IT -MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICE A FILO pag. 2
Parti di ricambio e schemi elettrici / vedi Allegato

EN -INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE page 10
Spare parts and wiring diagrams / see Annex

DE -BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE seite 18
Schaltpläne und Ersatzteilliste / Siehe Anlage

FR -MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL page 26
Schémas électriques et liste des pièces de rechange / Cf. Annexe

ES -MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO pag. 34
Esquemas eléctricos & lista recambios / Ver Anexo

PT -MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO pag. 42
Esquemas elétricos e lista de peças sobresselentes / Veja Anexo

FI -KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE sivu. 50
Sähkökaaviot & varaosaluettelo / Ks.Liite

DA -INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING side.57
El-diagrammer & liste over reservedele / Se Bilag

NL -GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE pag.64
Elektrische Schema's En Lijst Van Reserveonderdelen / Zie bijlage

SV -INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS sid.72
Elscheman och reservdelslista / Se Bilaga

EL -ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ σελ.80
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ & ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ /Βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

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(Cl. 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.**

ALTA FREQUENZA

• L'alta frequenza (H.F.) puo' interferire con la radio navigazione, i servizi di sicurezza, i computers, e in generale con le apparecchiature di comunicazione
• Far eseguire l' installazione solo da persone qualificate che hanno familiarità con le apparecchiature elettroniche.
• L'utilizzatore finale ha la responsabilità di avvalersi di un elettricista qualificato che possa prontamente provvedere a qualsiasi problema di interferenza risultante dall'installazione
• In caso di notifica dall'ente FCC per interferenze, smettere immediatamente di usare l'apparecchiatura
• L'apparecchio deve essere regolarmente mantenuto e controllato
• Il generatore di alta frequenza deve rimanere chiuso, mantenere alla giusta distanza gli elettrodi dello spinterometro.

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 trainafilo possono ferire le mani.
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 2 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.
1~	Convertitore statico di frequenza monofase trasformatore raddrizzatore.
MIG	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).
.

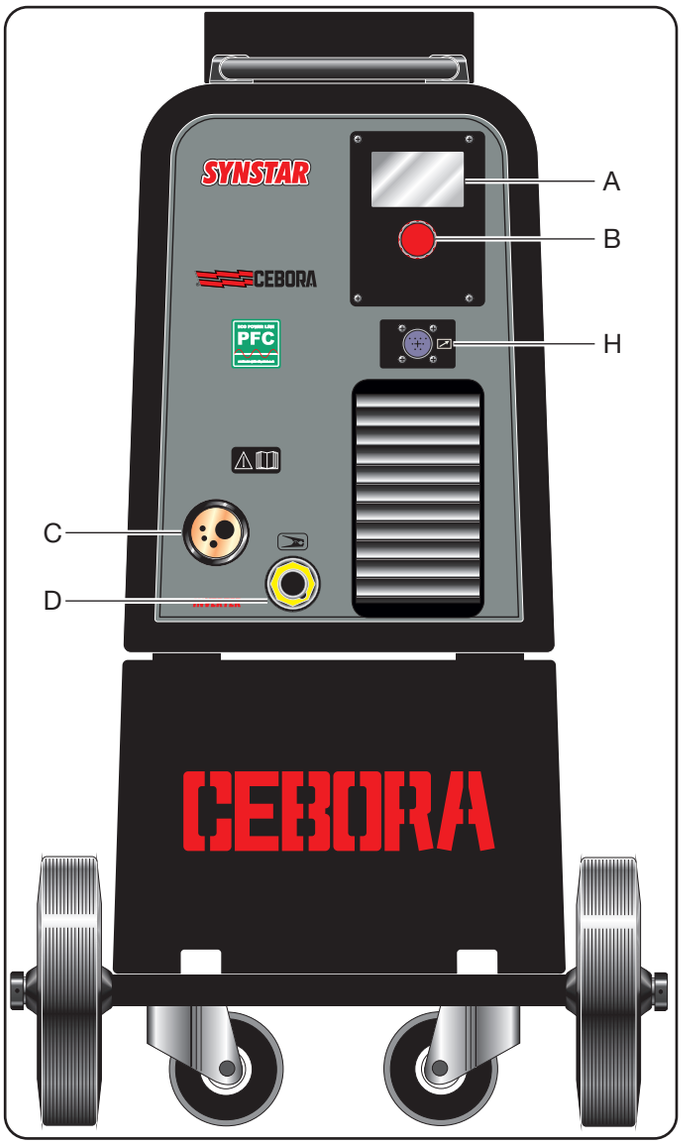
2.2 PROTEZIONI

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

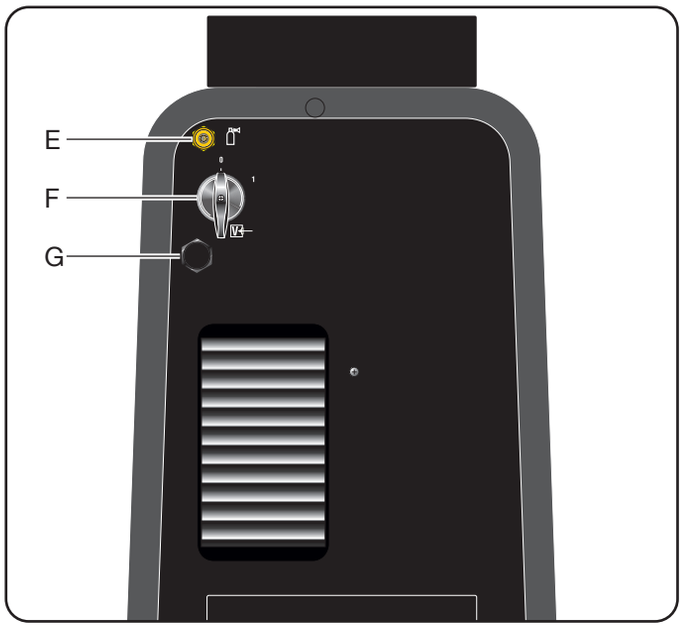
H – CONNETTORE
Vi si connette il cavo di comando della torcia Push Pull Art. 2003.

4 COMANDI POSTI SUL PANNELLO POSTERIORE.

E – RACCORDO CON TUBO GAS.

F – INTERRUTTORE.
Accende e spegne la macchina

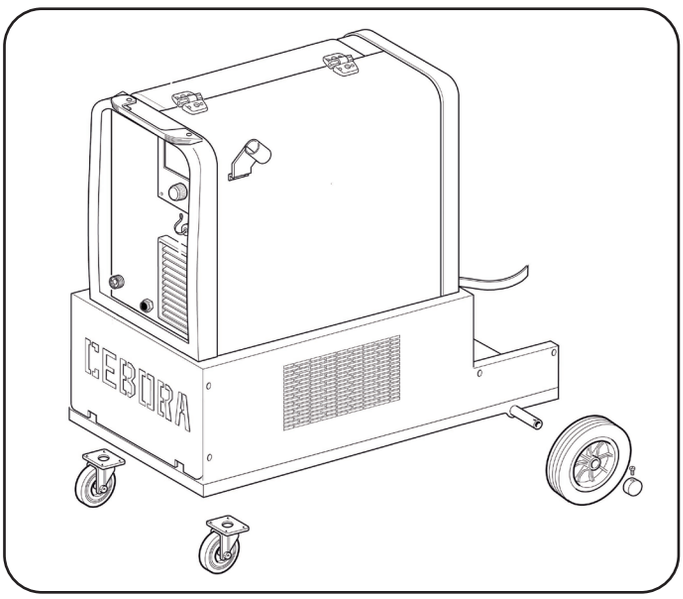
G – CAVO RETE.



5 MESSA IN OPERA E INSTALLAZIONE PER SALDATURA MIG CON GAS

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 ribaltamenti.
- Collegare il tubo gas all'uscita del riduttore di pressione.
- Aprire lo sportello laterale.

Assicurarsi che il cavo massa D, all'interno del vano bobina, sia collegato al polo negativo (Vedi targa di istruzioni, posta lateralmente ai morsetti + e -).

- Collegare il morsetto del cavo massa **D** 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** dovecompare 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.

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 MESSA IN OPERA E INSTALLAZIONE PER SALDATURA SENZA GAS.

Le azioni per preparare la macchina alla saldatura sono le stesse di quelle descritte precedentemente ma per questo tipo di saldatura agire come segue:

Montare una bobina di filo animato per saldatura senza gas selezionando la curva sinergica adeguata (**E71TGS 0,9mm**), seguendo le istruzioni descritte nel paragrafo "funzioni di servizio (**PROCESS PARAMS**)".

Montare il rullo trainafilo e l'ugello portacorrente sulla torcia di saldatura adatti al filo animato diametro 0,9mm.

Collegare il terminale del cavo massa, posto all'interno del vano bobina, al polo positivo (Vedi targa di istruzioni, posta lateralmente ai morsetti + e -).

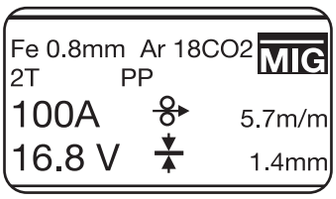
Collegare il morsetto del cavo di massa al pezzo da saldare.

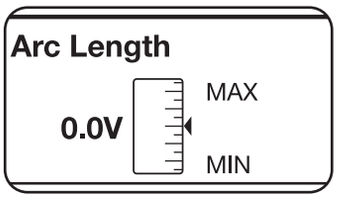
7 DESCRIZIONE FUNZIONI VISUALIZZATE SUL DISPLAY A.

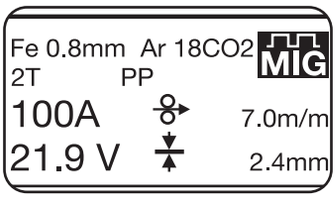
Information	
Machine	322
Version	001
Build	Jan 9 2014
Table	001

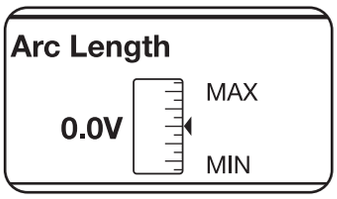
All'accensione della macchina il display **A** per qualche istante visualizza: il numero di articolo della macchina, la versione, la data di sviluppo del software, e il numero di release delle curve sinergiche (questa informazione viene riportata anche all'interno del capitolo 7.1 FUNZIONI DI SERVIZIO).

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, 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.





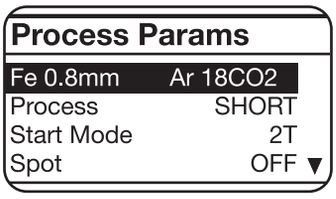


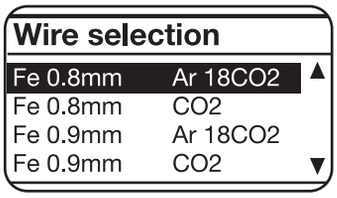


7.1 FUNZIONI DI SERVIZIO (PROCESS PARAMS) VISUALIZZATE SUL DISPLAY A.

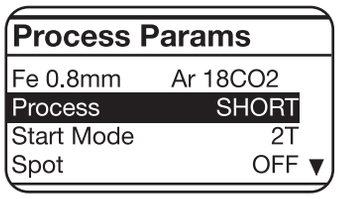
Per accedere a queste funzioni bisogna partire dalla schermata principale e premere per almeno 2 secondi la manopola **B**.
Per entrare dentro la funzione è sufficiente selezionarla con la manopola **B** e premere la stessa per meno di 2 secondi. Per ritornare alla schermata principale premere per almeno 2 secondi la manopola **B**.
Le funzioni selezionabili sono:

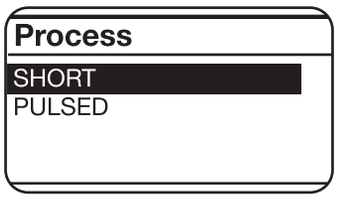
- **Curva sinergica (Wire Selection)**.
  Per scegliere la curva sinergica, è necessario, tramite la manopola **B**, selezionare e premere sulla curva proposta dal display **A**, è sufficiente selezionare la curva che ci interessa e confermare la scelta premendo per meno di 2 secondi sulla manopola **B**.
  Dopo aver premuto la manopola **B** si ritorna alla schermata precedente (**PROCESS PARAMS**).





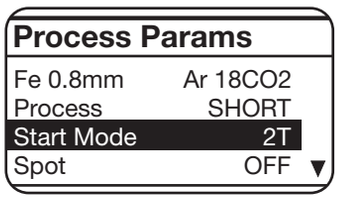
- **Process**

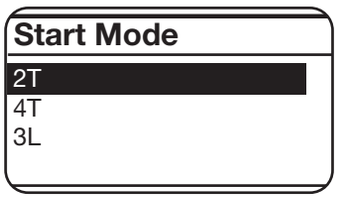




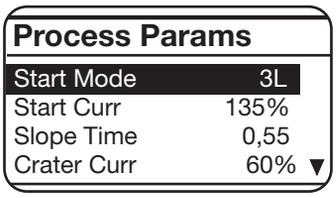
Per scegliere o confermare il tipo di saldatura, è necessario, tramite la manopola B, selezionare e premere, per almeno 2 secondi su Short o Pulsed.
Short identifica che il tipo di saldatura scelto è short sinergico.
Pulsed identifica che il tipo di saldatura scelto è pulsato sinergico.

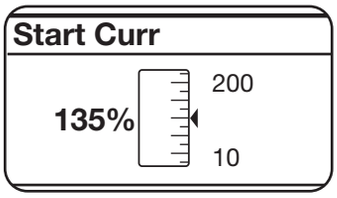
- **Modo di saldatura (Start Mode).**
  Per scegliere il modo di inizio saldatura **2T, 4T** o **3L** selezionare tramite la manopola **B** uno dei 2 modi e premere la manopola **B** per meno di 2 secondi per confermare la scelta, questa operazione ci riporta sempre alla schermata precedente (**PROCESS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

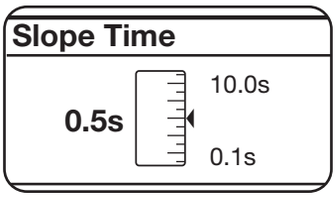


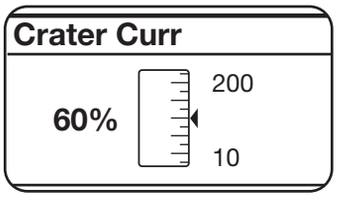


Modo **3L**, particolarmente consigliato per la saldatura dell'alluminio.
Tramite il pulsante della torcia sono disponibili 3 correnti richiamabili in saldatura. L'impostazione delle correnti e del tempo di slope è la seguente:
Start Curr corrente di partenza, possibilità di regolazione dal 10 al 200% 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.

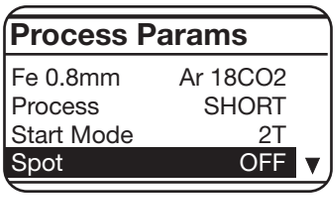


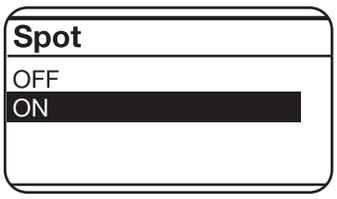


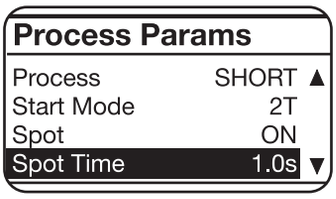


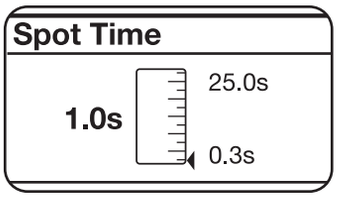


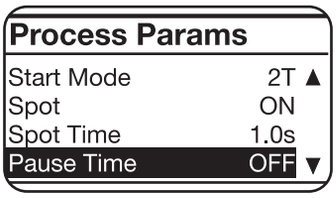
- **Tempo di puntatura e intermittenza (Spot).**
  Se selezioniamo il tempo di **Spot ON**, sul display compare la funzione **Spot Time**, selezionandola, possiamo regolare tramite la barra di regolazione, da 0,3 a 25 secondi. Oltre a questa funzione sul display compare **Pause Time**, selezionandola, 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)**.

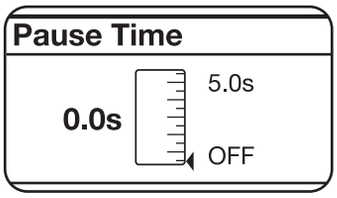




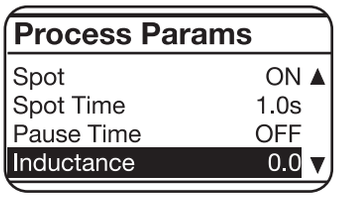


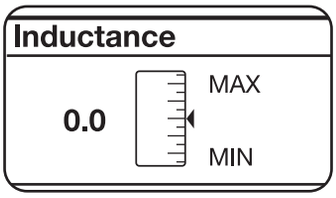






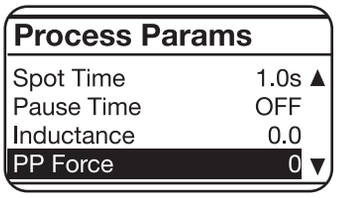
- **Induttanza (Inductance)**.
  La regolazione può variare da -9,9 a +9,9. Lo zero regolazione impostata dal costruttore, se il numero è negativo l'impedenza diminuisce e l'arco diventa più duro mentre se aumenta diventa più dolce.
  Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola 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.

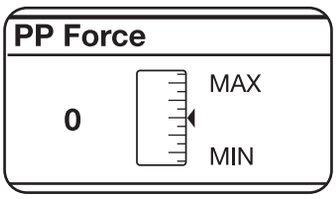




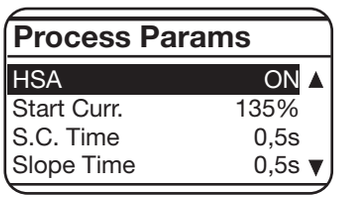
- **PP Force**.
  La regolazione può variare da -99 a +99.
  Montando la torcia Push-Pull si abilita la funzione PPF (Push Pull Force) che regola la coppia di traino del motore del push pull per rendere lineare l'avanzamento del filo. Se si modifica il valore impostato, il display visualizza la scritta PPF con accanto il nuovo valore.

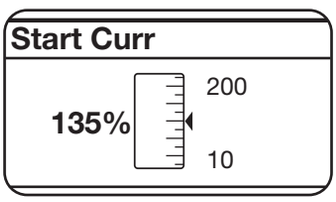
  Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo la manopola **B** per meno di 2 secondi.

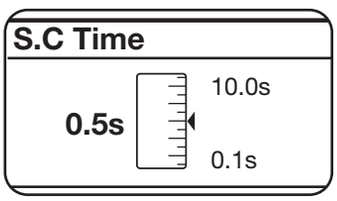


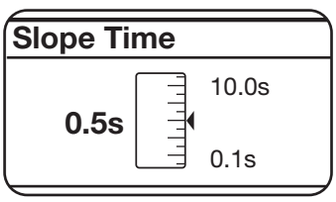


- **HSA (hot start automatico)**.
  Questa funzione è inibita quando la funzione **3L** è attiva. Una volta attivata la funzione, l'operatore potrà regolare la corrente di partenza (**Start Curr**) dal 10 al 200% della corrente di saldatura (Default 130%). Potrà regolare la durata di questa corrente (**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.).



