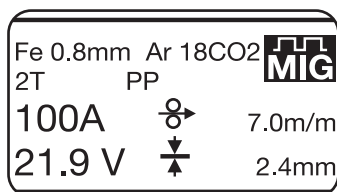
Den använda synergiska kurvan, svetsläggningsläget **2T 4T** eller **3L**, funktionen **SPOT** (om den är aktiverad), texten PP2003 eller PP2010 beroende på det valda slangpaketet (om slangpaketet Push Pull används), svetsprocessen **KORT** eller **PULSERANDE**, svetsströmmen, svetstrådens hastighet i m/min, svetsspänningen och den rekommenderade tjockleken.

Ändra svetsspänningen **V** genom att trycka in vredet **B** i max. 2 sekunder. Displayen visar (**Arc Length eller svetsbågens längd**) en skala med 0 på mitten. Värdet kan ställas in på mellan -9,9 och +9,9 med vredet **B**. Tryck snabbt in vredet **B** för att gå ur funktionen.

När du ändrar värdet, och har lämnat undermenyn, visas en uppåtpil vid sidan av spänningen **V** för att indikera en ökning av det inställda värdet medan en nedåtpil indikerar en minskning.

Fe 0.8mm	Ar 18CO2	<b>MIG</b>
2T	PP	
100A		5.7m/m
16.8 V		1.4mm





## 6.1 DRIFTFUNKTIONER (PROCESS PARAMS) SOM VISAS PÅ DISPLAY A

Utgå från huvudskärmbilden och tryck in vredet **B** i min. 2 sekunder för att komma åt driftfunktionerna.

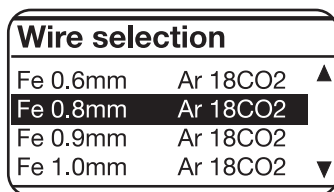
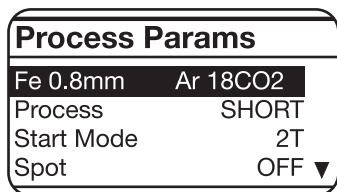
Du kommer åt funktionen genom att välja den med vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Gå tillbaka till huvudskärmbilden genom att trycka in vredet **B** i min. 2 sekunder.

Det finns följande funktioner:

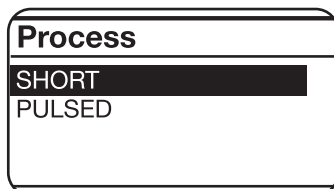
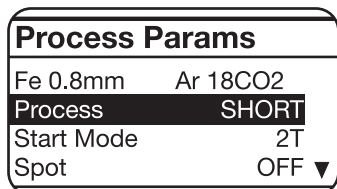
- **Synergisk kurva (Wire Selection)**

Välj synergisk kurva genom att välja en kurva som föreslås på displayen **A** med hjälp av vredet **B**. Välj önskad kurva och bekräfta valet genom att trycka in vredet **B** i max. 2 sekunder.

När du har tryckt in vredet **B** kommer du tillbaka till föregående skärmbild (**PROCESS PARAMS**).



- **Process**



Välj eller bekräfta typen av svetsning med hjälp av vredet **B**. Välj **Short** eller **Pulsed** och tryck sedan in vredet i min. 2 sekunder.

**Short** anger att den valda typen av svetsning är kortvarigt synergisk.

**Pulsed** anger att den valda typen av svetsning är pulserande synergisk.

- **Svetsfunktion (Start Mode)**

Välj en av svetsfunktionerna **2T**, **4T** eller **3L** med hjälp av vredet **B**. Tryck sedan in vredet **B** i max. 2 sekunder för att bekräfta valet. Du kommer då alltid tillbaka till föregående skärmbild (**PROCESS PARAMS**).

Funktion **2T**. Apparaten börjar att svetsa när slangpaketets knapp trycks ned och avbryter svetsningen när knappen släpps upp.

Funktion **4T**. Apparaten börjar att svetsa när slangpaketets knapp trycks ned och släpps upp. Apparaten slutar att svetsa när knappen åter trycks ned och släpps upp.

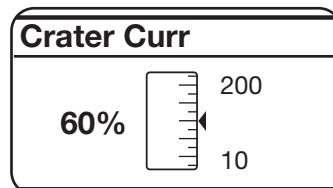
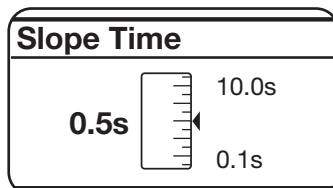
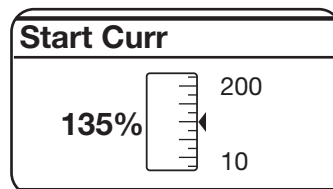
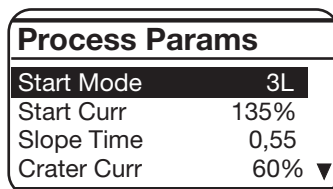
Funktionen **3L** rekommenderas särskilt för svetsning i aluminium.

Du kan välja mellan tre olika strömnivåer med hjälp av slangpaketets knapp. Inställningen av strömnivå och ramtid görs enligt följande:

**Start Curr** (startström), kan ställas in på mellan 10 och 200 % av den inställda svetsströmmen.

**Slope time**, kan ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder. Bestämmer övergångstiden mellan startströmmen (**Start Curr**) och svetsströmmen samt övergångstiden mellan svetsströmmen och strömmen för fyllning av ändkrater (**Crater Curr**). Kan ställas in på mellan 10 och 200 % av den inställda svetsströmmen.

Svetsningen startar när slangpaketets knapp trycks ned. Svetsströmmen som används är startströmmen **Start Curr**. Denna ström upprätthålls så länge slangpaketets knapp hålls nedtryckt. När knappen släpps upp övergår startströmmen till svetsströmmen. Svetsströmmen upprätthålls sedan tills slangpaketets knapp åter trycks ned. Nästa gång slangpaketets knapp trycks ned övergår svetsströmmen till strömmen för fyllning av ändkrater (**Crater Curr**). Denna ström upprätthålls så länge slangpaketets knapp hålls nedtryckt.



- **Punkt- och pulssvetsningstid (Spot)**

Väljer du tiden för **spot ON** visas funktionen **Spot Time** på displayen. Genom att välja denna funktion kan du ställa in värdet på mellan 0,3 och 25 sekunder med hjälp av skalan. Förutom denna funktion visas funktionen **Pause Time** på displayen. Genom att välja denna funktion kan du ställa in paustiden mellan två svetspunkter eller svetssträckor med hjälp av skalan. Paustiden kan ställas in på mellan 0 (OFF) och 5 sekunder.

Du kommer åt funktionerna **Spot Time** och **Pause Time** genom att trycka in vredet **B** i max. 2 sekunder. Inställningen utförs alltid med vredet **B**. Bekräfta genom att trycka in vredet i max. 2 sekunder. När du har bekräftat valet kommer du alltid tillbaka till skärmbilden (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Spot
OFF
ON

Process Params	
Process	SHORT ▲
Start Mode	2T
Spot	ON
Spot Time	1.0s ▼

Spot Time
1.0s
25.0s
0.3s

Process Params	
Start Mode	2T ▲
Spot	ON
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF ▼

Pause Time
0.0s
5.0s
OFF

#### • Induktans (Inductance)

Värdet kan ställas in på mellan -9,9 och +9,9. Noll är tillverkarens inställning. Impedansen minskar om talet ändras till ett negativt tal och bågen blir hårdare. Impedansen ökar om talet ändras till ett positivt tal och bågen blir mjukare.

Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Skalan visas på displayen **A**. Ställ in värdet med vredet **B** och tryck in vredet i max. 2 sekunder för att bekräfta.

Process Params	
Spot	ON ▲
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF
Inductance	0.0 ▼

Inductance
0.0
MAX
MIN

#### • PP Force.

Värdet kan ställas in på mellan -99 och +99. Montera slangpaketet PUSH-PULL för att aktivera funktionen PPF (PUSH PULL FORCE) som reglerar vridmomentet på slangpaketets PUSH-PULL motor så att en jämn trådmatning erhålls. Om det inställda värdet ändras, visar displayen texten PPF med det nya värdet bredvid.

Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Skalan visas på displayen **A**. Ställ in värdet med vredet **B** och tryck in vredet i max. 2 sekunder för att bekräfta.

Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼

PP Force
0
MAX
MIN

- **HSA (automatisk hot start).** Denna funktion är avaktiverad när funktionen 3L är aktiv. När funktionen har aktiverats kan startströmmen (**Start Curr**) ställas in på mellan 10 och 200 % av svetsströmmen (fabriksinställning 130 %). Strömmens varaktighet (**S.C. Time**) kan ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder (fabriksinställning 0,5 sekunder). Även övergångstiden (**Slope Time**) mellan startströmmen (**Start Curr**) och svetsströmmen kan ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder (fabriksinställning 0,5 sekunder).

Process Params	
HSA	ON ▲
Start Curr.	135%
S.C. Time	0,5s
Slope Time	0,5s ▼

Start Curr
135%
200
10

S.C Time
0.5s
10.0s
0.1s

Slope Time
0.5s
10.0s
0.1s

- **CRA (crater filler - fyllning av ändkrater).**

Denna funktion är avaktiverad när funktionen 3L är aktiv. Kan användas med svetssätt **2T**, **4T** och även i kombination med funktionen **HSA**.

När funktionen har aktiverats kan övergångstiden (**Slope Time**) mellan svetsströmmen och strömmen för fyllning av ändkrater (**Crater Curr.**) ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder (fabriksinställning 0,5 sekunder).

Strömmen för fyllning av ändkrater (**Crater Curr.**) kan ställas in på mellan 10 och 200 % av svetsströmmen (fabriksinställning 60 %).

Varaktigheten (**C.C. Time**) för strömmen för fyllning av ändkrater ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder (fabriksinställning 0,5 sekunder).

Process Params	
CRA	ON ▲
Slope Time	0,5s
Crater Current	60%
C.C. Time	0,5s ▼

Slope Time
0.5s
10.0s
0.1s

Crater Curr
60%
200
10

C.C. Time
0.5s
10.0s
0.1s

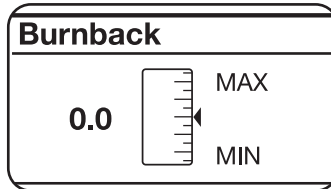
- **Burnback AUTO**

Värdet kan ställas in på mellan -9,9 och +9,9. Det används för att reglera längden på tråden som kommer ut ur gasmunstycket efter svetsning. Ett positivt värde motsvarar en högre förbränning av tråden. Tillverkarens inställning är Auto.

Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder.

Skalan visas på displayen **A**. Ställ in värdet med vredet **B** och tryck in vredet i max. 2 sekunder för att bekräfta.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



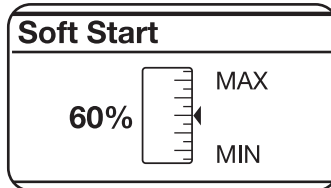
#### • Soft Start AUTO

Värdet kan ställas in på mellan 0 och 100 %. Detta är trådhastigheten, uttryckt i procent av den inställda svets hastigheten, innan tråden nuddar arbetsstycket. Denna inställning är viktig för en bra start.

Tillverkarens inställning är Auto.

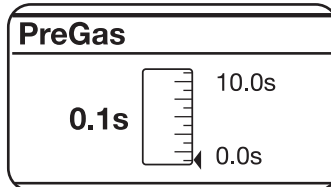
Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Skalan visas på displayen **A**. Ställ in värdet med vredet **B** och tryck in vredet i max. 2 sekunder för att bekräfta.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



#### • Pre Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



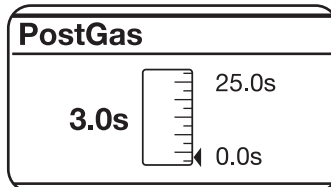
Värdet kan ställas in på mellan 0 och 10 sekunder.

Funktionen används för att göra displayen **A** ljusare eller mörkare.

Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Skalan visas på displayen **A**. Ställ in värdet med vredet **B** och tryck in vredet i max. 2 sekunder för att bekräfta.

#### • Post Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



Värdet kan ställas in på mellan 0 och 25 sekunder.

Funktionen används för att göra displayen **A** ljusare eller mörkare.

Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Skalan visas på displayen **A**. Ställ in värdet med vredet **B** och tryck in vredet i max. 2 sekunder för att bekräfta.

#### • Water unit.

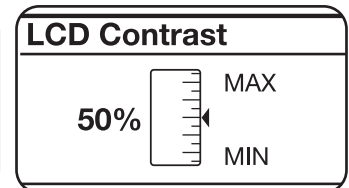
Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼

Water Unit	
OFF	
ON	
AUTO	

Med denna funktion går det att ställa in starten av kylaggregatet. Det finns följande valmöjligheter: OFF – ON – AUTO. OFF väljs som standard. Om du väljer AUTO aktiveras kylaggregatet när apparaten startar. Om slangpaketets knapp inte är nedtryckt stängs kylaggregatet av efter 30 sekunder. Om slangpaketets knapp trycks ned aktiveras kylaggregatet åter och stängs av 3 minuter efter det att knappen släpps upp.

#### • LCD Contrast

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼



Värdet kan ställas in på mellan 0 och 100 %.

Funktionen används för att göra displayen **A** ljusare eller mörkare.

Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Skalan visas på displayen **A**. Ställ in värdet med vredet **B** och tryck in vredet i max. 2 sekunder för att bekräfta.

#### • Options LOCK

Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Det visas ett seriellt nummer **SN** och **åtta nollor** på displayen **A**.

Funktionen används för att låsa upp de spärrade synergiska kurvorna för pulserande svetsning.

Lås upp kurvorna genom att mata in en alfanumerisk kod istället för nollorna. Be återförsäljaren om koden och uppge i samband med detta serienumret **SN**.

När du har fått koden ska den matas in istället för nollorna. Varje bokstav eller siffra som matas in ska bekräftas genom att du snabbt trycker in vredet **B**. När koden har matats in, trycker du in vredet **B** i min. 2 sekunder för att låsa upp den pulserande svetsningen. Displayen **A** visar texten **UNLOCK** (Uppläst) vid sidan av funktionen Options.

Process Params	
PostGas	3.0s ▲
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50%
Options	LOCK ▼

Options	
SN: 6C66778811223344	
0000-0000	

- **Factory OFF**

Funktionen används för att återställa svetsens fabriksinställningar.

Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Texterna **OFF** och **ALL** visas på displayen **A**. Genom att markera texten **ALL** och snabbt trycka in vredet **B** utförs en återställning. Texten **Factory Done!!** visas på displayen **A** vilket betyder att återställningen har lyckats. Gå tillbaka till föregående skärmbild genom att trycka in vredet **B** i min. 2 sekunder.

Process Params		Factory	
Water Unit	OFF ▲	OFF	
LCD Contrast	50%	ALL	
Options	LOCK		
Factory	OFF		

**OBS!** Startvärdet (**default**) kan återställas för samtliga funktioner som har en skala.

Detta kan endast utföras när skalan visas på displayen **A** och genom att vredet **B** trycks in i min. 2 sekunder.

(Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas - 3L - HSA - CRA - Post Gas - LCD Contrast).

## 7 UNDERHÅLL

**Samtliga underhållsmoment ska utföras av kvalificerad personal i enlighet med standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).**

### 7.1 UNDERHÅLL AV GENERATOR

Säkerställ att strömbrytaren **F** är i läge "O" och dra ut nätkabeln före underhållsarbeten inuti apparaten.

Använd tryckluft för att regelbundet avlägsna metalldamm som kan ha samlats inuti apparaten.

### 7.2 ANVISNINGAR EFTER UTFÖRD REPARATION

Efter en reparation ska du vara noga med att lägga alla kablar på plats så att isoleringen garanteras mellan apparatens primära och sekundära sida. Undvik att kablarna kommer i kontakt med delar i rörelse eller med delar som blir varma under driften. Återmontera samtliga kabelklämmor som på originalapparaten för att undvika kontakt mellan apparatens primära och sekundära sida om en ledare går av eller lossnar. Återmontera skruvarna med de tandade brickorna som på originalapparaten.

## ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΤΕ ΤΟ ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΕ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΓΝΩΣΤΟ ΣΤΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ.

ΑΥΤΗ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.

### 1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΨΙΜΟ ΜΕ ΤΟΞΟ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΟΥΝ

ΑΙΤΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΡΙΤΟΥΣ, γι αυτό ο χρήστης πρέπει να είναι εκπαιδευμένος ως προς τους κινδύνους που προέρχονται από τις ενεργείες συγκόλλησης και που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω. Για πιά ακριβείς πληροφορίες ζητείστε το εγχειρίδιο με κώδικα 3.300758

### ΘΟΡΥΒΟΣ



Αυτή καθεαυτή η συσκευή δεν παράγει θορύβους που να υπερβαίνουν τα 80 dB. Η διαδικασία κοψίματος πλάσματος/συγκόλλησης μπορεί να παράγει όμως θορύβους πέραν αυτού του ορίου. Γι αυτό οι χρήστες πρέπει να λαμβάνουν τα προβλεπόμενα από το Νόμο μέτρα.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ-Μπορούν να είναι βλαβερά.



• Το ηλεκτρικό ρεύμα που διαπερνά οποιονδήποτε αγωγό παράγει ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ΕΜΦ). Το ρεύμα συγκόλλησης ή κοπής προκαλεί ηλεκτρομαγνητικά πεδία γύρω από τα καλώδια

και τις γεννήτριες.

• Τα μαγνητικά πεδία που προέρχονται από υψηλά ρεύματα μπορεί να έχουν αντίκτυπο στην λειτουργία του βηματοδότη. Οι φορείς τέτοιου είδους ζωτικών ηλεκτρονικών συσκευών, πρέπει να συμβουλευτούν γιατρό ή τον ίδιο τον κατασκευαστή πριν από την προσέγγιση στις διαδικασίες συγκόλλησης τόξου, κοπής ή συγκόλλησης ακίδας.

• Η έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία της συγκόλλησης ή κοπής μπορούν να έχουν άγνωστες επιδράσεις στην υγεία.

Κάθε χειριστής, για να μειώσει τους κινδύνους που προέρχονται από την έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, πρέπει να τηρεί τις ακόλουθες διαδικασίες:

- Να φροντίζει ώστε καλώδιο σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ήτσιμπίδας να μένουν ενωμένα. Αν είναι δυνατόν, στερεώστε τα μαζί με ταινία.
- Μην τυλίγετε ποτέ τα καλώδια σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ήτσιμπίδας γύρω από το σώμα.
- Μην μένετε ποτέ ανάμεσα στο καλώδιο σώματος και καλώδιο λαβίδας ηλεκτροδίου ήτσιμπίδας. Αν το καλώδιο σώματος βρίσκεται δεξιά από το χειριστή, το καλώδιο της λαβίδας ηλεκτροδίου ήτσιμπίδας πρέπει να μείνει στην ίδια πλευρά.

- Συνδέστε το καλώδιο σώματος στο μέταλλο υπό κατεργασία όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή συγκόλλησης ή κοπής.
- Μην εργάζεστε κοντά στη γεννήτρια.

### ΕΚΡΗΞΕΙΣ



• Μην εκτελείτε συγκολλήσεις κοντά σε δοχεία υπό πίεση ή σε παρουσία εκρηκτικών σκονών, αερίων ή ατμών. Χειρίζεστε με προσοχή τις φιάλες και τους ρυθμιστές πίεσης που χρησιμοποιούνται κατά τις ενέργειες συγκόλλησης.

### ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Αυτή η συσκευή είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ενδείξεις που περιέχονται στον εναρμονισμένο κανονισμό IEX 60974-10 (Χλ. Α) και πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για επαγγελματικούς σκοπούς και σε βιομηχανικό περιβάλλον. Θα μπορούσαν, πράγματι, να υπάρχουν δυσκολίες στην εξασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σε περιβάλλον διαφορετικό απ' εκείνο της βιομηχανίας.



### ΔΙΑΛΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Μην πετάτε τις ηλεκτρικές συσκευές μαζί με τα κανονικά απόβλητα!! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/CE πάνω στα απόβλητα των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την σχετική εφαρμογή της μέσα στα πλαίσια της ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, οι προς πέταγμα ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να μεταφέρονται σε μία μονάδα ανακύκλωσης αποβλήτων οικολογικά αποτελεσματική. Ο ιδιοκτήτης της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ενημερωθεί πάνω στα εγκεκριμένα συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων από τον τοπικό αντιπρόσωπό μας. Εφαρμόζοντας αυτή την Ευρωπαϊκή Οδηγία θα καλύτερεύσει το περιβάλλον και η ανθρώπινη υγεία! SE PERIVPTWSH KAKHV" LEITOURGIVA" ZHTEIV-STE TH SUMPARANVSTASH EIDIKEUMEVNOU PROSWPIKOUV.

### 1.1 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

Το αριθμημένο κείμενο αντιστοιχεί με τα αριθμημένα τετραγωνάκια της πινακίδας.

- B. Το ρολά εφελκυσμού νήματος μπορούν να πληγώσουν τα χέρια.
- C. Το νήμα συγκόλλησης και το γκρουπ εφελκυσμού νήματος βρίσκονται υπό τάση κατά την συγκόλληση. Κρατήστε τα χέρια και τα μεταλλικά αντικείμενα σε απόσταση.
  1. Οι ηλεκτροπληξία από το ηλεκτρόδιο συγκόλλησης ή το καλώδιο μπορεί να είναι θανατηφόρες. Προστατευθείτε κατάλληλα την περίοδο ηλεκτροπληξίας.
    - 1.1 Φορέστε ανθεκτικά μονωτικά γάντια. Μην αγγίζετε το ηλεκτρόδιο με τα χέρια ακάλυπτα. Μην φοράτε υγρά ή κατεστραμμένα γάντια.





- 1.2 Βεβαιωθείτε ότι είστε μονωμένοι από το τεμάχιο προς συγκόλληση ή το έδαφος.
- 1.3 Αποσυνδέστε το φισ του καλωδίου τροφοδοσίας πριν από την λειτουργία της μηχανής.
2. Η εισπνοή των αναθυμιάσεων από την συγκόλληση μπορεί να είναι βλαβερό για την υγεία.
  - 2.1 Κρατήστε το κεφάλι μακριά από τις αναθυμιάσεις.
  - 2.2 Χρησιμοποιήστε ένα σύστημα αναγκαστικού αερισμού ή τοπικής εκκένωσης για την κατάργηση των αναθυμιάσεων.
  - 2.3 Χρησιμοποιήστε μια ανεμιστήρα αναρρόφησης για την κατάργηση των αναθυμιάσεων.
3. Οι σπίθες που προκαλούνται από την συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν εκρήξεις ή πυρκαγιές.
  - 3.1 Κρατήστε τα εύφλεκτα υλικά μακριά από την περιοχή συγκόλλησης.
  - 3.2 Οι σπινθήρες που προκαλούνται από την συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά. Κρατήστε ένα πυροσβεστήρα με τρόπο ώστε ένα άτομο να είναι σε ετοιμότητα να το χρησιμοποιήσει.
  - 3.3 Μην συγκολλάτε ποτέ κλειστά δοχεία.
4. Οι ακτίνες του τόξου μπορούν να κάψουν τα μάτια και να προκαλέσουν εγκαύματα στο δέρμα.
  - 4.1 Φορέστε κράτος γυαλιά ασφαλείας. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα προστατευτικά για τα αυτιά και ρόμπες με κλειστό το επιλαίμιο. Χρησιμοποιήστε μάσκες κράνη με φίλτρα σωστού μεγέθους. Φορέστε ένα πλήρες προστατευτικό για το σώμα.
5. Διαβάστε τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε την μηχανή ή ακολουθήστε οποιαδήποτε διαδικασία με αυτή.

6. Μην αφαιρείτε και μην καλύπτετε τις ετικέτες προειδοποίησης

## 2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η συσκευή συγκόλλησης είναι ένα ιδανικό σύστημα για συγκόλληση MIG/MAG συνεργική και MIG/MAG παλμική συνεργική, με τεχνολογία inverter.