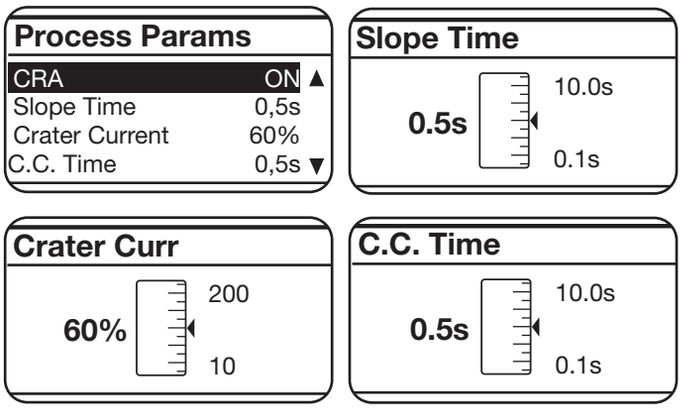




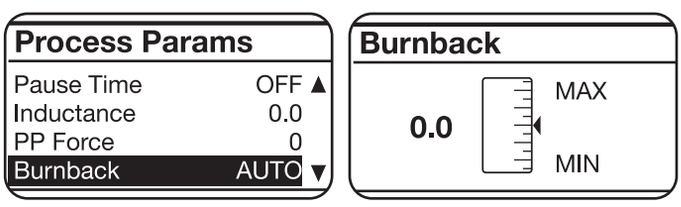


- **CRA (crater filler- riempimento del cratere finale).**
  Questa funzione è inibita quando la funzione **3L** è attiva. Funziona in saldatura **2T**, **4T** e anche in abbinamento con la funzione **HSA**.
  Dopo aver attivato la funzione, l'operatore potrà regolare il tempo di raccordo (**Slope Time**) tra la corrente di saldatura e la corrente di riempimento del cratere (**Crater Curr.**) da 0,1 a 10 secondi (Default 0,5 sec.).

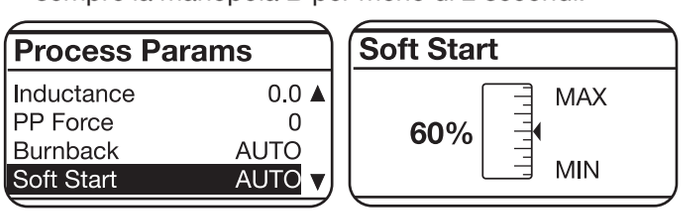
Potrà regolare la corrente di riempimento del cratere (**Crater Curr.**) dal 10 al 200% della corrente di saldatura (Default 60%).
Potrà regolare il tempo (**C.C. Time**) della durata della corrente di riempimento del cratere da 0,1 a 10 secondi Default 0,5 sec.).



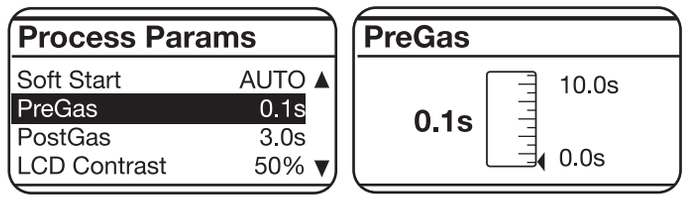
- **Burnback AUTO**
  La regolazione può variare da -9,9 a +9,9. Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura. A numero positivo corrisponde una maggiore bruciatura del filo.
  La regolazione del costruttore è in Auto.
  Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla 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.



- **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.

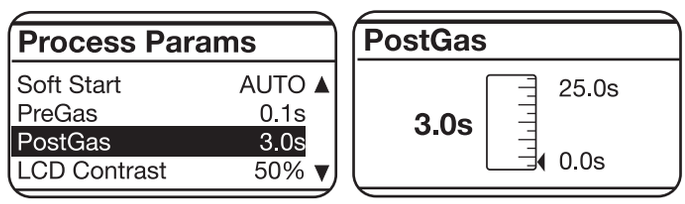


- **Pre Gas**



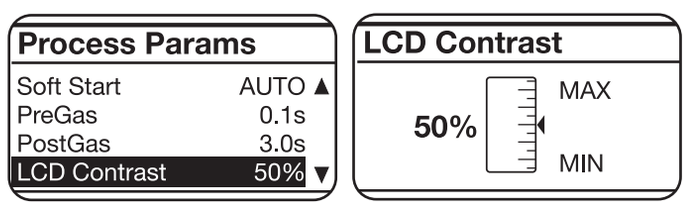
La regolazione può variare da 0 a 10 secondi.
Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo sempre la manopola **B** per meno di 2 secondi.

- **Post Gas**



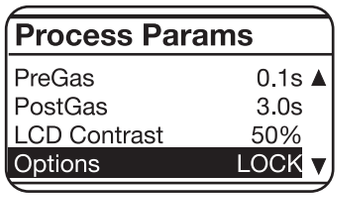
La regolazione può variare da 0 a 25 secondi.
Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo sempre la manopola **B** per meno di 2 secondi.

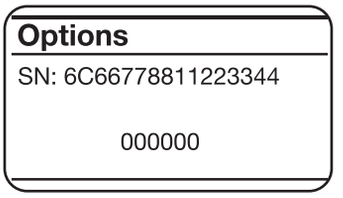
- **LCD Contrast**



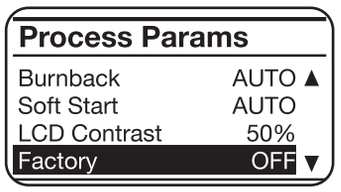
La regolazione può variare da 0 al 100%.
Questa funzione serve per rendere più o meno luminoso il display **A**.
Per accedere alla funzione è sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compare la barra di regolazione, possiamo variare il valore e confermare premendo sempre la manopola **B** per meno di 2 secondi.

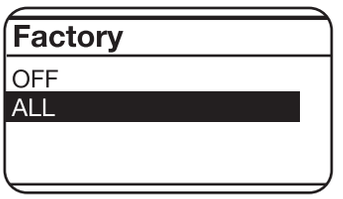
- **Options LOCK**
  Per accedere alla funzione e sufficiente evidenziarla usando la manopola **B** e premendola per meno di 2 secondi sul display **A** compaiono un numero seriale **SN** e **6 zeri**.
  Per sbloccare l'opzione bisogna inserire al posto degli zeri un codice alfa numerico, questo deve 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**, quindi premendo sulla manopola **B** per un tempo maggiore di 2 secondi si ha lo sblocco del'opzione e sul display **A** di fianco alla funzione Options verrà scritto **UNLOCK** (Sbloccato).





- **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**.





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

8 MANUTENZIONE

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

8.1 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.

8.2 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.

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.

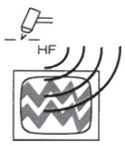
· Electric current following through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding/cutting current creates EMF fields around cables and power sources.
· The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (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 followingprocedures 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.

H.F FREQUENCY



• High frequency (H.F.) can interfere with radio navigation, safety services, computers, and communications equipment
• Have only qualified persons familiar with electronic equipment perform this installation.
• The user is responsible for having a qualified electrician promptly correct any interference problem resulting from the installation.
• If notified by the FCC about interference, stop using the equipment at once.
• Have the installation regularly checked and maintained.
• Keep high-frequency source doors and panels tightly shut, keep spark gaps at correct setting, and use grounding and shielding to minimize the possibility of interference.

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 2-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.
1~	Single-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).

2.2 PROTECTION DEVICES

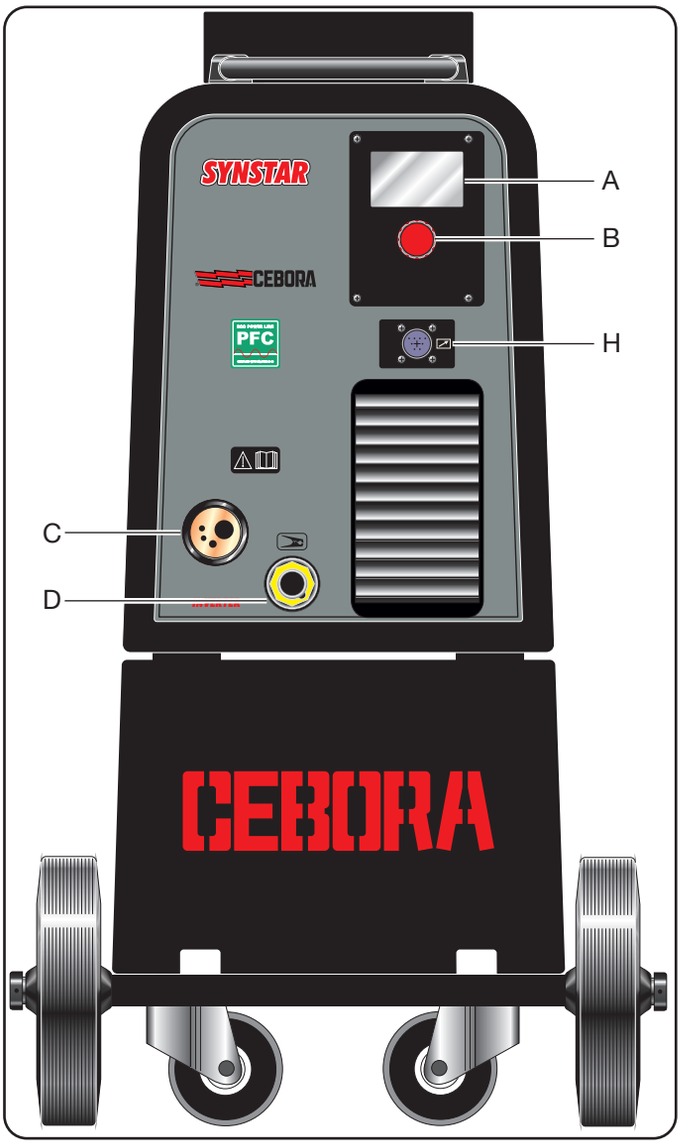
2.2.1 Bloch protection
In case of welding machine malfunction, the display screen **A** will show the message WARNING to identify the type of fault. If this message does not disappear when the machine is switched off and back on, contact the after-sales service.

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.

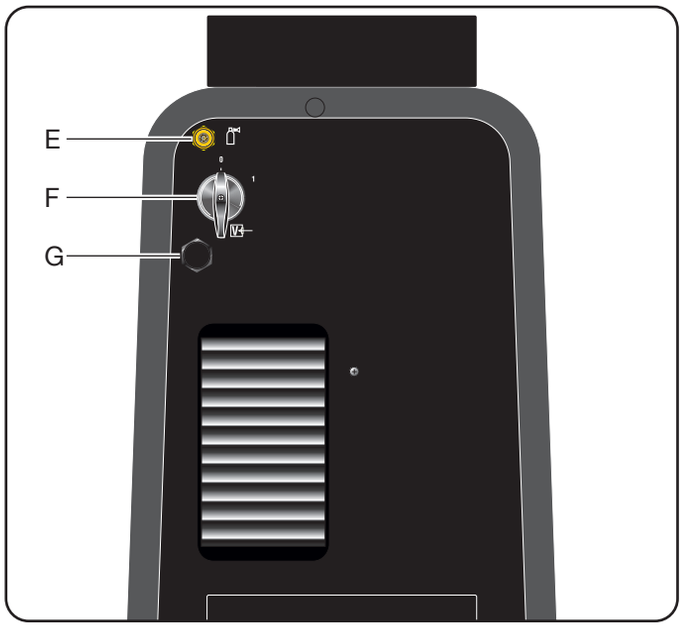
H – CONNECTOR
This is where the control cable of the Push Pull welding torch Art. 2003 is connected.

4 CONTROLS LOCATED ON REAR PANEL.

E – GAS PIPE CONNECTION.

F – SWITCH.
Starts and stops the machine

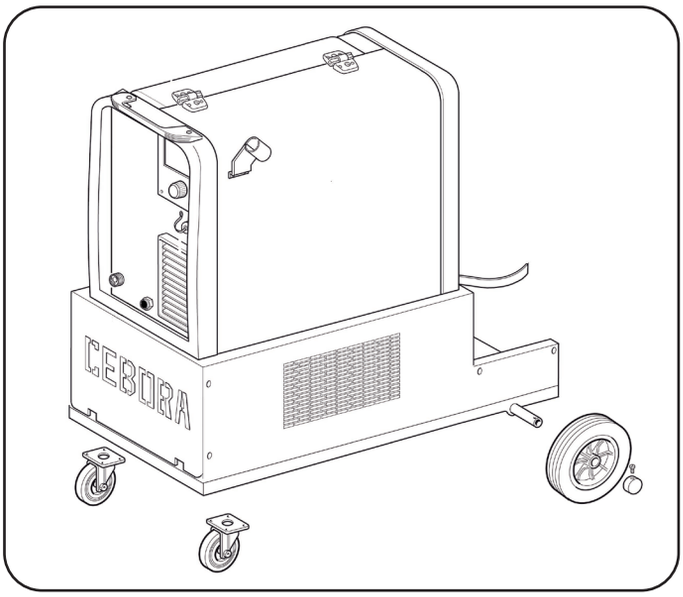
G – MAINS CABLE



5 INSTALLATION AND START-UP FOR MIG WELDING WITH GAS

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.



- 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.

Make sure the earth lead D, inside the reel compartment, is connected to the negative pole see the instruction plate placed alongside the + and - terminals).

- 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 end 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.
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 INSTALLATION AND START UP FOR WELDING WITHOUT GAS.

The operations for preparing the machine for welding are the same as those previously described, but for this type of welding, proceed as follows:
Fit a reel of flux cored wire for welding without gas and select the adequate synergic curve (**E71TGS 0.9mm**), following the instructions described in the “service functions (**PROCESS PARAMS**) paragraph.
Fit on the welding torch the wire feed roller and the contact tip adequate for the lux-cored wire of 0.9 mm diameter
Connect the terminal of the earth lead, inside the reel compartment, to the positive pole (see the instruction plate placed alongside the + and - terminals).
Connect the earth lead clamp to the piece to be welded.

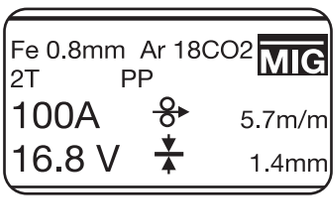
7 DESCRIPTION OF FUNCTIONS SHOWN ON THE DISPLAY SCREEN A.

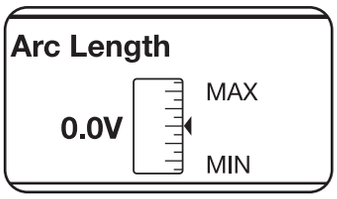
Information

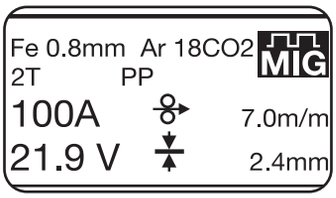
Machine	322
Version	001
Build	Jan 9 2014
Table	001

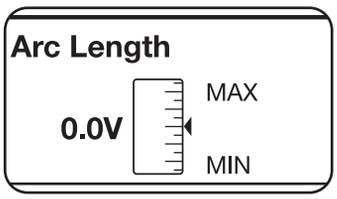
When the machine is switched on, for a few moments the display screen **A** displays: the article number of the machine, the version and development date of the software, and the release number of the synergic curves (this information is also given in Section 7.1 SERVICE FUNCTIONS).
Immediately after switch-on, the display screen **A** shows: The synergic curve used, the welding mode **2T, 4T** or **3L, SPOT** function, if active, the letters **PP** 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.





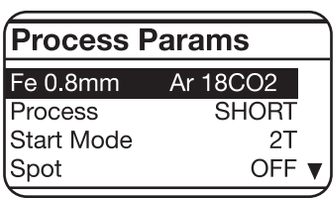


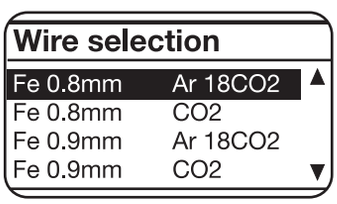


7.1 SERVICE FUNCTIONS (PROCESS PARAMS) SHOWN ON THE DISPLAY SCREEN A.

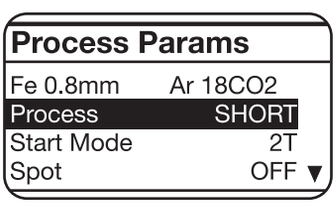
To access these functions, we must start from the main display page and press the knob **B** for at least 2 seconds. To enter the function, simply select it by means of the knob **B** and press it for less than 2 seconds. To return to the main display page, press the knob **B** for at least 2 seconds.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

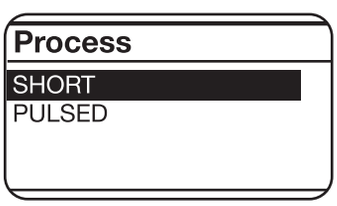
- **Synergic curve (Wire Selection)**.
  To choose the synergic curve, by means of the knob **B**, it is necessary to select and press on the curve presented by the display screen **A**. Simply select the curve of interest and confirm the choice by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.
  After pressing the knob **B** return is made to the previous display page (**PROCESS PARAMS**).





- **Process**



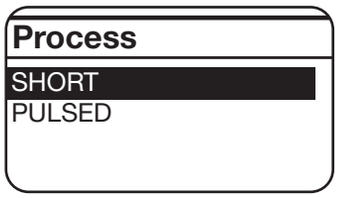


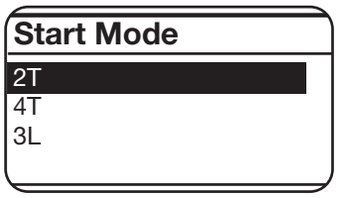
Use knob **B** to choose or confirm a welding mode by selecting and pressing **Short** or **Pulsed** for at least 2 seconds.

Short indicates that the short synergic welding mode is selected.

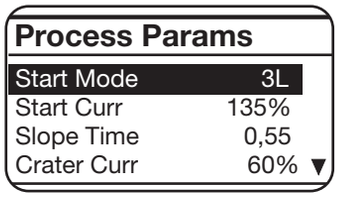
Pulsed indicates that the pulsed synergic welding mode is selected.

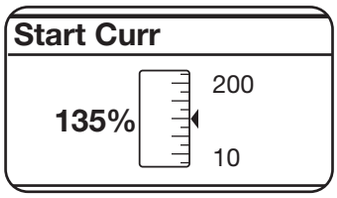
- **Welding mode (Start Mode)**.
  To choose the welding start mode **2T, 4T** or **3L**, select one of the 2 modes by means of the knob **B** and press the knob **B** for less than 2 seconds to confirm the choice. This operation always returns us to the previous display page (**PROCESS PARAMS**).
 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

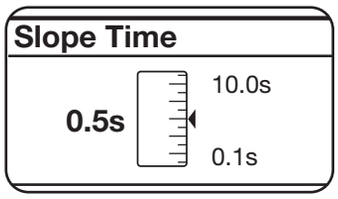


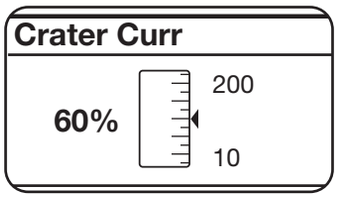


Mode **3L** Specially well suited to weld aluminium.
3 currents are available that can be used in welding by means of the weling torch start button. The current and the slope time values are set as follows:
Start Curr, starting current, adjustable from 10 to 200% of set welding current.
Slope time, possibility 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.



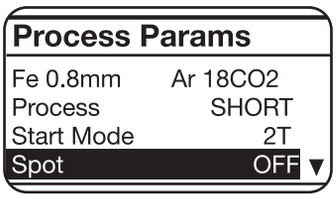


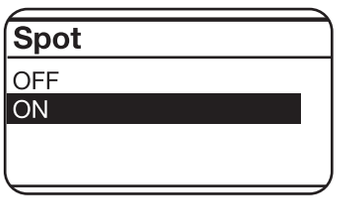


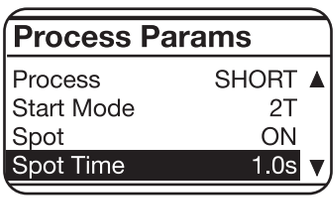


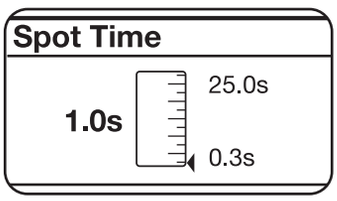
- **Spot and pause time (Spot)**.
  If we select the **spot ON** time, the **Spot Time** function appears on the display screen. If we select this, we can adjust it from 0.3 to 25 seconds by means of the adjustment bar. Besides this function, the display screen also shows **Pause Time**. If we select 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,

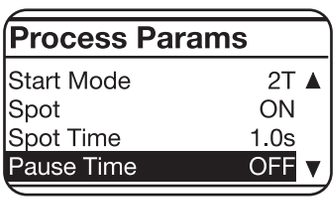
press the knob **B** for less than 2 seconds. Adjustment is always made by means of the knob **B**. To confirm, simply press it for less than 2 seconds. Once the choice has been confirmed, return is always made to the display page (**PROCESS PARAMS**).

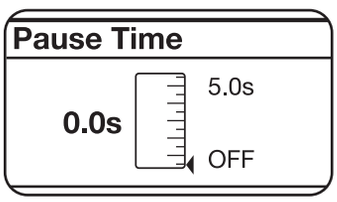




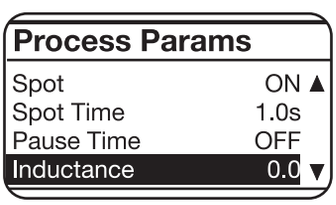


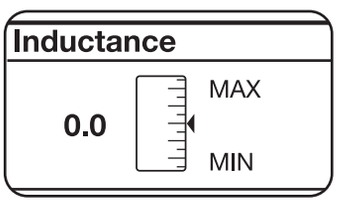




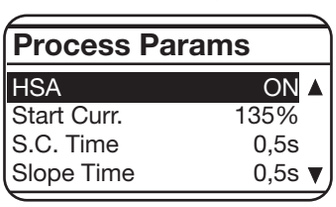


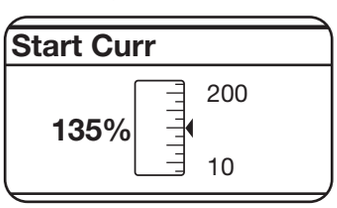
- **Inductance**
  Adjustment can vary from -9.9 to +9.9. Factory setting is zero. If the figure is negative, the impedance drops and the arc becomes harder, while if it increases, the arc is softer.
  To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. 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.

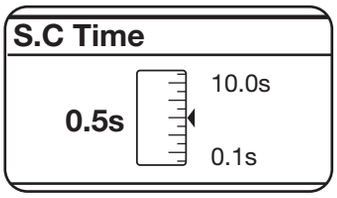


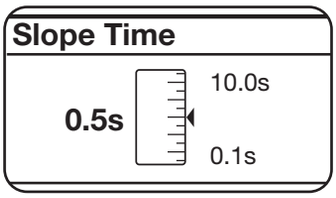


- **HSA (Automatic Hot Start)**.
  This function is blocked when function 3L is activated. Once the function has been enabled, the operator may adjust the starting current (**Start Curr**) from 10 to 200% of the welding current (Default 130%). The duration of this current (**S.C. Time**) may also be 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.).

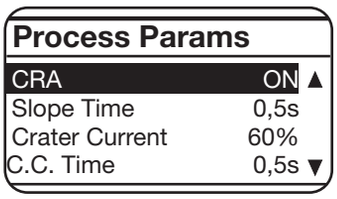


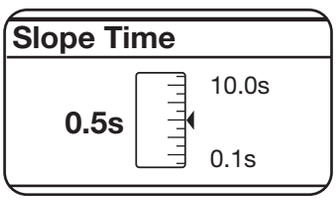


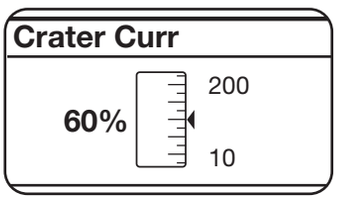


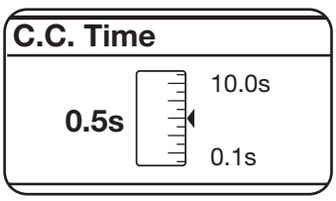


- **CRA (crater filler - final crater filling)**.
  This function is blocked when function 3L is activated. It is working during welding **2T**, **4T** and also in combination with function **HSA**.
  After activating the function, the operator may adjust the connection time (**Slope Time**) between 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).

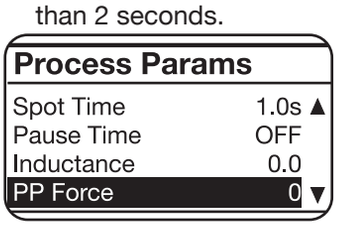


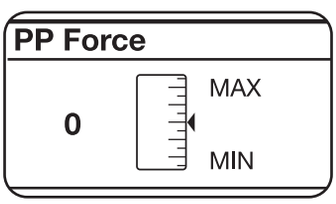






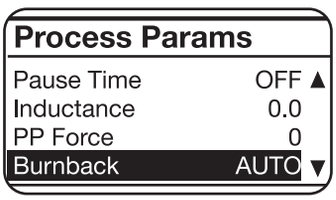
- **PP Force**.
  Adjustment can vary from -99 to +99.
  By using Push-Pull torch function PPF (Push Pull Force) is enabled which adjusts the drive torque of the push-pull motor in order to make the wire feed linear. If the set value is modified, the display shows the letters PPF beside the new value.
  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.

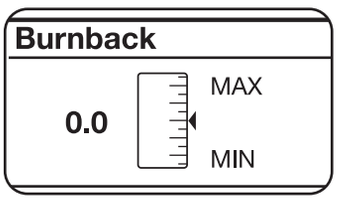




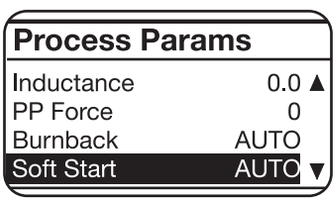
- **AUTO burnback**
  The adjustment can vary from -9.9 to +9.9. Its purpose is to adjust the length of the wire coming out of the gas nozzle after welding. A positive figure corresponds to greater wire burning.
  Default is Auto.
  To access this function, simply highlight it using the

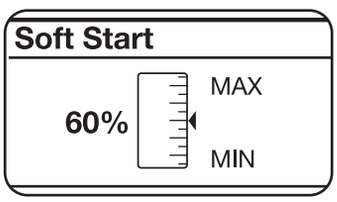
knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.



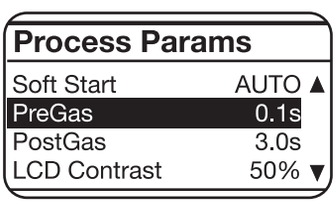


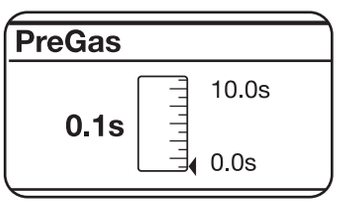
- **Soft Start AUTO**
  Adjustment can vary from 0 to 100%. This is the wire speed expressed in percentage of the speed set for welding, before the wire touches the piece to be welded.
  This adjustment is important to always obtain good starts.
  Default is Auto.
  To access this function, simply highlight 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.





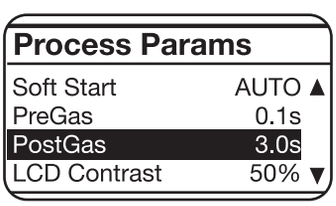
- **Pre Gas**

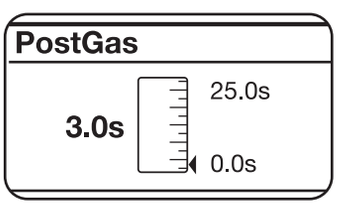




The adjustment can vary from 0 to 10 seconds.
To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

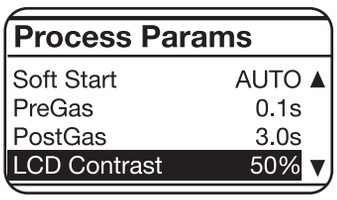
- **Post Gas**

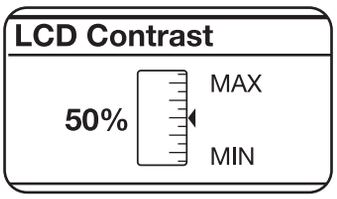




The adjustment can vary from 0 to 25 seconds.
To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

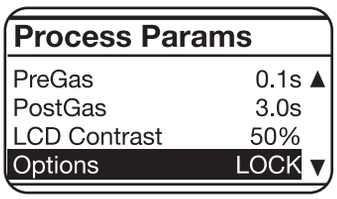
- **LCD Contrast**

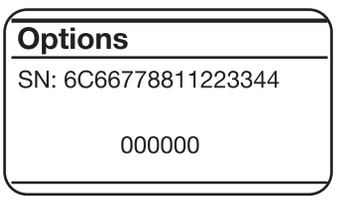




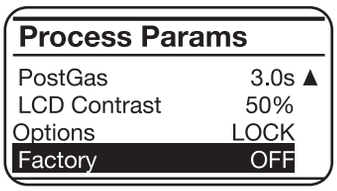
The adjustment may range from 0 to 100%.
This function can be used to increase or decrease the brightness of display screen **A**.
To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

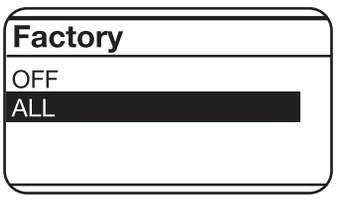
- **Options LOCK**
  To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** will show a serial number **SN** and **6 zeros**.
  To unlock the option, instead of the zeros, an alphanumeric code must be entered. This must be requested 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** for more than 2 seconds, so pressing the knob **B** for more than 2 seconds, the otion will be unlocked and the display screen **A** will shows **UNLOCK** alongside the Options function.





- **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.





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

8 MAINTENANCE

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

8.1 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.

8.2 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.

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 AUSFÜHR- UNG 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 nebeneinan der 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-/Schneiprozeß 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.
HOCHFREQUENZ (HF)

• Die Hochfrequenz (HF) kann die Funknavigation, Sicherheitsdienste, Computer und allgemein Kommunikationsgeräte stören.

• Die Installation darf nur von Fachkräften ausgeführt werden, die mit elektronischen Geräten vertraut sind.

• Es fällt in die Verantwortung des Endbenutzers, sich eines qualifizierten Elektrotechnikers zu bedienen, der jedes durch die Installation verursachte Störungsproblem prompt beheben kann.

• Wenn von der FCC eine Mitteilung wegen Störungen ergeht, ist der Betrieb des Geräts unverzüglich einzustellen.

• Das Gerät muss regelmäßig kontrolliert und gewartet werden.

• Der Hochfrequenzgenerator darf nicht geöffnet werden. Darauf achten, dass die Elektroden der Funkenstrecke den richtigen Abstand haben.

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 entflammbaren 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 Gehörschutztragen 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

Beim 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 2-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.
1~	Statischer Einphasen-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 Einschaltdauer. Normalerweise entspricht dieser Wert dem Bemessungsstrom der Sicherung (träge), die zum Schutz des Geräts 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.
S	Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

ANMERKUNGEN:

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

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.

2.3.3 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.

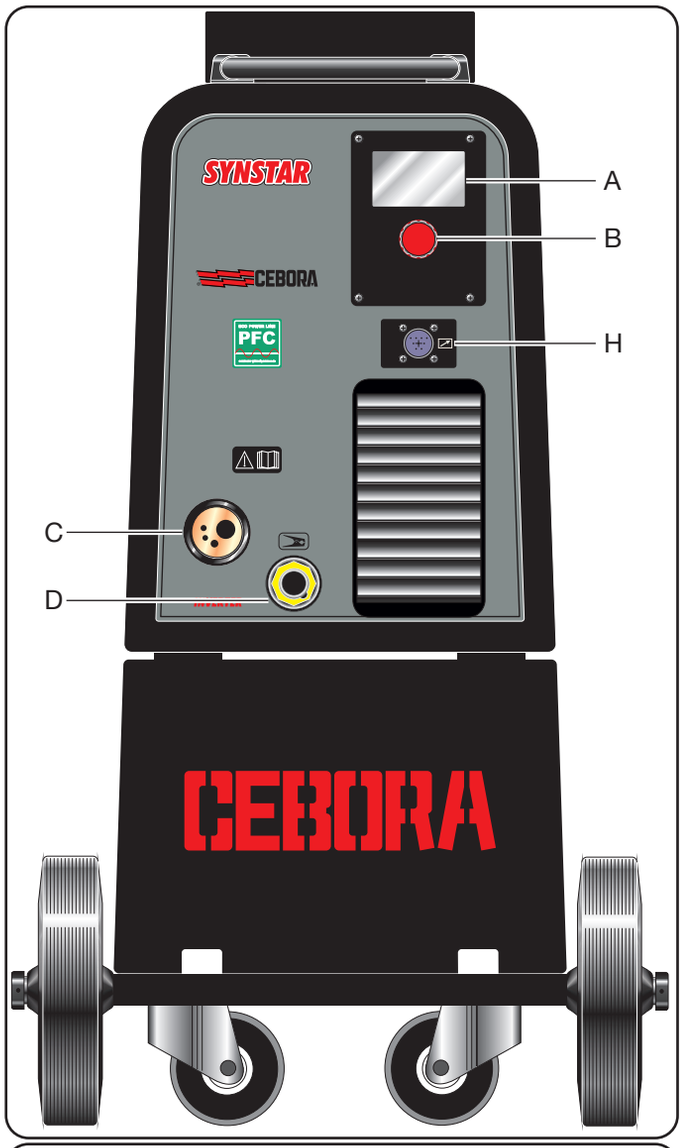
H – STECKVERBINDER
Für den Anschluss des Steuerkabels des Push-Pull-Brenners Art. 2003.

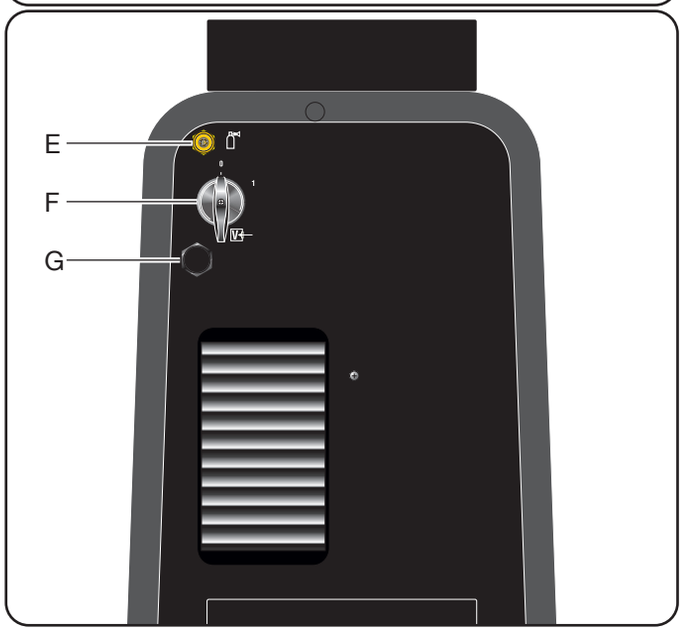
4 STELLTEILE AUF DEM HINTEREN FELD

E - ANSCHLUSS FÜR DEN GASSCHLAUCH.

F – SCHALTER.
Zum Ein- und Ausschalten der Maschine.

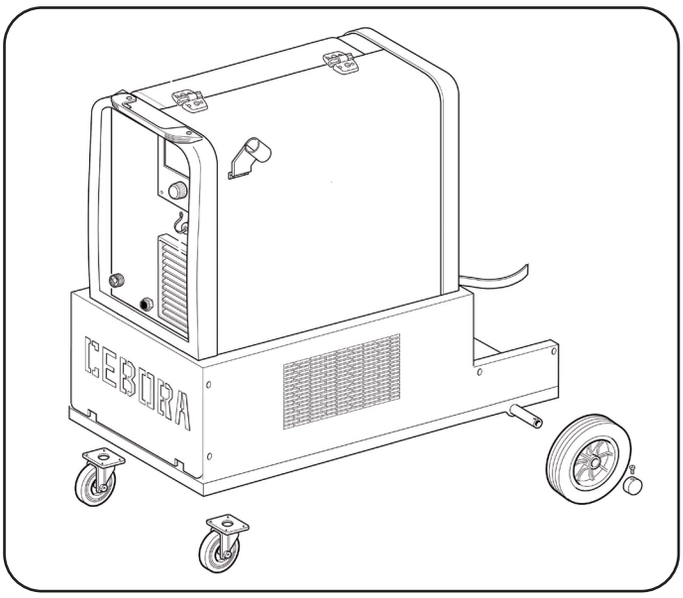
G – NETZKABEL.





5 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME FÜR DAS MIG-SCHWEISSEN MIT GAS

Die Schweißmaschine so aufstellen, dass die frei 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.

Sicherstellen, dass das Massekabel D im Spuleneinbauraum an den aus der Trennwand austretenden Minuspol angeschlossen ist (siehe das Schild mit den Anweisungen neben den Klemmen + und -)

- Die Klemme des Massekabels **D** 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 Brennertaster drücken, bis der Draht austritt. **ACHTUNG! Den Brennerhals 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 Brennertaster, ohne zu schweißen, erscheinen auf der Anzeige **A** der Wert der Leerlaufspannung und der Stromwert "0".

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 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME FÜR DAS SCHWEISSEN OHNE GAS.

Die Vorbereitung der Maschine für das Schweißen entspricht den oben beschriebenen Arbeitsschritten. Doch für dieses Schweißverfahren muss man wie folgt vorgehen:

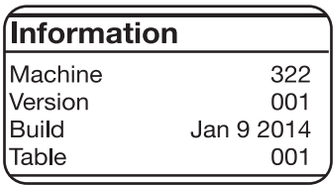
Eine Fülldrahtspule zum Schweißen ohne Gas montieren und die geeignete Synergiekurve (**E71TGS 0,9mm**) nach den Anweisungen im Abschnitt “Dienstfunktionen“ (**PROCESS PARAMS**) auswählen.