Είναι εξοπλισμένη με ένα μοτομειωτήρα 4 κυλίνδρων. Αυτή η συσκευή συγκόλλησης δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για την απόψυξη σωλήνων.

### 2.1 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η συσκευή είναι κατασκευασμένη κατά τους ακόλουθους κανόνες : IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (δείτε σημείωση 2).

Αρ° Αριθμός αναφοράς μητρώου για αναφορά για οποιαδήποτε αίτηση σχετική με την συσκευή συγκόλλησης.

3~ Στατικός μετατροπέας τριφασικής συχνότητας μετασχηματιστής-ανορθωτής. Κατάλληλο για συγκόλληση MIG-MAG.

MIG

U0. Δευτερεύουσα τάση κενού.  
 X. Ποσοστιαίος παράγοντας λειτουργίας. Ο παράγοντας λειτουργίας εκφράζει το ποσοστό στα 10 λεπτά στα οποία η μηχανή συγκόλλησης μπορεί να δουλέψει σε ένα συγκεκριμένο ρεύμα χωρίς να προκαλέσει υπερθέρμανση.

I2. Ρεύμα συγκόλλησης  
 U2. Δευτερεύουσα τάση με ρεύμα I2  
 U1. Ονομαστική τάση τροφοδοσίας.  
 1~ 50/60Hz Μονοφασική τροφοδοσία 50 ή 60 Hz.  
 I1 max. Μέγιστο απορροφούμενο ρεύμα αντιστοίχου ρεύματος I2 και τάσης U2.

I1 eff Είναι η μέγιστη τιμή του πραγματικού απορροφούμενου ρεύματος λαμβάνοντας υπόψη τον παράγοντα λειτουργίας. Συνήθως αυτή η τιμή αντιστοιχεί στην τιμή της ασφάλειας (επιβραδυντικού τύπου) που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ως προστασία της συσκευής.

IP23S Βαθμός προστασίας του πλαισίου. Βαθμός 3 ως δεύτερο ψηφίο σημαίνει ότι αυτή η συσκευή μπορεί να αποθηκευθεί, αλλά όχι και να χρησιμοποιηθεί στο εξωτερικό κατά την διάρκεια βροχής, παρά μόνο αν προστατεύεται.

**S** Κατάλληλη για εργασία σε περιβάλλον αύξοντος κινδύνου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- 1- Η συσκευή έχει επίσης σχεδιαστεί για την επεξεργασία σε περιβάλλον με βαθμό μόλυνσης 3. (Δείτε IEC 60664).
- 2- Αυτή η συσκευή είναι συμβατή με την διάταξη IEC 61000-3 με τον όρο ότι η μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση Z<sub>MAX</sub> του συστήματος είναι μικρότερη ή ίση με 0,93 στο σημείο διαπεφής ανάμεσα στο σύστημα του χειριστή και εκείνο του κοινού. Είναι ευθύνη του

τεχνικού εγκατάστασης ή του χρήστη του εξοπλισμού να εγγυηθεί, ανατρέχοντας ενδεχομένως στον χειριστή του δικτύου διανομής, ότι η συσκευή είναι συνδεδεμένη με τροφοδοσία μέγιστης επιτρεπόμενης εμπέδησης του συστήματος ZMAX μικρότερης ή ίσης με 0,93.

## 2.2 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ

### 2.2.1 ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ ΦΡΑΓΗΣ

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας της συσκευής συγκόλλησης, στην οθόνη **A** μπορεί να εμφανιστεί η επιγραφή WARNING που προσδιορίζει τον τύπο του προβλήματος, αν απενεργοποιώντας και επανενεργοποιώντας την μηχανή η επιγραφή παραμένει επικοινωνήστε με την υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης.

### 2.2.2 Θερμική προστασία

Αυτή η συσκευή προστατεύεται από ένα θερμοστάτη ο οποίος, αν ξεπεραστούν οι επιτρεπόμενες θερμοκρασίες, εμποδίζει την λειτουργία της μηχανής. Σε αυτές τις συνθήκες ο ανεμιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί και η οθόνη **A** προβάλλει αναβοσβήνοντας, την συντομογραφία WARNING Th.

### 2.3.3 Τοποθέτηση σε επίπεδα με κλίση.

Δεδομένου ότι αυτή η συσκευή συγκόλλησης είναι σχεδιασμένη για τροχούς χωρίς πέδηση, βεβαιωθείτε ότι δεν έχετε τοποθετήσει τη συσκευή σε κεκλιμένες επιφάνειες, για να αποφευχθεί η ανατροπή ή η ανεξέλεγκτη κίνηση του ίδιου.

## 3 ΕΝΤΟΛΕΙΣ ΣΤΟ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ ΠΑΝΕΛ.

### A - ΟΘΟΝΗ.

Προβάλλει τις παραμέτρους συγκόλλησης και όλες τις λειτουργίες συγκόλλησης.

### B - ΕΠΙΛΟΓΕΑΣ

Επιλέγει και ρυθμίζει τις λειτουργίες και τις παραμέτρους συγκόλλησης.

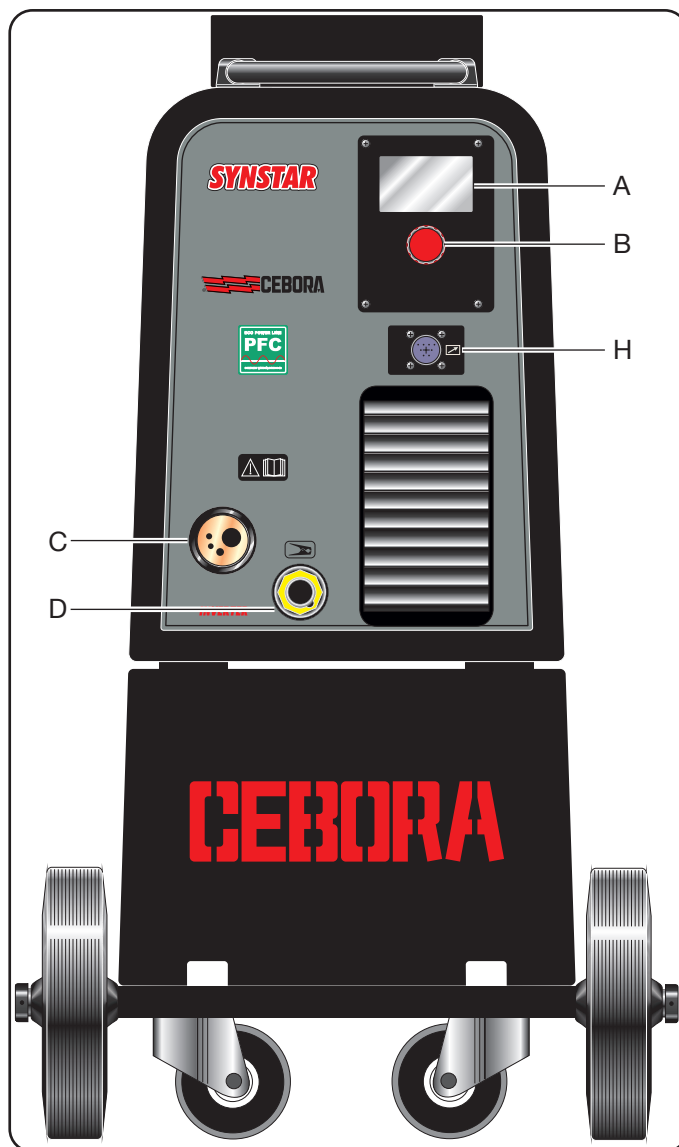
### C – ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΤΗΣ

Στον οποίο συνδέεται ο πυρσός συγκόλλησης.

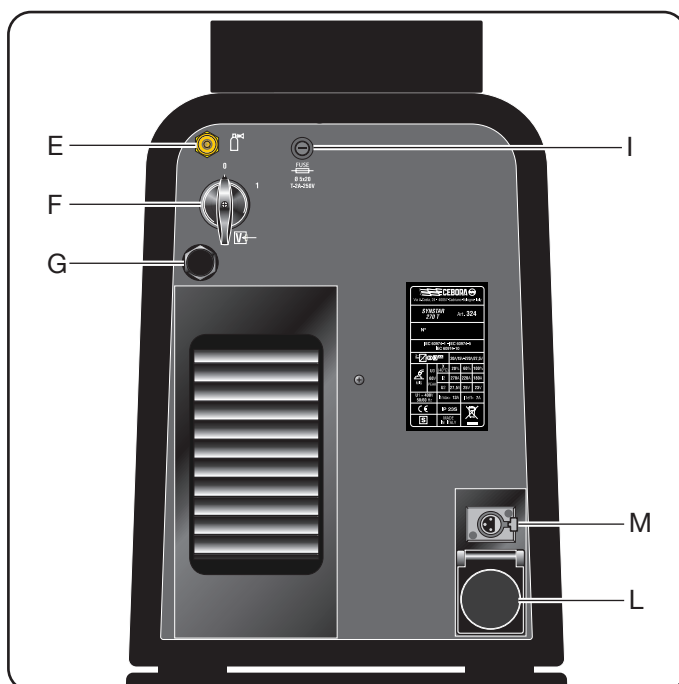
**D – ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΕΙΩΣΗΣ ΤΟ ΠΡΙΖΑ** στην οποία συνδέεται το βίσμα του καλωδίου γείωσης σε συγκόλληση.

### H – ΣΥΝΔΕΤΗΣ

Συνδέεται με το σωλήνα ελέγχου του πυρσού Push Pull (P/N 2003 ή την P/N 2010).



## 4 ΕΝΤΟΛΕΙΣ ΣΤΟ ΟΠΙΣΘΙΟ ΠΑΝΕΛ.



## E – ΣΥΝΔΕΤΗΣ ΜΕ ΣΩΛΗΝΑ ΑΕΡΙΟΥ.

## F – ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ.

Ανάβει και σβήνει την μηχανή

## G – ΚΑΛΩΔΙΟ ΡΕΥΜΑΤΟΣ.

## I – ΘΥΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

## L – ΦΙΣ

Φις εισόδου του καλωδίου σύνδεσης της μονάδας ψύξης ART. 1681 (προαιρετικό).

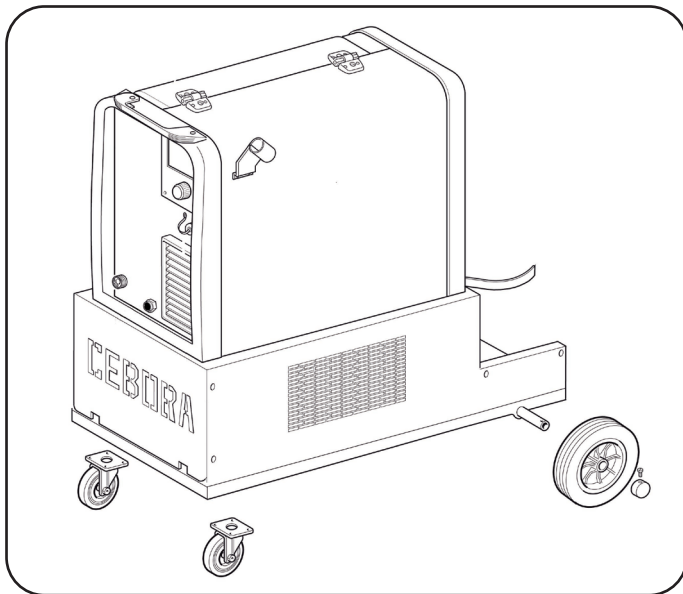
## M – ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΜΕ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ

Σύνδεσμος στον οποίο συνδέεται το καλώδιο που προέρχεται από την μονάδα ψύξης ART. 1681 (προαιρετικό).

### 5 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MIG ΜΕ ΑΕΡΙΟ

Τοποθετήστε την συσκευή συγκόλλησης με τρόπο που να επιτρέπεται μια ελεύθερη κυκλοφορία στο εσωτερικό της και αποφύγετε κατά το δυνατό την εισαγωγή κονιορτών μετάλλου ή άλλου είδους.

- Η εγκατάσταση της μηχανής θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από προσοντούχο προσωπικό.



- Όλες οι συνδέσεις θα πρέπει να πραγματοποιούνται σε συμφωνία με τους κανονισμούς σε ισχύ (IEC/CEI EN 60974-9) και να τηρούν τους νόμους ατυχημάτων.
- Επιβεβαιώσατε ότι η τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην ονομαστική της συσκευής συγκόλλησης.
- Παραμετροποιήστε τις ασφάλειες προστασίας με βάση τα δεδομένα που αναγράφονται στην πινακίδα των τεχνικών δεδομένων.
- Τοποθετήστε τη φιάλη στο στηρικτικό, μπλοκάροντάς την με 2 ιμάντες, είναι σημαντικό ότι οι ιμάντες θα πρέπει να είναι σφιχτοί και προσκολλημένοι στη φιάλη για να αποφεύγονται επικίνδυνες ανατροπές.

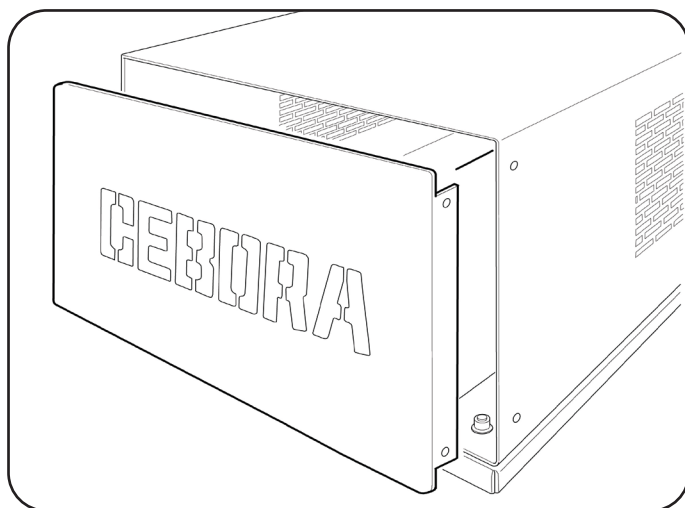
- Συνδέστε το σωλήνα αερίου στην έξοδο του μειωτήρα πίεσης.
- Ανοίξτε τη πλευρική θυρίδα.
- Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στην πρίζα **D** και τον σφιγκτήρα του καλωδίου στο αντικείμενο για συγκόλληση.
- Συναρμολογήστε την μπομπίνα του καλωδίου στο εσωτερικό του χώρου. Η μπομπίνα θα πρέπει να τοποθετηθεί έτσι ώστε το καλώδιο να ξετυλίγεται αριστερόστροφα.
- Βεβαιωθείτε ότι ο κύλινδρος έλξης είναι τοποθετημένος σωστά ανάλογα με τη διάμετρο και το είδος των καλωδίων που χρησιμοποιούνται.
- Κόψτε το καλώδιο συγκόλλησης με ένα αιχμηρό εργαλείο, διατηρώντας το καλώδιο ανάμεσα στα δάχτυλα, έτσι ώστε να μην ξετυλιχθεί, τοποθετήστε το μέσα στο σωλήνα που εξέρχεται από τον μοτομειωτήρα και βοηθούμενοι με ένα δάχτυλο τοποθετήστε το στο εσωτερικό της χαλύβδινης ράβδου του προσαρμογέα, μέχρι να αρχίσει να εξέρχεται από τον ίδιο τον προσαρμογέα.
- Συναρμολογήστε τον πυρσό συγκόλλησης,

Μετά από την συναρμολόγηση της μπομπίνας και του πυρσού, ανάψτε την μηχανή επιλέξτε την κατάλληλη καμπύλη συνεργίας, ακολουθώντας τις οδηγίες που περιγράφονται στην παράγραφο “παράμετροι λειτουργίας (PROCESS PARAMS)”. Αφαιρέστε το ακροφύσιο αερίου και ξεβιδώστε το ακροφύσιο ρεύματος από τον δαυλό. Πατήστε το πλήκτρο του δαυλού μέχρι την έξοδο του καλωδίου, **ΠΡΟΣΟΧΗ κρατήστε το πρόσωπο μακριά από το τερματικό της λόγχης κατά την έξοδο του καλωδίου**, βιδώστε το ακροφύσιο φορέα ρεύματος και εισάγετε το ακροφύσιο αερίου. Ανοίξτε τον μειωτήρα της φιάλης και ρυθμίσατε την ροή αερίου σε 8 – 10 l/min.