Die für einen Fülldraht mit 0,9 mm Durchmesser geeigneten Drahtförderrolle und Stromdüse auf den Schweißbrenner montieren.

Den Kabelschuh des Massekabels im Spuleneinbauraum an den Pluspol anschließen (siehe das Schild mit den Anweisungen neben den Klemmen + und -)

Die Klemme des Massekabels an das Werkstück anschließen.

7 BESCHREIBUNG DER AUF DEM DISPLAY A ANGEZEIGTEN FUNKTIONEN.



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 (Diese Informationen finden sich auch in Abschnitt 7.1 DIENSTFUNKTIONEN).

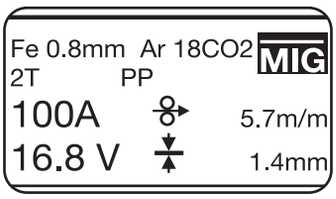
Unmittelbar nach dem Einschalten zeigt das Display **A:**

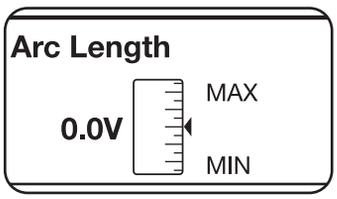
Die verwendete Synergiekurve; die Betriebsart **2T**, **4T** bzw **3L**; die Funktion **SPOT**, falls aktiviert; die Buchstaben "PP", wenn der Push-Pull-Brenner verwendet wird; das Schweißverfahren "**SHORT**" bzw. "**PULSED**"; der Schweißstrom; die Geschwindigkeit in m/min des Schweißdrahts; die Schweißspannung und die empfohlene Dicke.

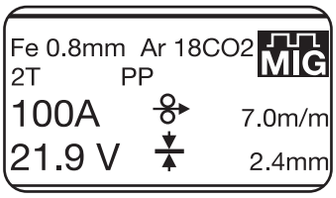
Die Werte der Schweißparameter können mit dem **B** herauf- und herabgesetzt werden; die Werte ändern sich **synergisch** miteinander.

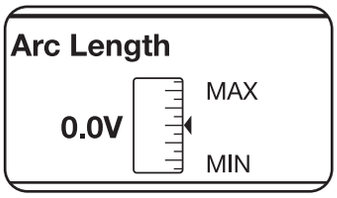
Zum Ändern der Schweißspannung **V** den Regler **B** kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display erscheint ein Einstellbalken (**Arc Length oder Lichtbogenlänge**) mit dem Wert 0 in der Mitte. Man kann den Wert mit dem Regler **B** im Bereich von -9,9 bis 9,9 ändern. Zum Verlassen der Funktion 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.









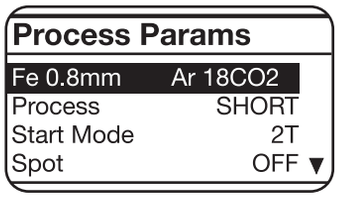
7.1 AUF DEM DISPLAY A ANGEZEIGTE DIENSTFUNKTIONEN (PROCESS PARAMS).

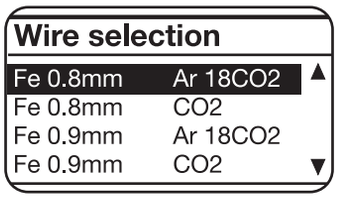
Zum Zugreifen auf diese Funktionen muss man den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken, während der Hauptbildschirm angezeigt wird.

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.

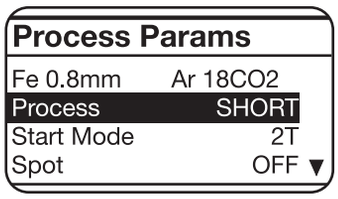
Die folgenden Funktionen können gewählt werden:

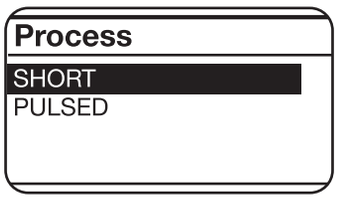
- **Synergiekurve (Wire Selection)**.
  Mit dem Regler **B** die gewünschte Synergiekurve auf dem Display **A** markieren und dann den Regler **B** kürzer als 2 Sekunden niederdrücken.
  Nach dem Drücken des Reglers **B** erscheint wieder der vorherige Bildschirm (**PROCESS PARAMS**).





- **Process**



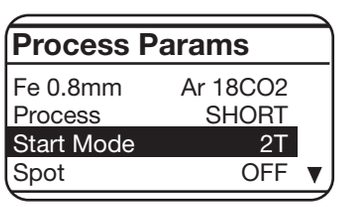


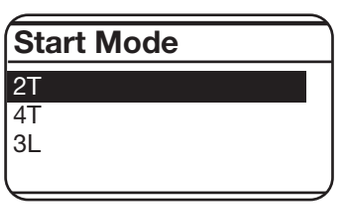
Mit dem Regler **B** das Schweißverfahren **Short** oder **Pulsed** wählen und dann den Regler zum Bestätigen mindestens 2 Sekunden gedrückt halten.

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 Brennertaster gedrückt wird, und wird unterbrochen, wenn der Brennertaster wieder gelöst wird.
  Modus **4T**: Zum Starten des Schweißvorgangs den Brennertaster drücken und wieder lösen; zum Beenden des Schweißvorgangs den Brennertaster erneut kurz drücken.





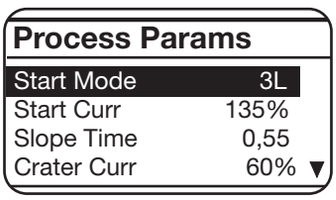
Modus **3L**, besonders empfehlenswert zum Schweißen von Aluminium.

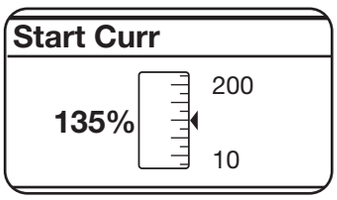
Mit dem Brennertaster können 3 Ströme zum Schweißen abgerufen werden. Stromwerte und Übergangszeit sind wie folgt eingestellt:

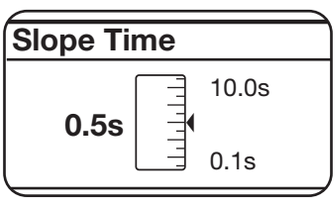
Start Curr (Anfangsstrom): Einstellbereich 10 bis 200% des eingestellten Schweißstroms.

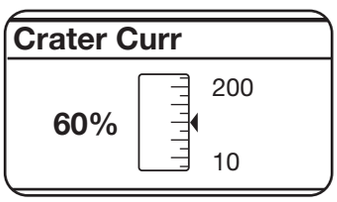
Slope time (Übergangszeit): Einstellbereich 0,1 bis 10 s. Dies ist die Übergangszeit zwischen dem Anfangsstrom (**Start Curr**) und dem Schweißstrom und zwischen dem Schweißstrom und dem Kraterfüllstrom (**Crater**

Curr). Einstellbereich 10 bis 200% des eingestellten Schweißstroms.
Der Schweißprozess beginnt bei Betätigung des Brennertasters. Es wird der Strom **Start Curr** abgerufen. Dieser Stromwert wird beibehalten, solange der Brennertaster gedrückt gehalten wird. Beim Lösen des Brennertasters wird vom Anfangsstrom zum Schweißstrom übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brennertaster erneut gedrückt wird. Bei der nächsten Betätigung des Brennertasters wird vom Schweißstrom zum Kraterfüllstrom (**Crater Curr**) übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brennertaster wieder gelöst wird.

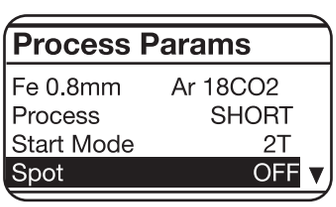


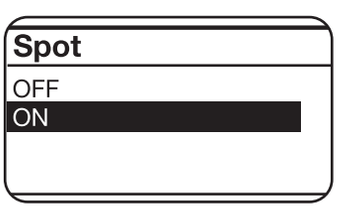


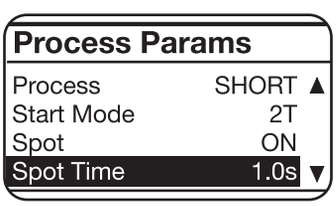


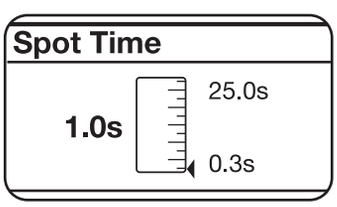


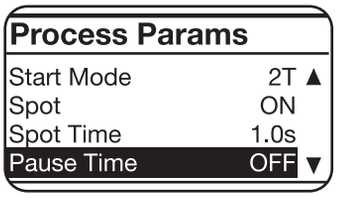
- **Punkt- und Intervallschweißzeit (Spot)**.
  Wählt man **Spot ON**, erscheint auf dem Display die Funktion **Spot Time**; wenn man sie markiert, kann man die Zeit mit dem Einstellbalken im Bereich von 0,3 bis 25 Sekunden einstellen. Neben dieser Funktion erscheint auf dem Display auch die Funktion **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**).

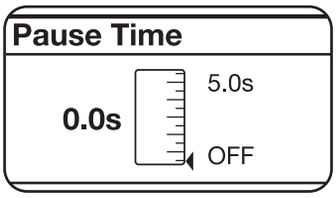




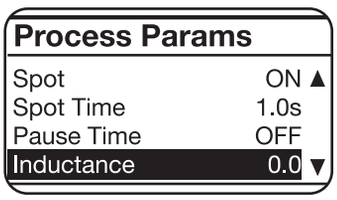


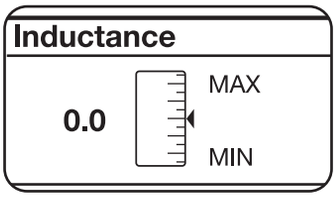




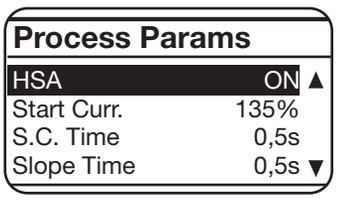


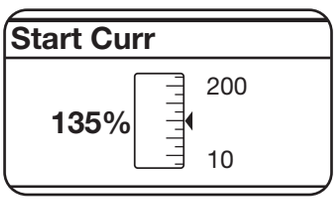
- **Drosselwirkung (Inductance)**.
  Einstellbereich: -9,9 bis +9,9. Null ist die werkseitige Einstellung. Eine negative Zahl verringert die Drosselwirkung (der Lichtbogen wird härter) und eine positive Zahl verstärkt sie (der Lichtbogen wird weicher).
  Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem 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.

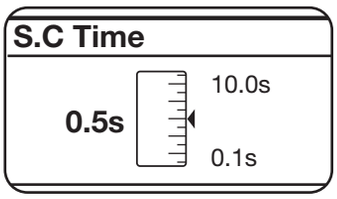


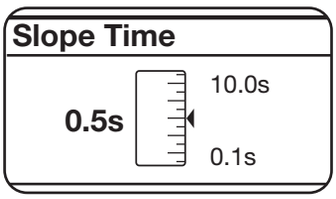


- **HSA (automatischer Hot-Start)**.
  Diese Funktion ist gesperrt, wenn die Funktion **3L** aktiviert ist. Nachdem die Funktion aktiviert wurde, kann man den Anfangsstrom (**Start Curr**) im Bereich von 10 bis 200% des Schweißstroms einstellen (Fabrikeinstellung 130%). Die Dauer dieses Stroms (**S.C. Tim**e) 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).



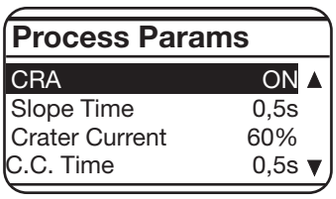


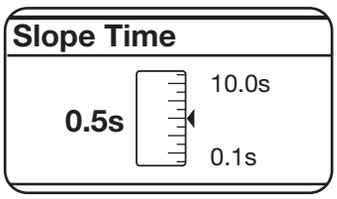


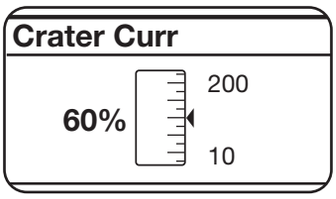


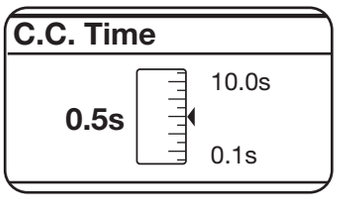
- **CRA (Crater filler - abschließendes Kraterfüllen)**.
  Diese Funktion ist gesperrt, wenn die Funktion **3L** aktiviert ist. Verfügbar beim Schweißen **2T** und **4T** sowie in Verbindung mit der Funktion **HSA**.
  Wenn die Funktion aktiviert wurde, kann man die Übergangszeit (**Slope Time**) zwischen dem Schweißstrom und dem Kraterfüllstrom (**Crater Curr.**) im Bereich von 0,1 bis a 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).

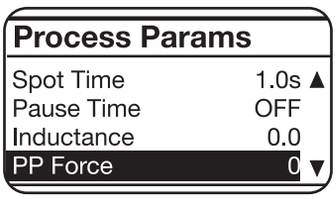


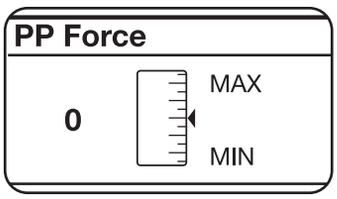




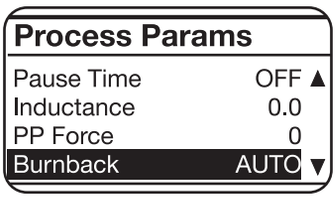


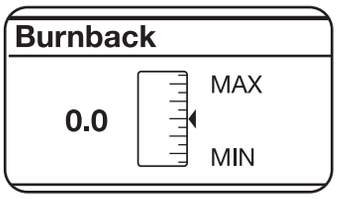
- **PP Force**.
  Einstellbereich: -99 bis +99.
  Wird der Push-Pull-Brenner montiert, aktiviert sich die Funktion PPF (Push Pull Force), die das Antriebsmoment des Motors des Push-Pull-Brenners regelt, um die lineare Zuführung des Schweißdraht zu gewährleisten. Ändert man den eingestellten Wert, erscheint auf dem Display die Anzeige PPF mit dem neuen Wert.
  Zum Aufrufen der Funktion 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.



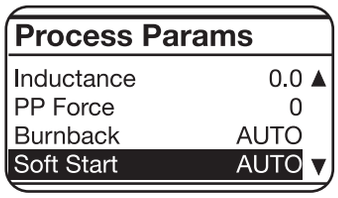


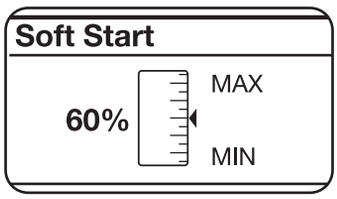
- **Burnback AUTO**
  Einstellbereich: -9,9 bis +9,9. Zur Einstellen der Länge des am Ende des Schweißvorgangs aus der Gasdüse austretenden Drahts. Je höher die Zahl, desto größer ist der Drahtrückbrand.
  Die werkseitige Einstellung ist Auto.
  Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** 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.



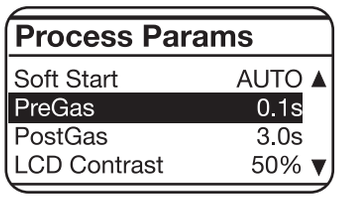


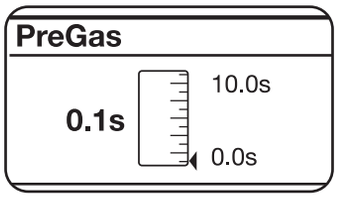
- **Soft Start AUTO**
  Einstellbereich: 0 bis 100%. Dies ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Prozent der für das Schweißen eingestellten Geschwindigkeit, bevor der Draht das Werkstück berührt.
  Diese Einstellung ist zur Gewährleistung eines optimalen Starts sehr wichtig.
  Die werkseitige Einstellung 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.





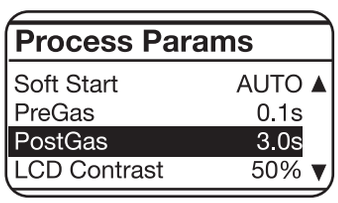
- **Pre Gas**

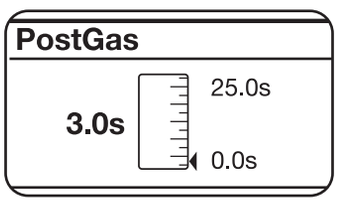




Einstellbereich: 0 bis 10 Sekunden.
Diese Funktion dient zum Einstellen der Helligkeit des Displays **A**.
Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheint dann der Einstellbalken zum Ändern des Werts. Zum Bestätigen den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.

- **Post Gas**

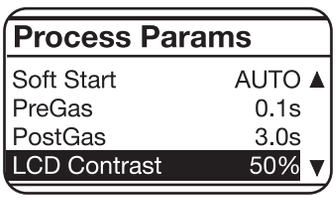


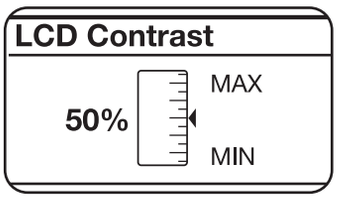


Einstellbereich: 0 bis 25 Sekunden.
Diese Funktion dient zum Einstellen der Helligkeit des Displays **A**.
Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheint dann der Einstellbalken zum Ändern des Werts. Zum Bestätigen den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.

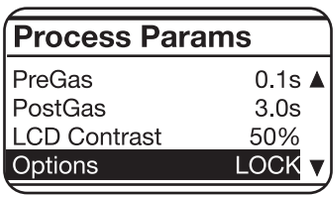
- **LCD Contrast**

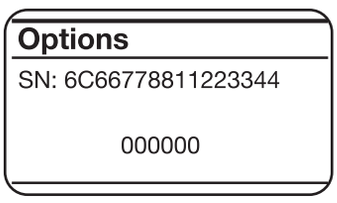
  Einstellbereich: 0 bis 100%.
  Diese Funktion dient zum Einstellen der Helligkeit des Displays **A**.
  Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheint dann der Einstellbalken zum Ändern des Werts. Zum Bestätigen den Regler **B** mindestens 2 Sekunden niederdrücken.