Κατά την διάρκεια της συγκόλλησης η οθόνη **A** προβάλλει το πραγματικό ρεύμα και τάση εργασίας, οι τιμές που προβάλλονται μπορεί να είναι ελαφρά διαφορετικές από τις ρυθμιζόμενες, αυτό μπορεί να εξαρτάται από πολλαπλούς παράγοντες, τον τύπο πυρσού, το διαφορετικό του ονομαστικού πάχους, την απόσταση από το ακροφύσιο φορέα ρεύματος και το υλικό συγκόλλησης και την ταχύτητα συγκόλλησης.

Οι τιμές ρεύματος και τάσης, στο τέλος της συγκόλλησης παραμένουν αποθηκευμένοι και στο display **A** όπου εμφανίζεται το γράμμα **H** (HOLD), για προβολή των τιμών ρύθμισης είναι αναγκαία η ελαφρά περιστροφή του λεβιέ **B**, ενώ σπρώχνοντας το πλήκτρο πυρσού χωρίς συγκόλληση, στο display **A** εμφανίζεται η τιμή τάσης σε κενό και η τιμή ρεύματος ίση με 0. Εάν κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης ξεπεραστούν οι μέγιστες τιμές τάσεως και ρεύματος, αυτές δεν θα παραμείνουν στην οθόνη ούτε θα εμφανιστεί η ένδειξη **H** (HOLD).

- Για το μοντάρισμα της ενότητας ψύξης ART. 1681 (προαιρετικό) αρκεί να αφαιρεθεί το πανέλ κλεισίματος (βλέπε απεικόνιση) και να ακολουθηθούν οι οδηγίες στο εσωτερικό του διαμερίσματος.



Fe 0.8mm	Ar 18CO2	<b>MIG</b>
2T	PP	
100A		5.7m/m
16.8 V		1.4mm

<b>Arc Length</b>	
0.0V	

Fe 0.8mm	Ar 18CO2	<b>MIG</b>
2T	PP	
100A		7.0m/m
21.9 V		2.4mm

<b>Arc Length</b>	
0.0V	

### 6.1 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (PROCESS PARAMS) ΠΟΥ ΠΡΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ A.

**ΣΗΜ.** Εάν χρησιμοποιείτε καλώδια διαμέτρου 0,6 χιλιοστών, συνιστάται να αντικαταστήσετε το περίβλημα του πυρσού συγκόλλησης με ένα με κατάλληλη εσωτερική διάμετρο.

Ένα περίβλημα με εσωτερική διάμετρο πολύ μεγάλη, δεν εξασφαλίζει την ολίσθηση του καλωδίου συγκόλλησης.

### 6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ A.

#### Information

Machine	324
Version	001
Build	Feb 10 2015
Table	001

Κατά την εκκίνηση της μηχανής η οθόνη A για μερικές στιγμές προβάλλει: ο αριθμός του αντικειμένου της μηχανής, η έκδοση και η ημερομηνία ανάπτυξης του λογισμικού και ο αριθμός περάτωσης των καμπύλων συνεργίας.

Αμέσως μετά την εκκίνηση, η οθόνη A εμφανίζει:

Την χρησιμοποιούμενη καμπύλη συνεργίας, το είδος συγκόλλησης **2T**, **4T** ή **3L** την λειτουργία **SPOT** (εάν έχει επιδεχθεί), την ένδειξη PP2003 ή PP2010 σχετικά με τον πυρσό (εάν έχει επιλεγθεί πυρσός τύπου push pull), την μέθοδο συγκόλλησης "**Short**" ή "**Pulsato**" (κοντή ή παλμική), το ρεύμα συγκόλλησης, την ταχύτητα του καλωδίου συγκόλλησης σε μέτρα ανά λεπτό, την τάση συγκόλλησης, και το προτεινόμενο πάχος.

Για την αύξηση ή μείωση των παραμέτρων συγκόλλησης αρκεί η ρύθμιση διαμέσου της λαβής **B**, οι τιμές αλλάζουν όλες μαζί σε **συνεργία**.

Για την μετατροπή της τάσης συγκόλλησης **V** αρκεί να πατήσετε για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα τον λεβιέ **B**, στην οθόνη εμφανίζεται (**Arc Length** ή **μήκος τόξου**) μια μπάρα ρύθμισης με το 0 στο κέντρο, η τιμή μπορεί να μετατραπεί διαμέσου του λεβιέ **B** από -9,9 έως 9,9, για έξοδο από την λειτουργία πατήστε για λίγο τον λεβιέ **B**.

Μετατρέποντας την τιμή, μετά από την έξοδο από το μενού, στο πλάι της τάσης **V**, θα εμφανιστεί ένα βέλος που δείχνει προς τα επάνω και υποδεικνύει μια μεγαλύτερη διόρθωση της προρυθμισμένης τιμής ενώ το βέλος που δείχνει προς τα κάτω θα υποδείξει μια μικρότερη διόρθωση.

Για πρόσβαση σε αυτές τις λειτουργίες θα πρέπει να ξεκινήσετε από την κύρια οθόνη πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα τον μοχλό **B**.

Για είσοδο σε αυτές τις λειτουργίες αρκεί να την επιλέξετε με τον λεβιέ **B** και να την πατήσετε για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα. Για επιστροφή στην κύρια οθόνη πατήστε για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα τον λεβιέ **B**.

Οι επιλέξιμες λειτουργίες είναι:

- **Καμπύλη συνεργίας (Wire Selection).**

Για επιλογή της καμπύλης συνεργίας, είναι αναγκαίο, διαμέσου του λεβιέ **B**, να επιλέξετε και να πατήσετε την προτεινόμενη καμπύλη από την οθόνη **A**, είναι αναγκαίο να επιλέξετε την καμπύλη που σας ενδιαφέρει και να επιβεβαιώσετε την επιλογή πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στον λεβιέ **B**.

Αφού πατήσετε το λεβιέ **B** επιστρέφεται στην προηγούμενη οθόνη (**PROCESS PARAMS**).

<b>Process Params</b>	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

<b>Wire selection</b>	
Fe 0.6mm	Ar 18CO2
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Fe 0.9mm	Ar 18CO2
Fe 1.0mm	Ar 18CO2

- **Διαδικασία (Process)**

<b>Process Params</b>	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

<b>Process</b>	
SHORT	
PULSED	

Για επιλογή ή επιβεβαίωση του τύπου συγκόλλησης είναι αναγκαίο, διαμέσου του διακόπτη **B**, να επιλέξετε και να πατήσετε, για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στο Short ή Pulsed.

Το Short αναγνωρίζει τον επιλεγμένο τύπο συγκόλλησης και συνεργικού short.

Το Pulsed αναγνωρίζει τον επιλεγμένο τύπο συγκόλλησης και παλμικό συνεργικό.

• **Τρόπος συγκόλλησης (Start Mode)**

Για να επιλέξετε τον τρόπο εκκίνησης συγκόλλησης **2T**, **4T** ή **3L** επιλέξατε διαμέσου του λεβιέ **B** έναν από τους δυο τρόπους και πατήστε τον λεβιέ **B** για λιγότερο από 2 δευτερόλεπτα για την επιβεβαίωση της επιλογής, αυτή η διαδικασία επαναφέρει πάντα στην προηγούμενη οθόνη (**PROCESS PARAMS**).

Τρόπος **2T**, η μηχανή αρχίζει να συγκολλάει όταν πατηθεί το πλήκτρο του πυρσού και διακόπτεται όταν απελευθερώνεται.

Τρόπος **4T**, για την έναρξη της συγκόλλησης πατήστε και απελευθερώστε το πλήκτρο πυρσού, για την ολοκλήρωση της συγκόλλησης πατήστε και απελευθερώστε και πάλι.

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

Start Mode
2T
4T
3L

Λειτουργία **3L** ειδικά προτεινόμενη για συγκόλληση αλουμινίου.