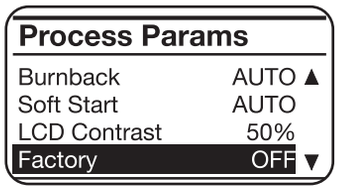


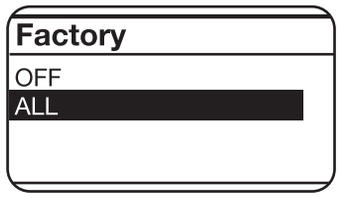
- **Options LOCK**
  Zum Aufrufen der Funktion muss man sie mit dem Regler **B** markieren und dann den Regler kürzer als 2 Sekunden niederdrücken. Auf dem Display **A** erscheinen eine Seriennummer **SN** und **6 Nullen**.
  Zum Freigeben die Option muss man an Stelle der Nullen einen alphanumerischen Kode eingeben, der beim Händler unter Angabe der Seriennummer **SN** zu erfragen ist.
  Nach Erhalt muss man den Kode lediglich an Stelle der Nullen eingeben. Jeder Buchstabe und jede Zahl müssen nach der Eingabe bestätigt werden, indem man kurz den Regler **B** drückt. Dann den Regler **B** länger als 2 Sekunden niederdrücken. Es wird dann die Option freigegeben und auf dem Display **A** erscheint neben der Funktion Options die Anzeige **UNLOCK** (Freigegeben).





- **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.





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 Lenght - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback – Soft Start - Pre Gas - Post Gas - LCD Contrast).

8 WARTUNG

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

8.1 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.

8.2 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 MARCHE 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 mette 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 reduire 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 égale ment 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(Cl. 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.

HAUTE FRÉQUENCE (H.F.)

• La haute fréquence (HF) peut interférer avec la radionavigation, les services de sécurité, les ordinateurs, et en général avec les équipements de communication

• Faites faire l'installation uniquement par des personnes qualifiées qui sont familiarisés avec les équipements électroniques.

• L'utilisateur final a la responsabilité de recourir à un électricien qualifié qui saura résoudre rapidement tout problème d'interférence résultant de l'installation

• Si la FCC signale des interférences, arrêtez immédiatement d'utiliser l'équipement

• L'équipement doit être régulièrement entretenu et contrôlé

• Le générateur haute fréquence doit rester fermé, et les électrodes doivent être maintenues à la bonne distance de l'éclateur à étincelle

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 exhalaison.
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 proximité 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 2 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.
1~	Convertisseur statique de fréquence monophasé 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).

2.3 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.

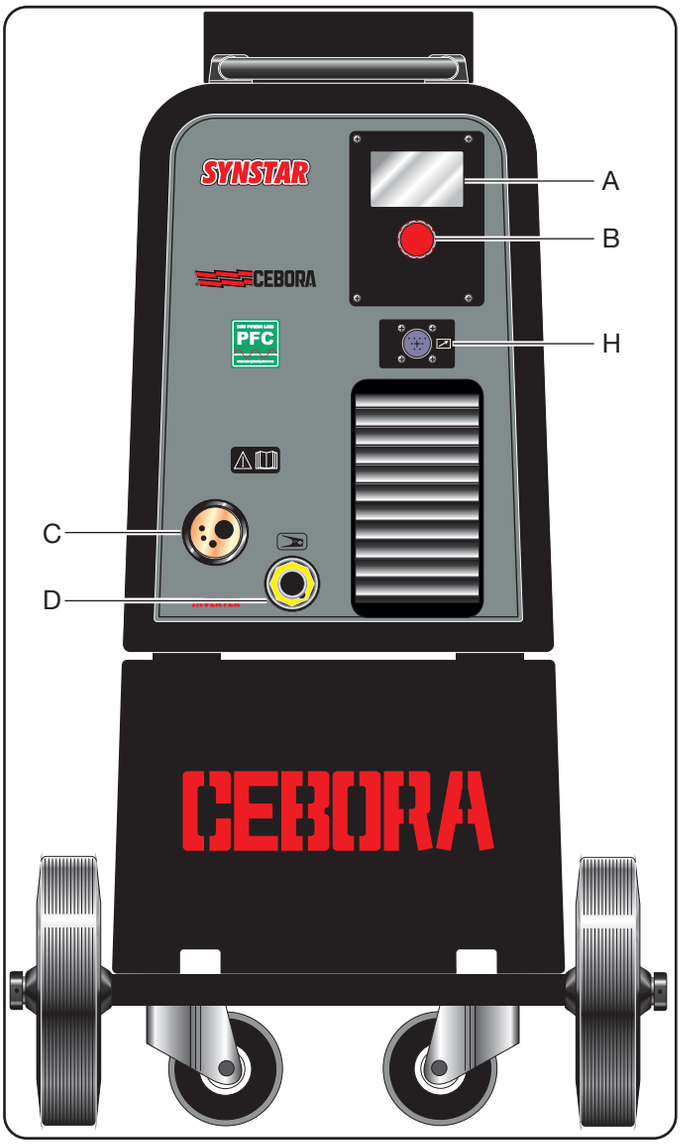
2.3.2 Protection thermique

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.

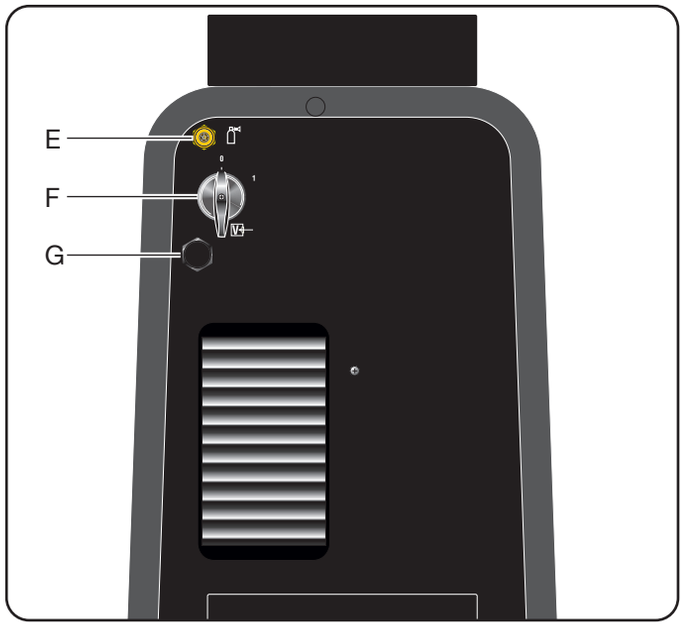
H – CONNECTEUR
On y relie le câble de commande de la torche Push Pull Art. 2003.

4 COMMANDES SUR PANNEAU ARRIÈRE.

E - RACCORD TUYAU DE GAZ.

F - INTERRUPTEUR.
Il met en marche et arrête la machine

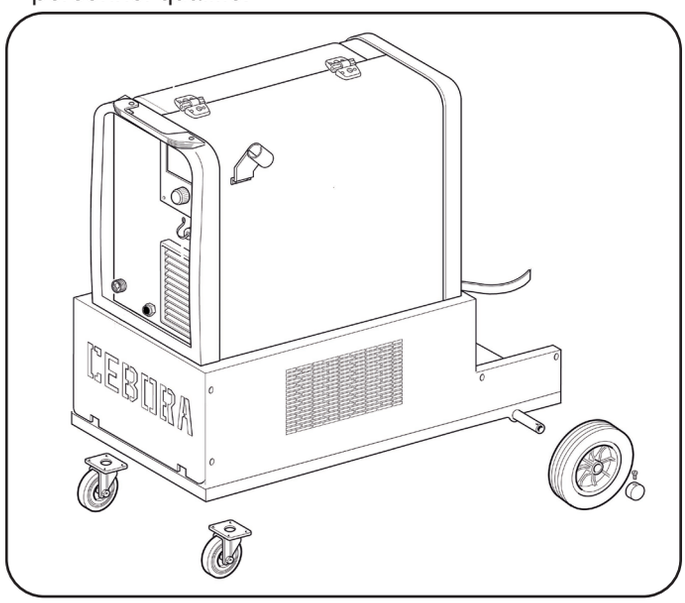
G - CABLE DE SECTEUR.



5 MISE EN PLACE ET ASSEMBLAGE POUR SOUDURE MIG AVEC GAZ

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.

Vérifier que le câble de masse D, à l'intérieur du compartiment bobine, est connecté au pôle négatif (voir plaquette des instructions située à côté des bornes + et -).

- Connecter la pince de masse **D** à 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 le 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.

N.B. Si on utilise des fils de 0,6mm de diamètre il est conseillé de remplacer la gaine de la torche de soudure avec una gaine de diamètre interne approprié.

Une gaine avec un diamètre interne trop grand n'assure pas un déroulement correct du fil de soudure.

6 MISE EN PLACE ET ASSEMBLAGE POUR SOUDURE SANS GAZ.

Les choses à faire pour préparer la machine à la soudure sont les mêmes que celles décrites précédemment mais pour ce type de soudure, procéder comme suit :

Monter une bobine de fil fourré pour soudure sans gaz en sélectionnant la la courbe synergique adaptée (**E71TGS 0,9mm**), en suivant les instructions décrites dans le paragraphe «fonctions de service» (**PROCESS PARAMS**).

Monter le galet d'entraînement fil et la buse porte-courant sur la torche de soudure adéquats au fil fourré diamètre 0,9mm.

Relier l'embout du câble de masse, placé à l'intérieur du compartiment bobine, au pôle positif (voir plaquette des instructions située à côté des bornes + et -).

Connecter la pince de masse à la pièce à souder.

7 DESCRIPTION DES FONCTIONS AFFICHÉES SUR L'ÉCRAN A.

Information	
Machine	322
Version	001
Build	Jan 9 2014
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 (cette information est incluse également à l'intérieur du chapitre 7.1 FONCTIONS DE SERVICE).

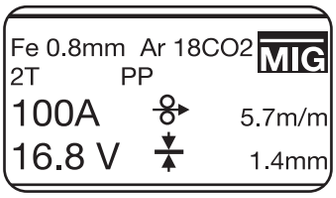
Immédiatement après l'allumage, l'écran **A** affiche :

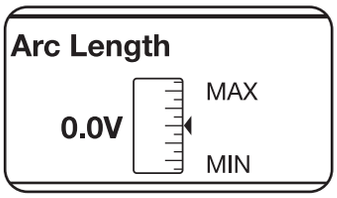
La courbe synergique utilisée, le mode de soudage **2T, 4T** ou **3L**, la fonction **SPOT**, les lettres PP si la torche Push-Pull est utilisée, le procédé de soudure "**SHORT**" ou "**PULSATO**", le courant de soudure, la vitesse en mètres par minute du fil de soudure, la tension de soudure et l'épaisseur recommandée.

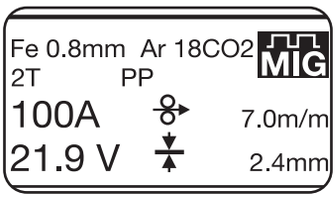
Pour augmenter ou diminuer les paramètres de soudage il suffit de faire le réglage à l'aide du bouton **B**, les valeurs changent toutes en même temps, de façon **synergique**.

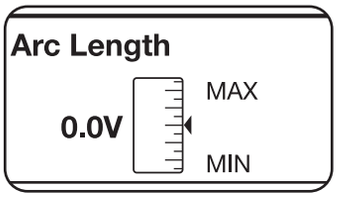
Pour modifier la tension de soudage **V**, il suffit d'appuyer pendant au moins 2 secondes sur le bouton **B**; l'écran affiche (**Arc Length ou longueur d'arc**) une barre de réglage avec un 0 central, la valeur peut être modifiée à l'aide du bouton **B**, de -9,9 à 9,9 ; pour sortir de la fonction, 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 préréglée tandis que si elle est tournée vers le bas, elle indiquera une correction inférieure.





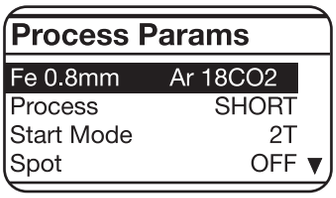


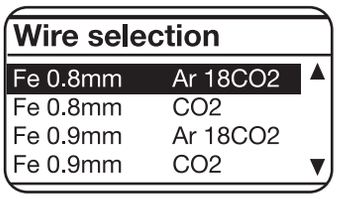


7.1 FONCTIONS DE SERVICE (PROCESS PARAMS) AFFICHEES SUR L'ECRAN A.

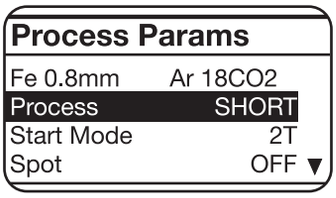
Pour accéder à ces fonctions, il faut partir de la page écran principale et appuyer pendant au moins 2 secondes sur le bouton **B**.
Pour entrer à l'intérieur de la fonction, il suffit de la sélectionner avec le bouton **B** et appuyer dessus pendant au moins 2 secondes. Pour retourner à la page écran principale, il suffit d'appuyer pendant 2 secondes minimum sur le bouton **B**.
Les fonctions pouvant être sélectionnées sont:

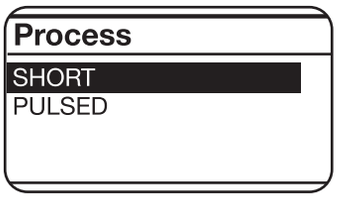
- **Courbe synergique (Wire Selection).**
  Pour choisir la courbe synergique, il faut sélectionner et appuyer sur la courbe proposée sur l'écran **A**, à l'aide du bouton **B** ; il suffit de sélectionner la courbe désirée et confirmer son choix en appuyant pendant au moins 2 secondes sur le bouton **B**.
  Après avoir appuyé sur le bouton **B**, on retourne à la page écran précédente (**PROCESS PARAMS**).





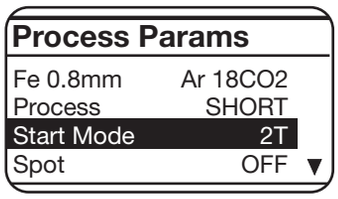
- **Procédé**

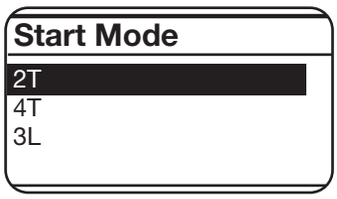




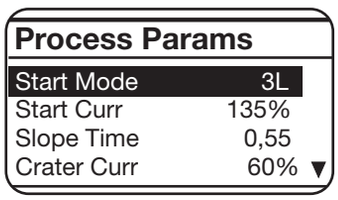
  Pour choisir ou confirmer le type de soudage avec le bouton **B** sélectionner et appuyer, pendant 2 secondes minimum sur **Short** ou **Pulsed**.
  Short indique que le type de soudage choisi est short synergique.
  Pulsed indique que le type de soudage choisi est pulsé synergique.

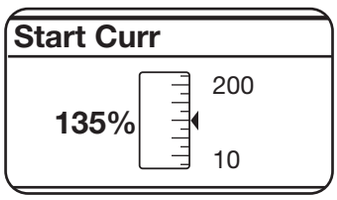
- **Mode de soudage (Start Mode).**
  Pour choisir dans quel mode commencer le soudage **2T**, **4T** ou **3L**, sélectionner à l'aide du bouton **B** l'un des 2 modes et appuyer sur le **B** pendant au moins 2 secondes pour confirmer son choix; cette opération renvoie toujours à la page écran précédente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

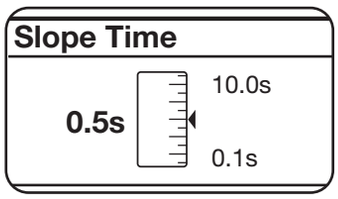


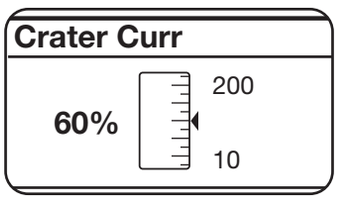


  Mode **3L**, particulièrement indiqué pour souder l'aluminium.
  Au moyen du bouton de la torche sont disponibles 3 courants rappelables en soudure. L'enregistrement des courants et du temps de slope est le suivant:
  courant de démarrage, possibilité de réglage de 10 à 200% du courant enregistré de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



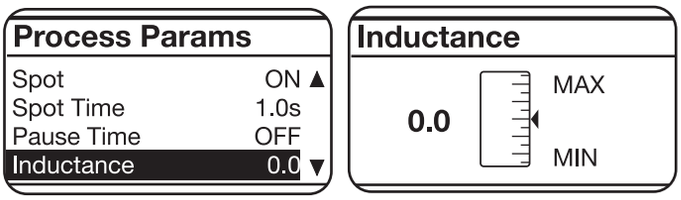




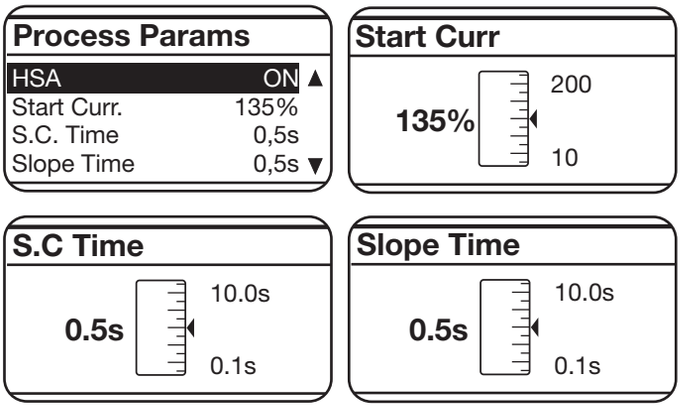


- **Inductance.**
  Le réglage peut varier de - 9,9 à +9,9. Zéro est la valeur enregistrée par le fabricant ; si le nombre est négatif, l'impédance diminue et l'arc devient plus dur, tandis que si elle augmente, l'arc est plus souple.
  Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant 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

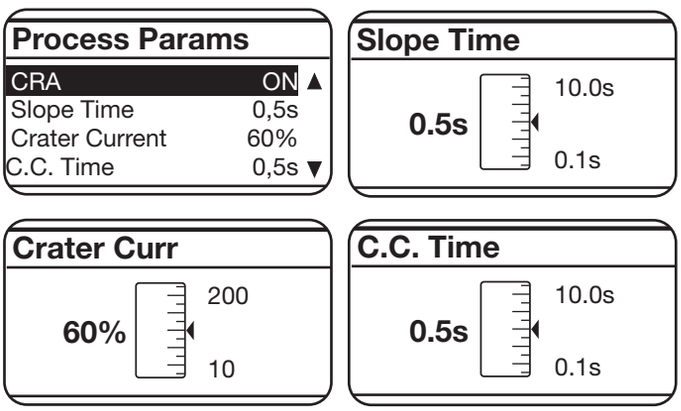
confirmer en appuyant sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.



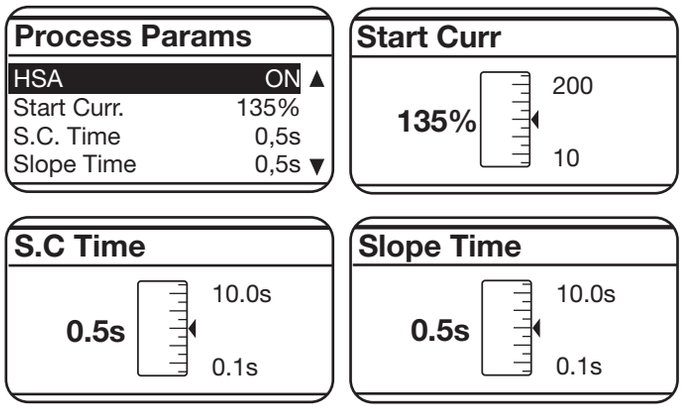
- **HSA (hot start automatique)**.
  Cette fonction est bloquée quand la fonction **3L** est active. La fonction étant activée, l'opérateur pourra régler le niveau du courant de démarrage **Start Curr** de 10 à 200% du courant de soudure (Default 130%). Pourra être réglée la durée de ce courant (**S.C.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



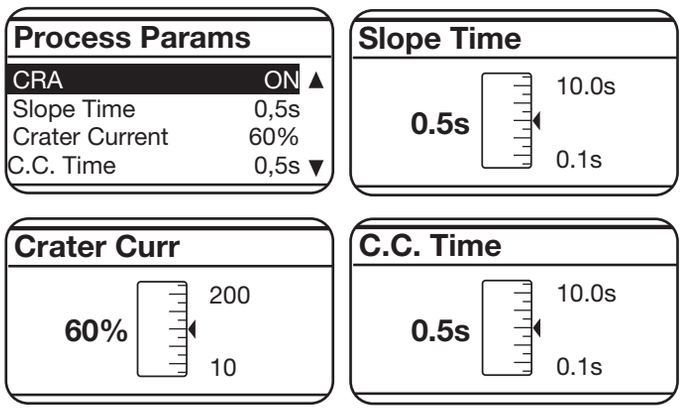
- **CRA (crater filler- remplissage du cratère final).**
  Cette fonction est bloquée quand la fonction **3L** est active. Elle fonctionne pendant le soudage **2T**, **4T** et aussi en union avec la fonction **HSA**.
  Après avoir activé la fonction, l'opérateur pourra régler le temps de raccord (**Slope Time**) tentre 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.).



- **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 (**Sart Curr**) et le courant de soudure de 0,1 à 10 secondes (Default 0,5 sec.).

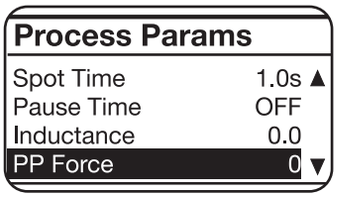


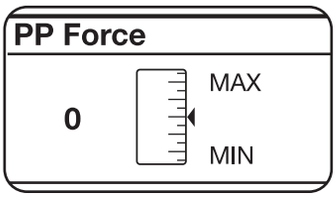
- **CRA (crater filler- remplissage du cratère final).**
  Cette fonction est bloquée quand la fonction **3L** est active. Elle fonctionne pendant le soudage **2T**, **4T** et aussi en union avec la fonction **HSA**.
  Après avoir activé la fonction, l'opérateur pourra régler le temps de raccord (**Slope Time**) tentre 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.).



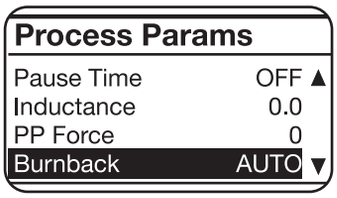
- **PP Force**.
  Le réglage peut varier de - 99 à +99.
  Avec la torche Push-Pull est activée la fonction PPF (Push Pull Force) qui régle le couple d'entraînement du moteur push pull pour rendre linéaire l'alimentation du fil. Si la valeur réglée est modifiée, l'afficheur visualise l' inscription PPF 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

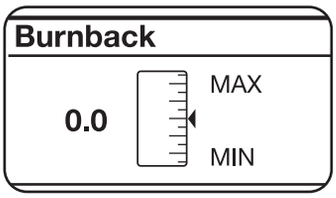
réglage ; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.



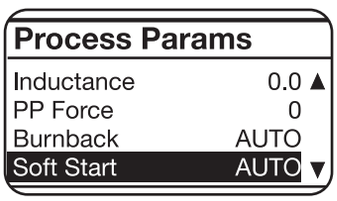


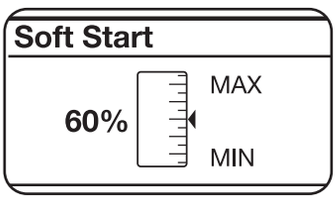
- **Burnback AUTO**
  Le réglage peut varier de - 9,9 à +9,9. Il sert à régler la longueur du fil sortant de la buse gaz après la soudure. À un nombre positif correspond une brûlure de fil plus importante.
  Le réglage du fabricant est sur Auto (Automatique).
  Pour accéder à la fonction, il suffit de 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.



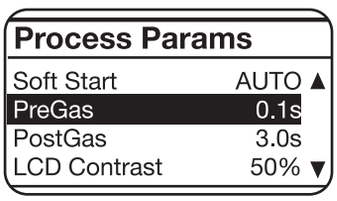


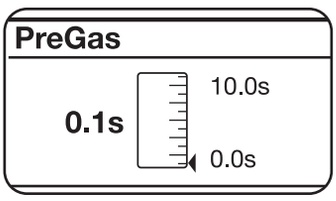
- **Démarrage progressif (Soft Start) AUTO**
  Le réglage peut varier de 0 à 100%. C'est la vitesse du fil, exprimée en pourcentage de la vitesse enregistrée pour la soudure, avant que le fil touche la pièce à souder.
  Ce réglage est important pour avoir **TOUJOURS** de bons démarrages.
  Le réglage 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.





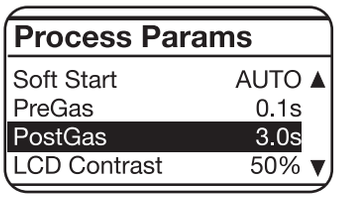
- **Pre Gas**

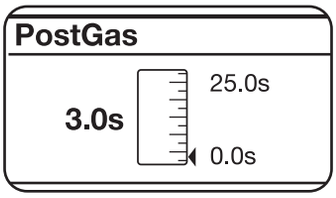




Le réglage peut varier de 0 à 10 secondes.
Cette fonction sert à rendre plus ou moins lumineux l'afficheur **A**.
Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

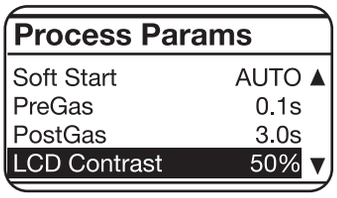
- **Post Gas**

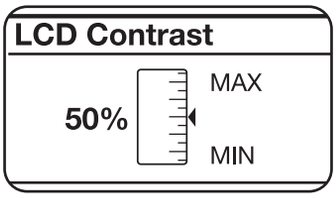




Le réglage peut varier de 0 à 24 secondes.
Cette fonction sert à rendre plus ou moins lumineux l'afficheur **A**.
Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

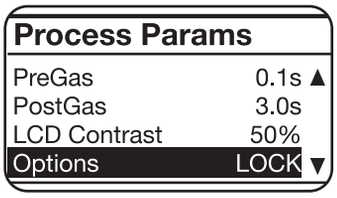
- **LCD Contrast**

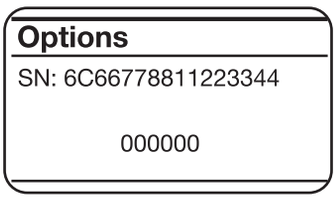




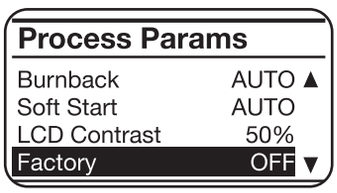
Le réglage peut varier de 0 à 100%.
Cette fonction sert à rendre plus ou moins lumineux l'afficheur **A**.
Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton B et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran A affiche la barre de réglage; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton B pendant moins de 2 secondes.

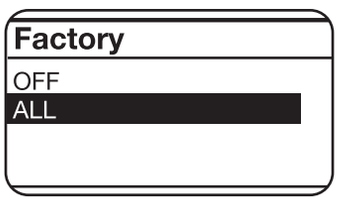
- **Options LOCK**
  Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A**, affiche un numéro de série **SN** et **6 zéros**.
  Pour déverrouiller l'option, il faut insérer un code alpha-numérique à la place 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 de l'option et sur l'écran **A**, à côté de la fonction Options, s'affichera **UNLOCK** (déverrouillé)





- **Factory OFF**
  Le but est de rétablir les préréglages 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**.





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

8 ENTRETIEN

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

8.1 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.

8.2 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) debn 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.

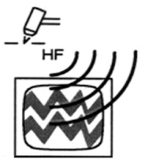
EXPLOSIONES

• 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.

ALTA FRECUENCIA (H.F.)



•La alta frecuencia (H.F.) puede interferir con la radionavegación, los servicios de seguridad, los ordenadores y, en general con los equipos de comunicación.

• Encargar la instalación solo a personas cualificadas y familiarizadas con los equipos electrónicos.

• El usuario final tiene la responsabilidad de valerse de un electricista cualificado que pueda prontamente resolver cualquier problema de interferencia relativo a la instalación.

• En caso de notificación de la entidad FCC para interferencias, dejar inmediatamente de usar el equipo.

• El equipo debe ser sometido periódicamente a mantenimiento y control.

• El generador de alta frecuencia debe permanecer cerrado; mantener a la distancia adecuada los electrodos del entrehierro.

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 2 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.
1~	Convertidor estático de frecuencia monofásica 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 recalentarse.
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	dóneo para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.

NOTA:
- El aparato además se ha proyectado para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 60664).

2.2 PROTECCIONES

2.2.1 - PROTECCIÓN DE BLOQUE

En caso de que la soldadora non 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..

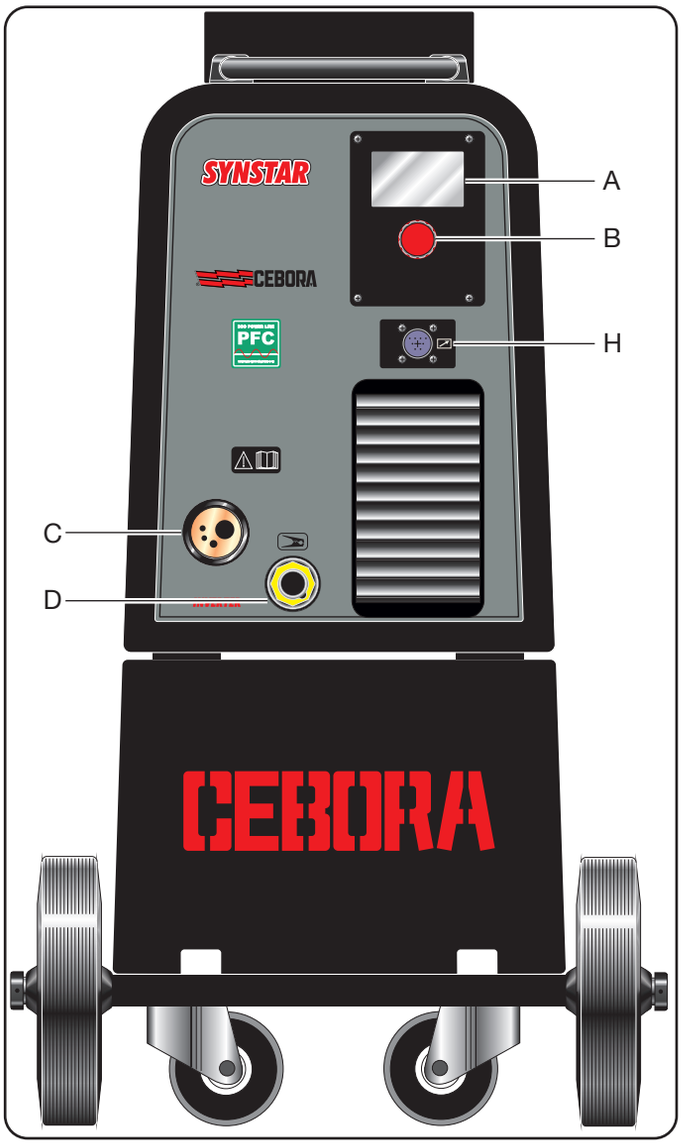
2.2.2 Protección térmica

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.

2.3.3 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.

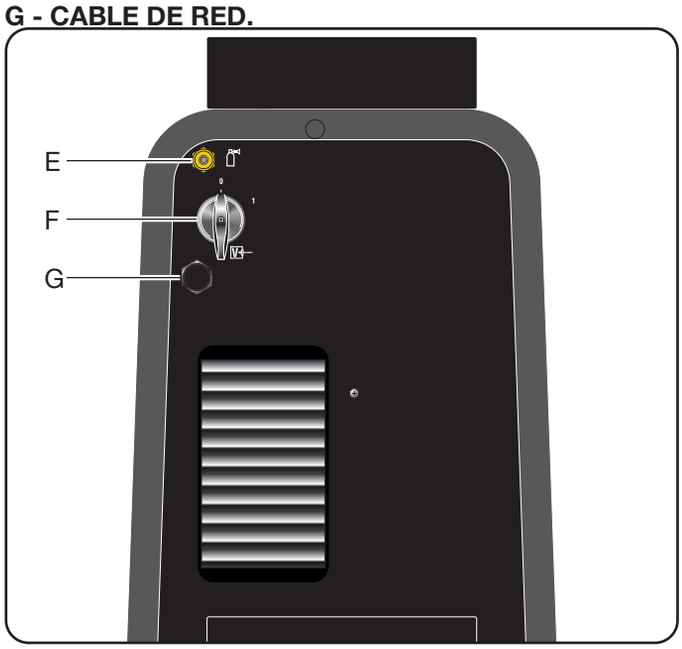
H – CONECTOR
Se le conecta el cable de mando del soplete Push Pull Art.2003.

4 MANDOS SITUADOS EN EL TABLERO POSTERIOR

E - RACOR CON TUBO GAS.

F - INTERRUPTOR.
Enciende y apaga la máquina

G - CABLE DE RED.

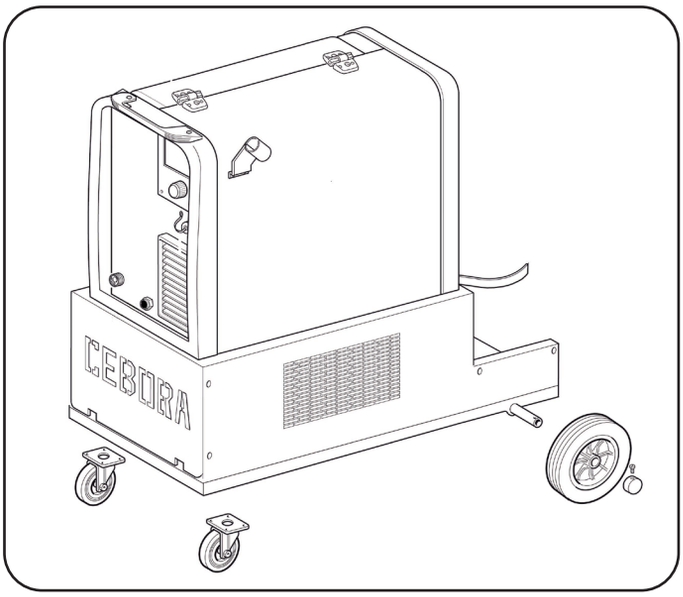


5 COLOCACIÓN E INSTALACIÓN PARA SOLDADURA MIG CON GAS

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.

Asegurarse de que el cable masa D, dentro del hueco bobina, esté conectado al polo negativo que sale de la pared (ver placa de instrucciones colocada al lado de los bornes + y -).

Conectar el borne del cable de masa **D** 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.

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 COLOCACIÓN E INSTALACIÓN PARA SOLDADURA MIG SIN GAS.

Las operaciones necesarias para preparar la máquina a la soldadura son las mismas descritas precedentemente pero para este tipo de soldadura actuar como sigue:

Montar una bobina de hilo tubular para soldadura sin gas eligiendo la curva sinérgica adecuada (**E71TGS 0,9mm**), siguiendo las instrucciones descritas en el apartado " Funciones de servicio (**PROCESS PARAMS**).

Montar el rodillo arrastrahilo y la tobera portacorriente en el soplete de soldadura adecuados para el hilo tubular de 0,9mm de diámetro .

Conectar el terminal del cable masa, puesto en el interior del hueco bobina, al polo positivo (ver placa de instrucciones colocada al lado de los bornes + y -). Conectar el borne del cable de masa a la pieza por soldar.

7 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES VISUALIZADAS EN EL DISPLAY A.

Information	
Machine	322
Version	001
Build	Jan 9 2014
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 (esta información está contenida también en el capítulo 6.1 FUNCIONES DE SERVICIO).

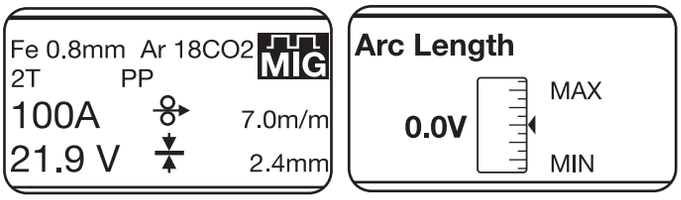
Inmediatamente después del encendido el display **A** visualiza:

La curva sinérgica utilizada, el modo de soldadura **2T**, **4T o 3L**, la función **SPOT**, si activada, 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

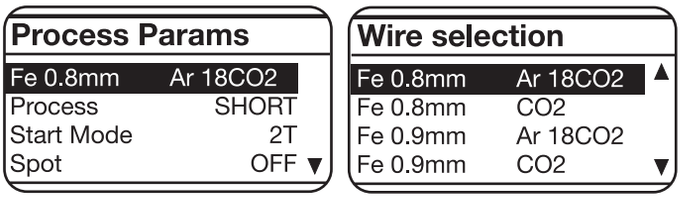
salir de la función presionar brevemente la manecilla **B**.
Modificando el valor, una vez que se ha salido del submenú, al lado de la tensión **V**, aparece una flecha que, si dirigida hacia arriba, indica una corrección mayor del valor programado mientras, si hacia abajo, indica una corrección menor.



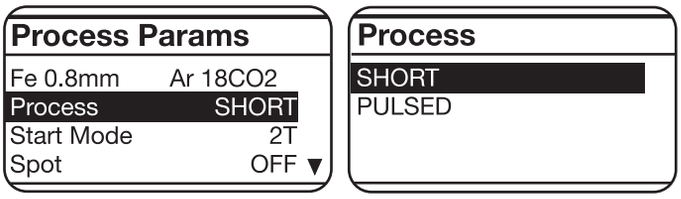
7.1 FUNCIONES DE SERVICIO (PROCESS PARAMS) VISUALIZADAS EN EL DISPLAY A.

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 presionado la manecilla **B** volver a la pantalla precedente (**PROCESS PARAMS**).