Μέσω του πλήκτρου τσιμπίδας γίνονται διαθέσιμα 3 ρεύματα που μπορούν να ανακληθούν στη συγκόλληση. Η ρύθμιση των ρευμάτων και του χρόνου slope είναι οι ακόλουθοι:

**Start Curr** ρεύμα εκκίνησης, δυνατότητα ρύθμισης από το 10 έως το 200% του ρυθμισμένου ρεύματος συγκόλλησης.

**Slope time**, δυνατότητα ρύθμισης από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα. Προσδιορίζει τον χρόνο σύνδεσης ανάμεσα στο ρεύμα εκκίνησης (**Start Curr**) και στο ρεύμα συγκόλλησης και ανάμεσα στο ρεύμα συγκόλλησης και στο ρεύμα crater filler ή γέμισμα του κρατήρα του τέλους συγκόλλησης (**Crater Curr**). Δυνατότητα ρύθμισης από το 10 έως το 200% του ρυθμισμένου ρεύματος συγκόλλησης.

Η συγκόλληση αρχίζει με το πείσμα του πλήκτρου τσιμπίδας. Το ανακαλούμενο ρεύμα θα είναι το ρεύμα εκκίνησης **Start Curr**.

Αυτό το ρεύμα διατηρείται μέχρι όσο το πλήκτρο τσιμπίδας διατηρείται πιεσμένο· με την απελευθέρωση του πλήκτρου, το ρεύμα εκκίνησης συνδυάζεται με το ρεύμα συγκόλλησης και αυτό διατηρείται μέχρι το πλήκτρο τσιμπίδας να ξαναπιεστεί. Κατά την επόμενη πίεση του πλήκτρου τσιμπίδας το ρεύμα συγκόλλησης συνδυάζεται με το ρεύμα crater-filler (**Crater-Curr**) και διατηρείται έως την ελευθέρωση του πλήκτρου τσιμπίδας.

Process Params	
Start Mode	3L
Start Curr	135%
Slope Time	0,55
Crater Curr	60%

Start Curr
135%
200
10

Slope Time	
0.5s	10.0s
	0.1s

Crater Curr	
60%	200
	10

• **Χρόνος συγκόλλησης και διαλείπουσας λειτουργίας (Spot).**

Αν επιλέξουμε το χρόνο του **spot ON**, στην οθόνη εμφανίζεται η λειτουργία **Spot Time**, επιλέγοντας την μπορούμε να ρυθμίσουμε διαμέσου της μπάρας ρύθμισης ανάμεσα σε 0,3 και 25 δευτερόλεπτα. Πέρα από αυτή την λειτουργία στην οθόνη εμφανίζεται το **Pause Time**, επιλέγοντας, μπορούμε να ρυθμίσουμε διαμέσου της μπάρας ρύθμισης τον χρόνο παύσης ανάμεσα σε ένα σημείο ή κομμάτι συγκόλλησης και ένα άλλο, ο χρόνος παύσης μεταβάλλεται από 0 (OFF) έως 5 δευτερόλεπτα.

Για πρόσβαση στις λειτουργίες **Spot Ime** και **Pause Ime** θα πρέπει να πατήσετε για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα τον Λέσβιε **B**. Η ρύθμιση πραγματοποιείται πάντα διαμέσου του μοχλού **B**, για επιβεβαίωση αρκεί να πατήσετε για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα, όταν επιβεβαιωθεί η επιλογή πραγματοποιείται επιστροφή στην οθόνη (**PROCESSA PARAMI**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

Spot
OFF
ON

Process Params	
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	ON
Spot Time	1.0s

Spot Time	
1.0s	25.0s
	0.3s

Process Params	
Start Mode	2T
Spot	ON
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF

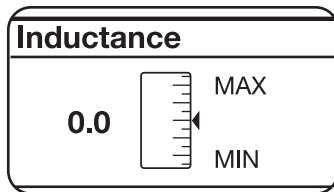
Pause Time	
0.0s	5.0s
	OFF

• **Αυτεπαγωγή (Inductance).**

Η ρύθμιση μπορεί να μεταβάλλεται από -9,9 σε +9,9. Το μηδέν της ρύθμισης του κατασκευαστή, αν ο αριθμός είναι αρνητικός η εμπέδηση μειώνεται και το τόξο γίνεται πιο σκληρό ενώ όταν αυξάνεται γίνεται πιο μαλακό.

Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

Process Params	
Spot	ON ▲
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF
Inductance	0.0 ▼

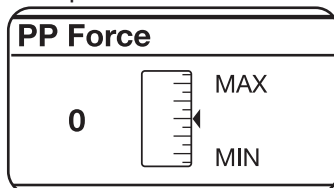


#### • PP Force.

Η ρύθμιση μπορεί να μεταβάλλεται από -99 σε +99. Συναρμολογώντας τον πυρσό Push-Pull ενεργοποιείται η λειτουργία PPF (Push Pull Force) που ρυθμίζει τη ροπή μεταφοράς του κινητήρα του push pull για την πραγματοποίηση της γραμμικής κίνησης του σύρματος. Αν μετατραπεί η ρυθμιζόμενη τιμή, το display θα προβάλλει την επιγραφή PPF έχοντας δίπλα την νέα τιμή.

Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

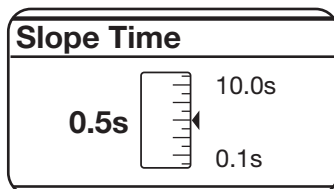
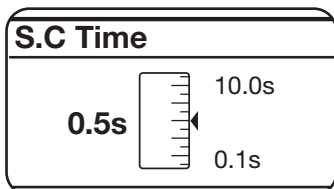
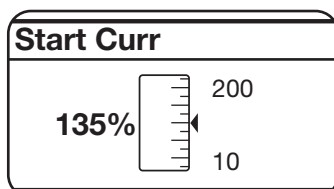
Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼



#### • HSA (hot start αυτόματο)

Αυτή η λειτουργία αναστέλλεται όταν η λειτουργία **3L** είναι ενεργή. Αφού ενεργοποιηθεί η λειτουργία, ο χειριστής θα μπορεί να ρυθμίσει το ρεύμα εκκίνησης (**Start Curr**) από το 10 έως το 200% του ρεύματος της συγκόλλησης (Προεπιλογή 130%). Θα μπορεί να ρυθμίζει τη διάρκεια αυτού του ρεύματος (**S.C. Time**) από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα (Προεπιλογή 0,5 δευτ.). Θα μπορεί επίσης να ρυθμίζει τον χρόνο ανόδου (**Slope Time**) μεταξύ του ρεύματος εκκίνησης (**Start Curr**) και του ρεύματος της συγκόλλησης από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα (Προεπιλογή 0,5 δευτ.).

Process Params	
HSA	ON ▲
Start Curr.	135%
S.C. Time	0,5s
Slope Time	0,5s ▼



#### • CRA (crater filler – τελικό γέμισμα του κρατήρα).

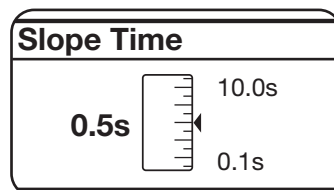
Αυτή η λειτουργία αναστέλλεται όταν η λειτουργία **3L** είναι ενεργή. Λειτουργεί σε συγκόλληση **2T**, **4T** και επίσης σε συνδυασμό με τη λειτουργία **HSA**.

Αφού ενεργοποιηθεί τη λειτουργία, ο χειριστής θα μπορεί να ρυθμίσει τον χρόνο σύνδεσης (**Slope Time**) ανάμεσα στο ρεύμα συγκόλλησης και στο ρεύμα γεμίματος του κρατήρα (**Crater Curr.**) από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα (Προεπιλογή 0,5 δευτ.).

Θα μπορεί να ρυθμίσει το ρεύμα του γεμίματος κρατήρα (**Crater Curr.**) από το 10 έως το 200% του ρεύματος συγκόλλησης (Προεπιλογή 60%).

Θα μπορεί να ρυθμίσει τον χρόνο (**C.C. Time**) της διάρκειας του ρεύματος γεμίματος του κρατήρα από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα (Προεπιλογή 0,5 δευτ.).