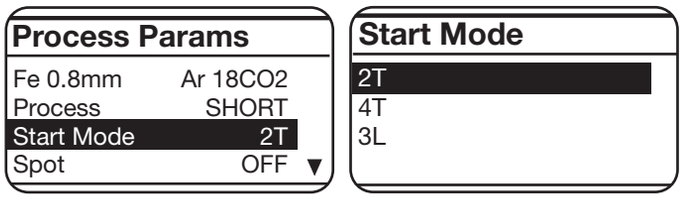


- **Process**

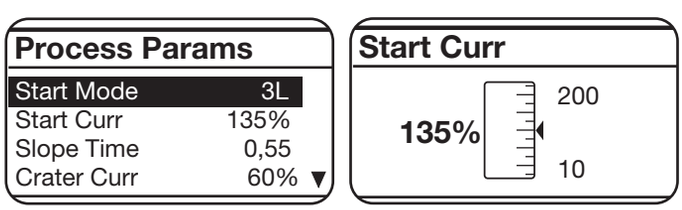


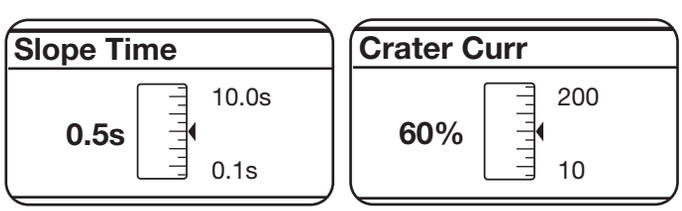
Para elegir o confirmar el tipo de soldadura, es necesario, mediante la empuñadura **B**, seleccionar y presionar, por al menos 2 segundos **Short** o **Pulsed**.
Short indica que el tipo de soldadura elegido es short sinérgico.
Pulsed indica que el tipo de soldadura elegido es pulsado sinérgico.

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.

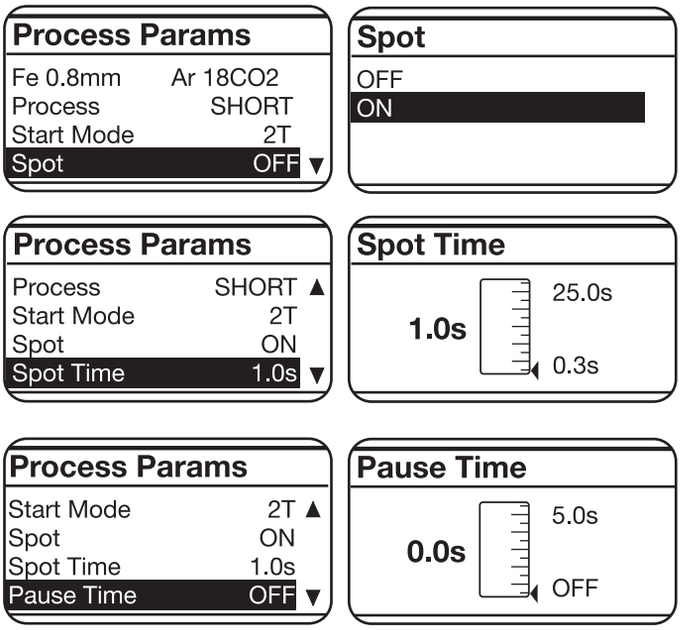


Modo **3L**, particularmente aconsejado para la soldadura del aluminio.
Por medio del pulsador de la antorcha están disponibles 3 corrientes convocables en soldadura. La programación de las corrientes y del slope time es la siguiente.
Start Curr corriente de partida, posibilidad de ajuste del 10 al 200% 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.

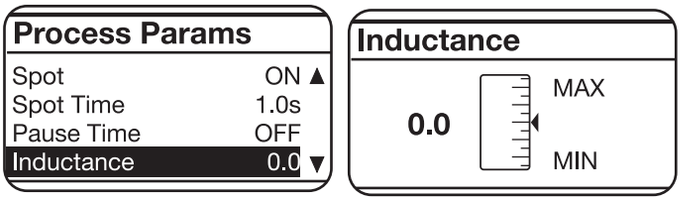




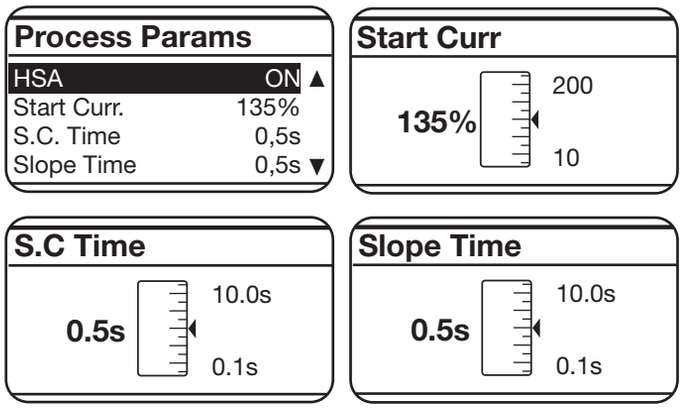
- **Tiempo de soldadura por puntos e intermitencia (Spot)**.
  Si se selecciona el tiempo de **spot ON**, en el display aparece la función **Spot time**, seleccionándola, se puede regular, mediante la barra de regulación, de 0,3 a 25 segundos. Además de esta función en el display aparece **Pause time**, 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 confirmare es suficiente presionarla por menos de 2 segundos, una vez confirmada la selección se vuelve siempre a la pantalla (**PROCESS PARAMS**).



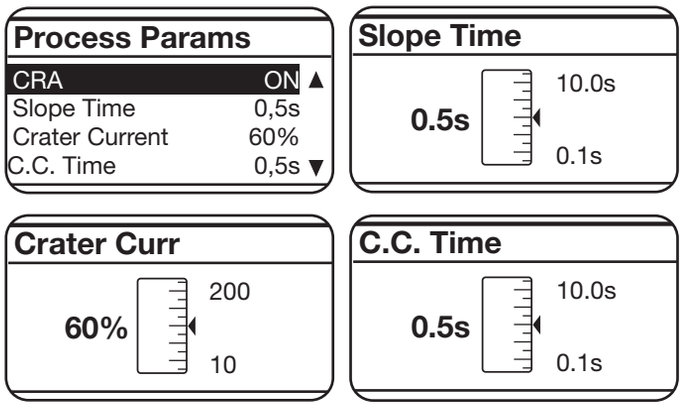
- **Inductancia (Inductance)**.
  El ajuste puede variar desde -9,9 a +9,9. El cero es el ajuste programado por el constructor, si el numero fuese negativo la impedancia disminuiría y el arco se volvería más duro mientras que si se aumentase, se volvería más suave.
  Para acceder a la función es suficiente 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.



- **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.).

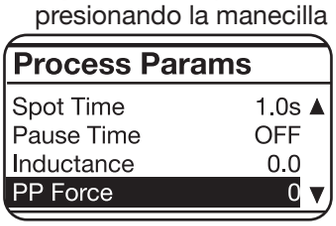


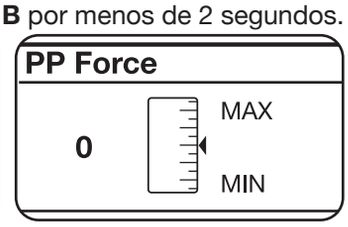
- **CRA (crater filler- llenado del cráter final)**.
  Esta función permanece inhibida mientras la función **3L** sea activa. Funciona en soldadura **2T**, **4T** y también en combinación con la función **HSA**.
  Depués de haber activado la función, el operador podrá regular también el tiempo de unión (**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).



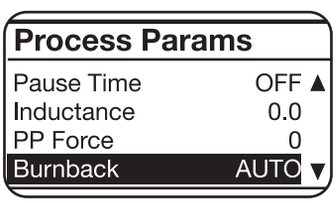
- **PP Force**.
  El ajuste puede variar desde -99 a +99.
  Montando la antorcha Push-Pull se habilita la función PPF (Push Pull Force) que regula el par de arrastre del motor del push pull para hacer linear el avance del hilo. Si se modifica el valor programado, el display visualiza las letras PPF con al lado el nuevo valor.

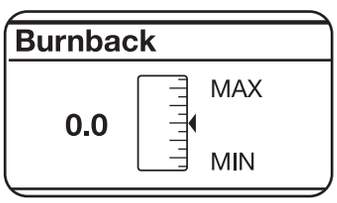
Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.



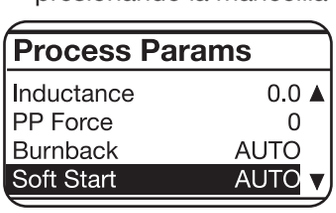


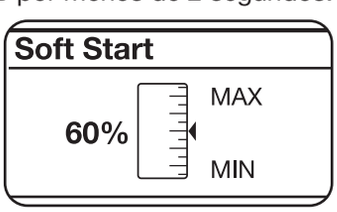
- **Burnback AUTO**
  El ajuste puede variar desde -9,9 a +9,9. Sirve para regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas después de la soldadura. A un número positivo corresponde un mayor quemado del hilo.
  La regulación del constructor es en automático.
  Para acceder a la función es suficiente 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.



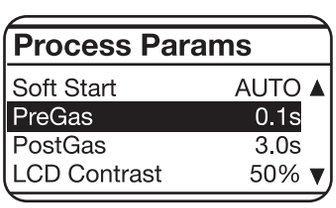


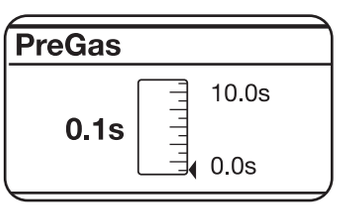
- **Soft Start AUTO**
  El ajuste puede variar desde el 0 al 100%. Es la velocidad del hilo, expresada en porcentaje de la velocidad programada para la soldadura, antes de que el mismo toque la pieza que hay que soldar.
  Este ajuste es importante para obtener siempre buenas partidas.
  La regulación 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.





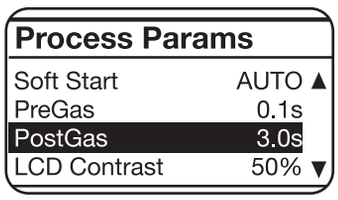
- **Pre Gas**

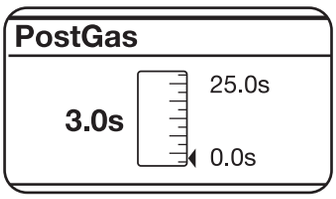




El ajuste puede variar desde 0 a 10 segundos.
Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

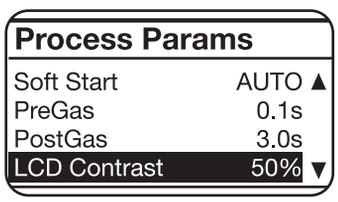
- **Post Gas**

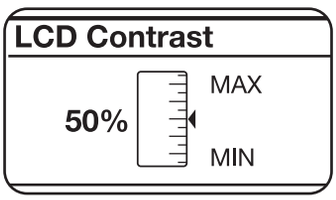




El ajuste puede variar desde 0 a 25 segundos.
Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

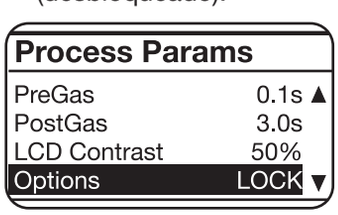
- **LCD Contrast**

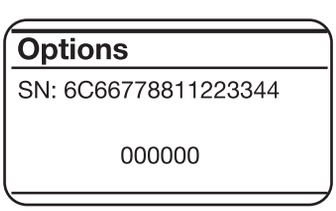




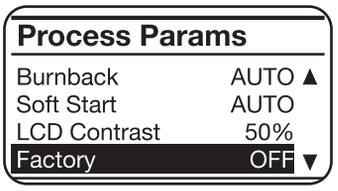
El ajuste puede variar desde el 0 al 100%.
Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

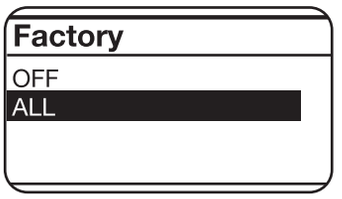
- **Options LOCK**
  Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparecen un número serial **SN** y **6** ceros.
  Para desbloquear la opción hay que introducir en lugar de los ceros un código alfa numérico, 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**, presionando la manecilla **B** durante un tiempo más largo de 2 segundos se obtiene el desbloqueo de la opción y en el display A al lado de la función Options aparecen la letras **UNLOCK** (desbloqueado).





- **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**.





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

8 MANTENIMIENTO

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

8.1 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.

8.2 MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN.

Después de haber realizado una reparación, hay que tener cuidado de reordenar el cablaje 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 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.

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 rumores que excedem 80dB. O procedimento de cisalhamento plasma/soldadura pode produzir níveis de rumor 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.

EXPLOSÕES

·· 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.**

ALTA FREQUÊNCIA (H.F.)

- A alta frequência (H.F.) pode interferir com a radionavegação, os serviços de segurança, os computadores, e em geral com os aparelhos de comunicação
- A instalação só deve ser executada por pessoas qualificadas que têm conhecimento de aparelhos eletrónicos.
- O utilizador final tem a responsabilidade de contactar um eletricista qualificado que possa providenciar prontamente a qualquer problema de interferência derivado da instalação
- Em caso de notificação da entidade FCC por interferências, deixar imediatamente de usar o aparelho
- O aparelho deve ter uma manutenção regular e controlada
- O gerador de alta frequência deve permanecer fechado, manter a distância devida os elétrodos do espinterómetro

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 motorredutor de 2 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.°	Número de série a mencionar em qualquer pedido relativo à máquina de soldar.
1~	Conversor estático de frequência monofásica 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 á 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.
S	Idónea para trabalhar em ambientes com risco acrescido.

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

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.

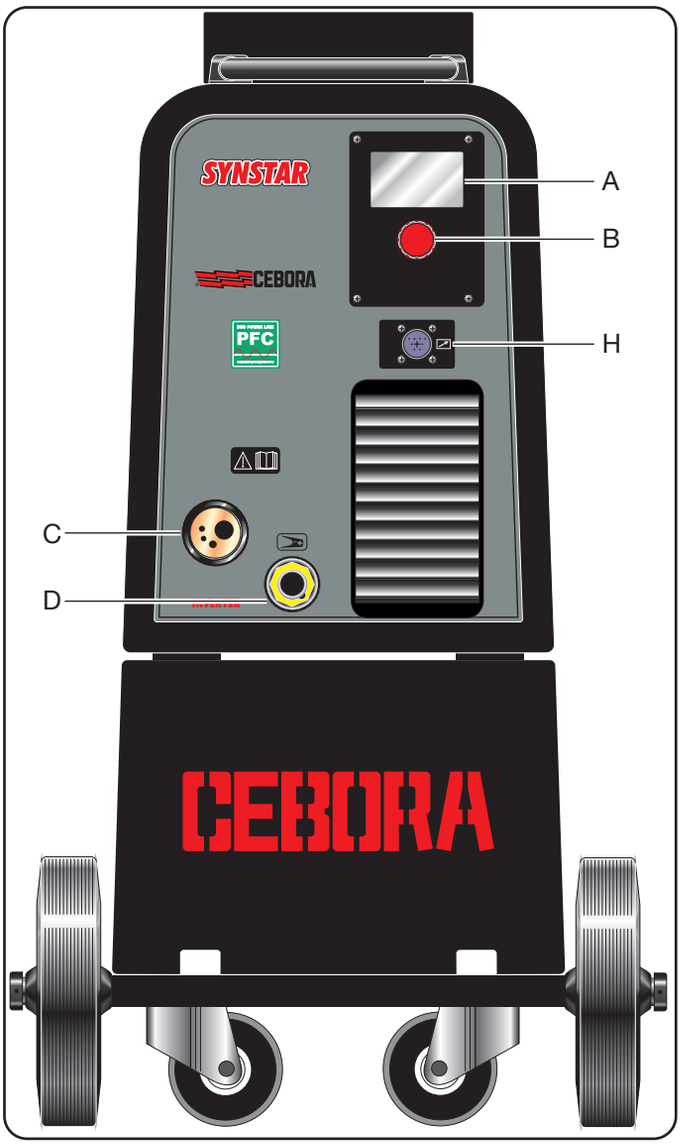
2.2.2 Protecção térmica

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.

2.3.3 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 funções 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.

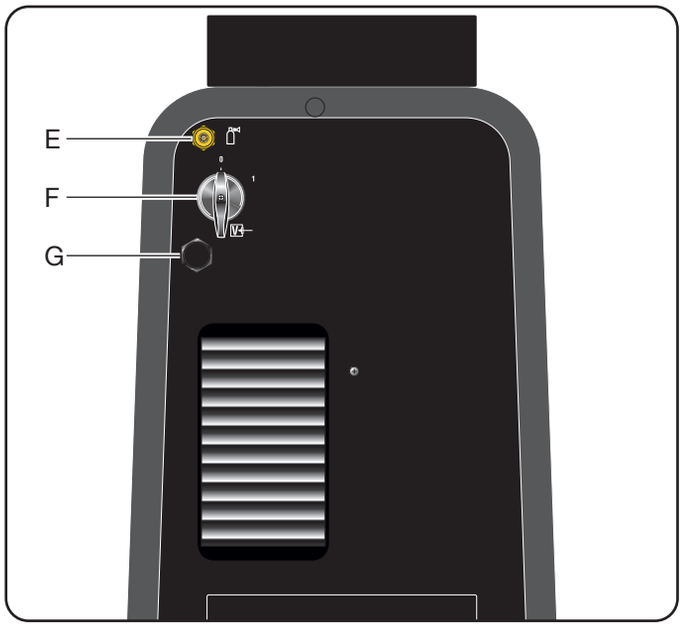
H – CONECTOR
Serve para ligar o cabo de comando do maçarico Push Pull Art. 2003.

4 COMANDOS SITUADOS NO PAINEL TRASEIRO.

E – BUCIM COM TUBO DO GÁS.

F – INTERRUPTOR.
Liga e desliga a máquina

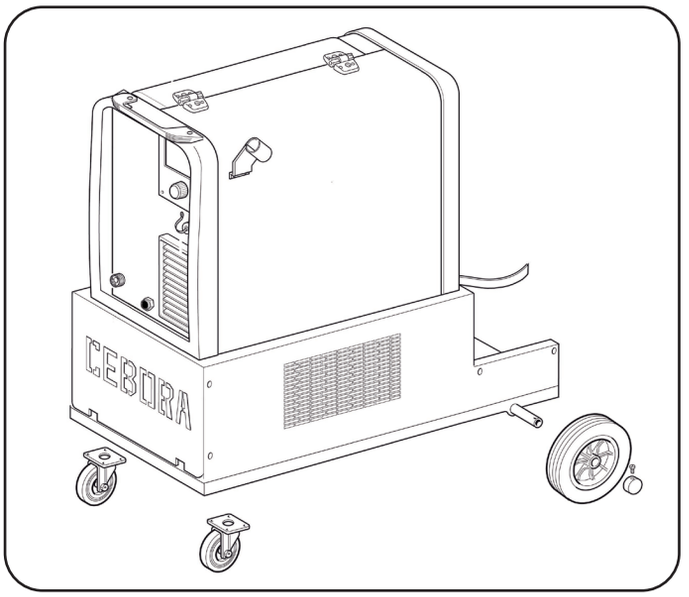
G – CABO DE REDE.



5 PREPARAÇÃO E INSTALAÇÃO PARA SOLDADURA MIG COM GÁS

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.
  Certificar-se que o cabo de massa D, no interior do alojamento da bobina, esteja ligado ao pólo negativo (Ver a placa de instruções, situada ao lado dos bornes + e -).
- Ligar o borne do cabo de massa **D** à 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 motorredutor e, com o auxílio de um dedo, enfiá-lo mo 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.
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 PREPARAÇÃO E INSTALAÇÃO PARA SOLDADURA SEM GÁS.