Process Params	
CRA	ON ▲
Slope Time	0,5s
Crater Current	60%
C.C. Time	0,5s ▼



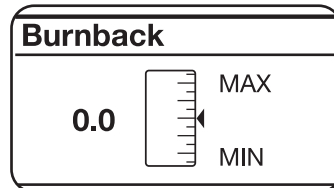
#### • Burnback AUTO

Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από -9,9 σε +9,9. Χρειάζεται για την ρύθμιση του μήκους του εξερχόμενου σύρματος από το ακροφύσιο αερίου μετά από την συγκόλληση. Στο θετικό αριθμό αντιστοιχεί μια μεγαλύτερη καύση του σύρματος.

Η ρύθμιση του κατασκευαστή είναι σε Αυτόματο.

Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



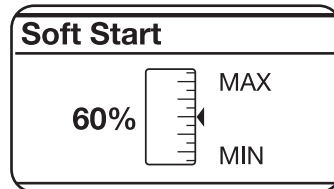
#### • Soft Start AUTO

Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από 0 έως 100%. Είναι η ταχύτητα του σύρματος, εκφραζόμενη σε επί τοις εκατό της ρυθμιζόμενης ταχύτητας για την συγκόλληση, πριν αυτό αγγίξει το τεμάχιο προς συγκόλληση. Αυτή η ρύθμιση είναι σημαντική για την ανάκτηση καλής εκκίνησης.

Η ρύθμιση του κατασκευαστή είναι σε Αυτόματο.

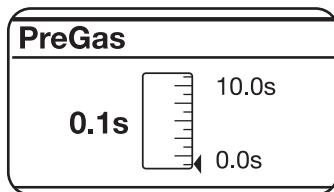
Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



• **Pre Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



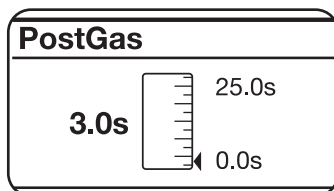
Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από 0 έως 10 δευτερόλεπτα.

Αυτή η λειτουργία μπορεί να καταστήσει λιγότερο ή περισσότερο φωτεινό το display **A**.

Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

• **Post Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF ▼



Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από 0 έως 25 δευτερόλεπτα.

Αυτή η λειτουργία μπορεί να καταστήσει λιγότερο ή περισσότερο φωτεινό το display **A**.

Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

• **Μονάδα νερού (water unit).**

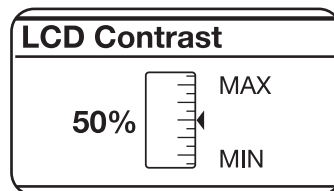
Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼

Water Unit	
OFF	
ON	
AUTO	

Αυτή η λειτουργία μας επιτρέπει τη ρύθμιση της εκκίνησης της μονάδας ψύξης. Οι τιμές είναι OFF – ON – AUTO, με αρχική την OFF (default). Εάν επιλέξετε την AUTO κατά την εκκίνηση της μηχανής, η μονάδα ψύξης ενεργοποιείται αυτόματα. Εάν το πλήκτρο του δαυλού δεν είναι πατημένο, η μονάδα σβήνει αυτόματα έπειτα από 30 δευτερόλεπτα. Πατώντας το πλήκτρο του πυρσού η μονάδα ενεργοποιείται και απενεργοποιείται αυτόματα μόλις περάσουν 3 λεπτά από το τελευταίο πάτημα του πλήκτρου.

• **LCD Contrast**

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50% ▼



Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από 0 έως 100%.

Αυτή η λειτουργία μπορεί να καταστήσει λιγότερο ή περισσότερο φωτεινό το display **A**.

Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

• **Options LOCK**

Για πρόσβαση στην λειτουργία αρκεί να χρησιμοποιηθεί ο επιλογέας **B** και πατώντας το για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται ένα σειριακό νούμερο **SN** με **8 μηδενικά**.

Αυτή η λειτουργία χρειάζεται για την απεμπλοκή μπλοκαρισμένων καμπύλων συνεργίας.

Για την απεμπλοκή της καμπύλης θα πρέπει να εισάγετε στην θέση των μηδενικών ένα αλφαριθμητικό κωδικό, αυτό θα πρέπει αιτηθεί από τον μεταπωλητή δίνοντας τον σειριακό αριθμό.

Όταν ανακτηθεί ο κωδικός αρκεί να εισαχθεί στην θέση των μηδενικών, κάθε γράμμα ή αριθμός που εισάγετε θα πρέπει να επιβεβαιωθεί πατώντας για μικρό χρονικό διάστημα τον λεβιέ **B**, μετά από την εισαγωγή του κωδικού, πατώντας στον λεβιέ **B** για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από 2 δευτερόλεπτα θα έχετε την απεμπλοκή των καμπύλων και στην οθόνη **A** δίπλα στην λειτουργία Options θα δείτε την επιγραφή **UNLOCK** (Απεμπλοκαρισμένο).

Process Params	
PostGas	3.0s ▲
Water Unit	OFF
LCD Contrast	50%
Options	LOCK ▼

Options	
SN:	6C66778811223344
	0000-0000

• **Factory OFF**

Ο σκοπός είναι να επαναφέρετε την συσκευή συγκόλλησης στις εργοστασιακές ρυθμίσεις

Για πρόσβαση στην λειτουργία αρκεί να επιλεχθεί χρησιμοποιώντας τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζονται οι επιγραφές **OFF** και **ALL** υπογραμμίζοντας την επιγραφή **ALL** και πατώντας για λίγο τον λεβιέ **B** εκτελείται ένα reset και στην οθόνη **A** εμφανίζεται η επιγραφή **Factory Done!!** η οποία υποδεικνύει την καλή εκτέλεση του reset. Για επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη αρκεί να πατήσετε για περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα τον λεβιέ **B**.

Process Params	
Water Unit	OFF ▲
LCD Contrast	50%
Options	LOCK
Factory	OFF

Factory
OFF
ALL

**ΣΗΜ.** Σε όλες τις λειτουργίες και για την ρύθμιση υπάρχει η μπάρα της ρύθμισης μέσω της οποίας μπορείτε να επαναφέρετε την αρχική τιμή (**default**).

Η διαδικασία μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο όταν στην οθόνη **A** εμφανίζεται η μπάρα ρύθμισης και πραγματοποιείται πατώντας στον λεβιέ **B** για περισσότερα από 2 δευτερόλεπτα.

(Arc Length - Spot Time - 3L - HSA - CRA - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas - Post Gas - LCD Contrast).

## 7 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Κάθε παρέμβαση συντήρησης θα πρέπει να πραγματοποιείται από προσοντούχο προσωπικό τηρώντας τους κανονισμούς CEI 26-29 (IEC 60974-4).

### 7.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΝΗΤΡΙΑΣ

Σε περίπτωση συντήρησης στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης **F** βρίσκεται στην θέση "0" και ότι το καλώδιο τροφοδοσίας είναι αποσυνδεδεμένο από το δίκτυο.

Περιοδικά, επίσης, είναι αναγκαίο να καθαρίζετε το εσωτερικό της συσκευής από τους μεταλλικούς κονιορτούς, με την χρήση πεπιεσμένου αέρα.

### 7.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΜΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ.

Μετά από την πραγματοποίηση μιας επιδιόρθωσης, δώστε προσοχή ώστε να ξαναβάλετε σε τάξη τα καλώδια με τρόπο ώστε να υφίσταται μια ασφαλής μόνωση στην πρωτεύουσα και δευτερεύουσα πλευρά της μηχανής. Αποφύγετε την επαφή των καλωδίων με μέρη σε κίνηση ή μέρη που θερμαίνονται κατά την λειτουργία. Επανατοποθετήστε τα κλιπ όπως στη γνήσια συσκευή με τρόπο ώστε να αποφύγετε την ατυχή επαφή ανάμεσα σε ένα πρωτεύον και δευτερεύον αγωγό κατά την θραύση ή σύνδεση ενός αγωγού.

Επανασυναρμολογήστε τις βίδες με τις οδοντωτές ροδέλες όπως στην γνήσια συσκευή.



**CEBORA S.p.A** - Via Andrea Costa, 24 - 40057 Cadriano di Granarolo - BOLOGNA - Italy  
Tel. +39.051.765.000 - Fax. +39.051.765.222  
www.cebora.it - e-mail: cebora@cebora.it