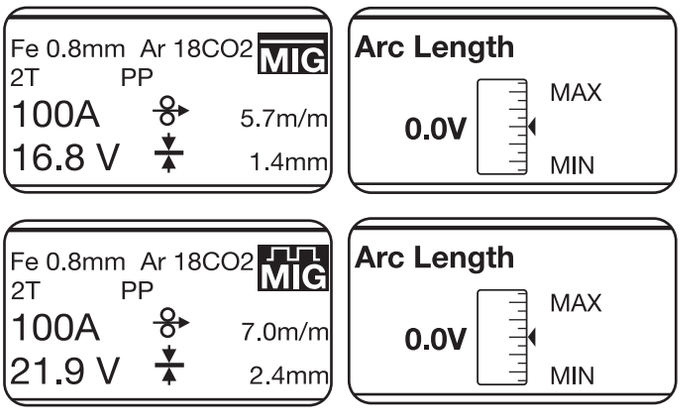
As operações para preparar a máquina para a soldadura são as mesmas descritas anteriormente, mas para este tipo de soldadura deve-se proceder do modo seguinte:
Montar uma bobina de fio com núcleo interno para soldadura sem gás, seleccionando a curva sinérgica adequada (**E71TGS 0,9mm**), seguindo as instruções descritas no parágrafo “ funções de serviço (**PROCESS PARAMS**).
Montar o rolo de tracção do fio e a agulheta porta-corrente no maçarico de soldadura adequados ao fio animado de 0,9mm de diâmetro.
Ligar o terminal do cabo de massa, situado no interior do vão da bobina, ao pólo positivo (Ver a placa de instruções, situada ao lado dos bornes + e -).
Ligar o borne do cabo de massa à peça a soldar.

7 DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES VISUALIZADAS NO VISOR A.

Information	
Machine	322
Version	001
Build	Jan 9 2014
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 (esta informação também se encontra no capítulo 7.1 FUNÇÕES DE SERVIÇO).
Logo após a ligação, o visor **A** mostra:
A curva sinérgica utilizada, o modo de soldadura **2T, 4T** ou **3L**, a função **SPOT** se activada, as letras PP se for 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 ma-

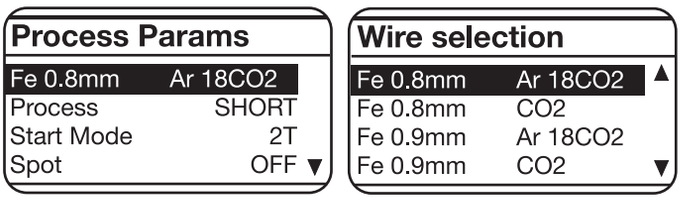
nípulo **B** por menos de 2 segundos, aparece no visor (**Arc Length ou comprimento do arco**) uma barra de regulação com o 0 ao centro, o valor pode ser modificado no manípulo **B**, de -9,9 a 9,9 e para sair da função, premir o manípulo **B** por pouco tempo.
Modificando o valor, assim que se sai do 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.



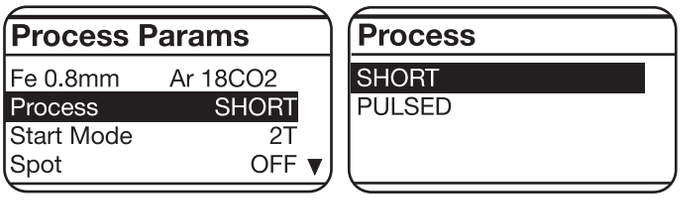
7.1 FUNÇÕES DE SERVIÇO (PROCESS PARAMS) VISUALIZADAS NO VISOR A.

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**).

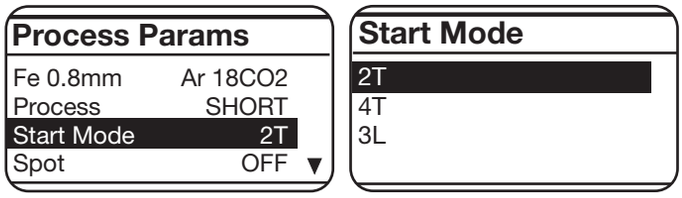


- **Processamento**

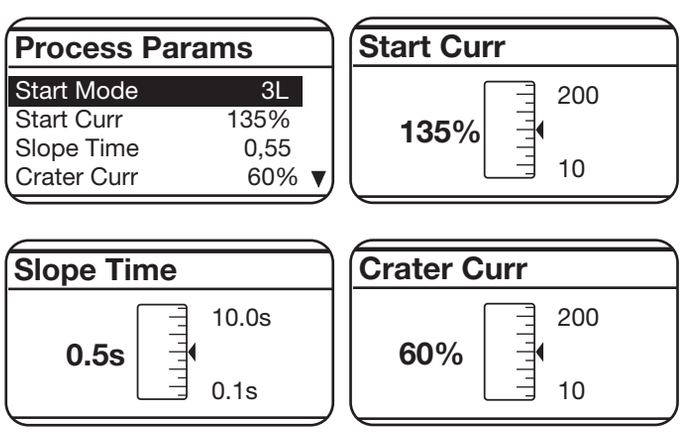


  Para seleccionar ou confirmar o tipo de soldadura, é necessário, por meio do botão **B**, seleccionar e premir, durante pelo menos 2 segundos, em **Short** ou **Pulsed**.
  Short identifica que o tipo de soldadura seleccionado é short sinérgico.
  Pulsed identifica que o tipo de soldadura seleccionado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

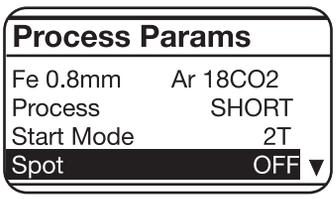
- **Modo de soldadura (Start Mode)**.
  Para escolher o modo de início da soldadura, **2T, 4T** ou **3L**, seleccionar um dos 2 modos no manípulo **B** e premi-lo por menos de 2 segundos para confirmar a escolha, esta operação traz-nos sempre à janela anterior (**PROCESS PARAMS**).
  Modo **2T**, a máquina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

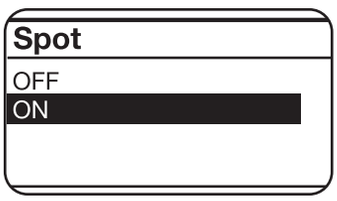


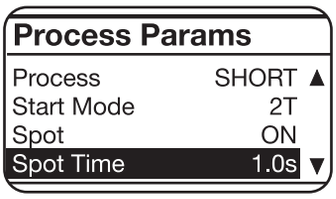
  Modo **3L**, especialmente indicado para a soldadura de alumínio.
  Com o botão da tocha podem-se obter 3 correntes de soldadura. A configuração das correntes e do tempo de slope é a seguinte:
  Start Curr corrente de arranque, possibilidade de regulação de 10 a 200% da corrente de soldadura definida.
  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.

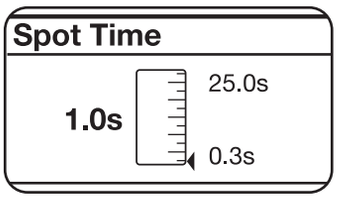


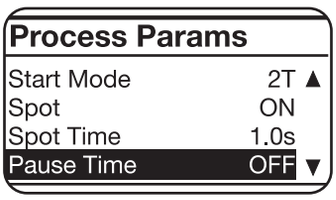
- **Tempo de pontuação e intermitência (Spot)**.
  Se seleccionamos o tempo de **spot ON**, aparece no visor a função **Spot Time**, seleccionando-a podemos regular na barra de regulação, de 0,3 a 25 segundos. Para além desta função, aparece no visor **Pause Time**, seleccionando-a podemos regular na 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**).

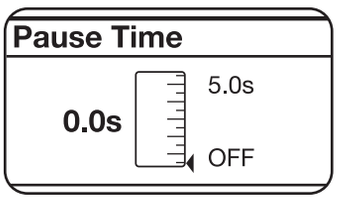




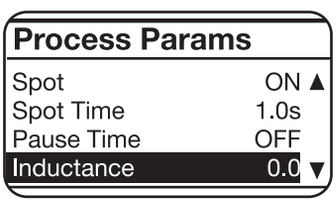


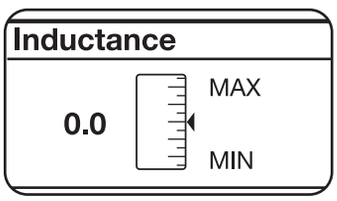




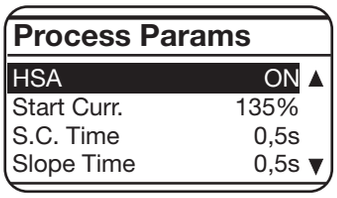


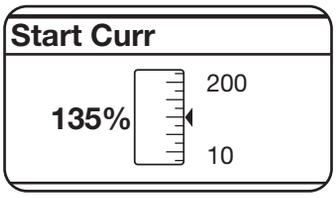
- **Indutância (Inductance)**.
  A regulação pode variar de -9,9 a +9,9. O zero é a regulação definida pelo fabricante, se o número for negativo a impedância diminui e o arco torna-se mais duro enquanto se aumenta se torna mais suave.
  Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** 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.

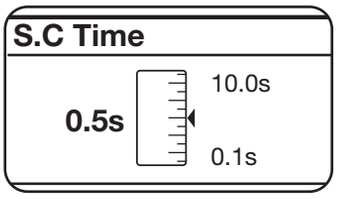


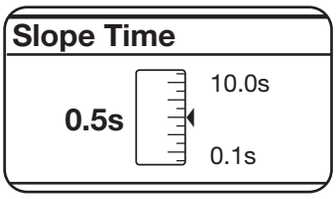


- **HSA (hot start automático)**.
  Esta função é inibida quando está ativa a função **3L**. Depois de ativada a função, o operador poderá regular a corrente de arranque (**Start Curr**) de 10 a 200% da corrente de soldadura (Por defeito 130%). Poderá regular a duração desta corrente (**S.C. Time**) 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.).

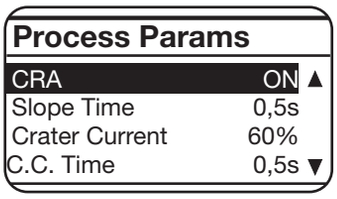


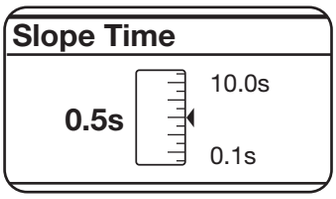


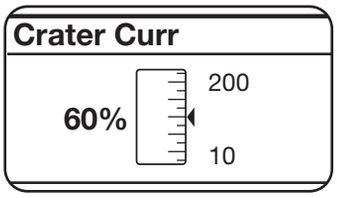


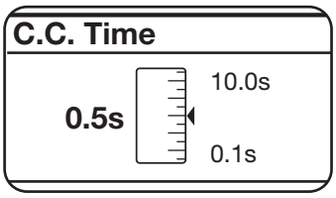


- **CRA (crater filler- enchimento da cratera final)**.
  Esta função é inibida quando a função **3L** está ativa. Funciona em soldadura **2T, 4T** e também em combinação com a função **HSA**.
  Depois de ter ativado a função, o operador poderá regular o tempo de união (**Slope Time**) entre a corrente 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.).

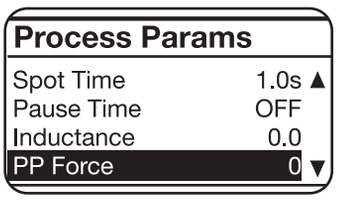


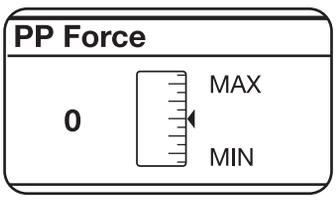






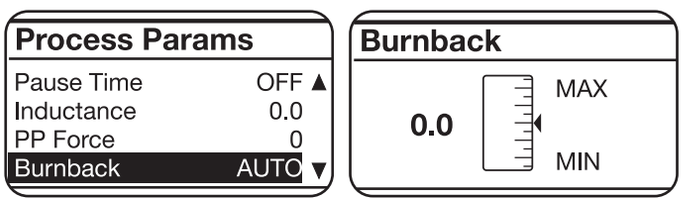
- **PP Force**.
  A regulação pode variar de -99 a +99.
  Montando o maçarico Push-Pull habilita-se a função PPF (Push Pull Force) que regula a força de tracção do motor do push pull para tornar linear o avançamento do fio. Modificando o valor definido, o visor mostra a palavra PPF com o valor novo ao lado



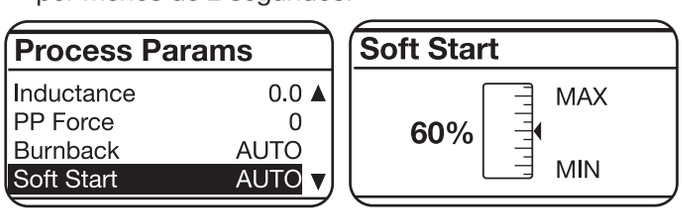


Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo o manípulo **B** menos de 2 segundos.

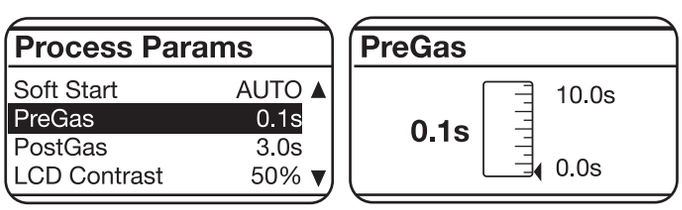
- **Burnback AUTO**
  A regulação pode variar de -9,9 a +9,9. Serve para regular o comprimento do fio em saída da agulheta do gás após a soldadura. A um número positivo corresponde uma maior queima do fio.
  A regulação do fabricante é Auto.
  Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **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.



- **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 na 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.

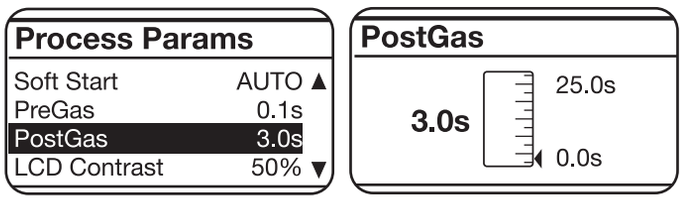


- **Pre Gas**



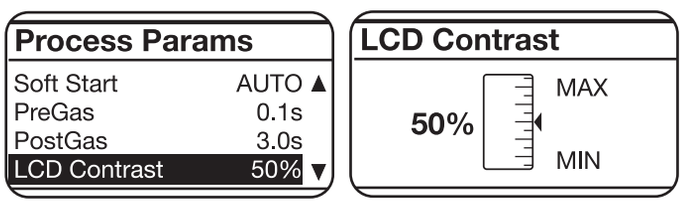
A regulação pode variar de 0 a 10 segundos.
Esta função serve para tornar mais ou menos luminoso o visor **A**
Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo sempre o manípulo **B** por menos de 2 segundos.

- **Post Gas**



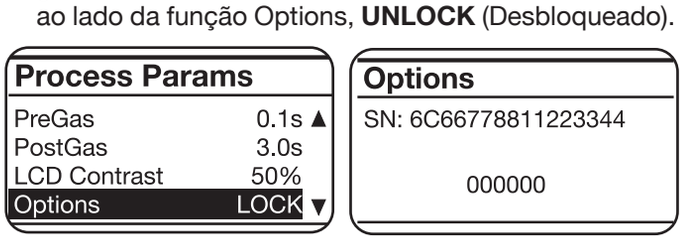
A regulação pode variar de 0 a 25 segundos.
Esta função serve para tornar mais ou menos luminoso o visor **A**
Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo sempre o manípulo **B** por menos de 2 segundos.

- **LCD Contrast**

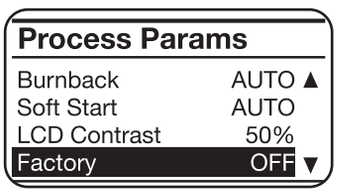


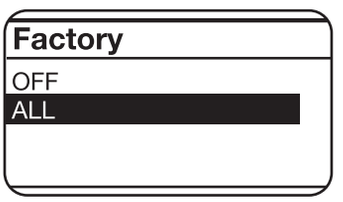
A regulação pode variar de 0 a 100%.
Esta função serve para tornar mais ou menos luminoso o visor **A**
Para o acesso à função basta seleccioná-la usando o manípulo **B** e premindo-o por menos de 2 segundos, aparece a barra de regulação no visor **A**, podemos variar o valor e confirmar premindo sempre 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 **6 zeros**.
  Para desbloquear a opção 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**; premindo o manípulo **B** por um tempo superior a 2 segundos, desbloqueia-se a opção e aparece no visor **A**, ao lado da função Options, **UNLOCK** (Desbloqueado).



- **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.





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

8 MANUTENÇÃO

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

8.1 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.

8.2 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 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.

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 esittelemiimme 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-/ leikkausvirta synnyttää EMF -kentän kaapelien ja virtalähteen ympärille.
- Korkean virran aiheuttamat magneettikentät saattavat aiheuttaa häiriöitä sydämentahdistimen toimintaan. Elintoimintoja ylläpitävien laitteiden (sydämentahdistin) käyttäjien tulee ottaa yhteyttä lääkäriin ennen hitsauskoneen käyttöä (kaarihitsaus, leikkaus, kaiverrus 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 / hitsa uskaapelin 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 yhdennetyssä 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**.

KORKEATAAJUUS (H.F.)

- Korkeataajuus (H.F.) saattaa aiheuttaa häiriöitä radionavigointiin, turvajärjestelmiin, tietokoneisiin ja yleensä viestintälaitteisiin.
- Pyydä ainoastaan elektroniikkalaitteisiin erikoistunutta ammattihenkilöä suorittamaan asennus.
- Loppukäyttäjän vastuulla on ottaa yhteyttä ammattitaitoiseen sähköasentajaan, joka kykenee korjaamaan viipymättä kaikki asennuksesta seuraavat häiriöt.
- Jos tietoliikennekomissio (FCC) huomauttaa häiriöistä, lopeta laitteen käyttö välittömästi.
- Laite tulee huoltaa ja tarkistaa säännöllisesti.
- Korkeataajuuksisen virtalähteen tulee olla sammutettu. Pidä kipinävälin elektrodit oikealla etäisyydellä.

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 hyväksyttyyn kierrätyskeskuksen 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 kappaleesta 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 työpaitaa. 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 2-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 koskevissa kyselyissä
1~	Yksi-vaihe staattinen muuntaja-tasasuuntaaja taajuusmuuttaja
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 **3** toisena lukuna tarkoittaa, että laite soveltuu varastoitavaksi mutta ei käytettäväksi ulkona sateella, ellei sitä ole suojattu asianmukaisesti.
S	Soveltuu tiloihin, joissa on kohonnut riski.

HUOMAUTUKSIA:
- Laite on suunniteltu saasteluokan 3 mukaisilla alueilla työskentelyyn (kts. IEC 60664).

2.2 SUOJAT

2.2.1 KESKEYTYSSUOJA
Jos hitsauskoneessa on toimintahäiriö, näytölle **A** saattaa ilmaantua kirjoitus WARNING, joka ilmoittaa vian tyypin. 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 SIJOITETUT OHJAUSLAITTEET

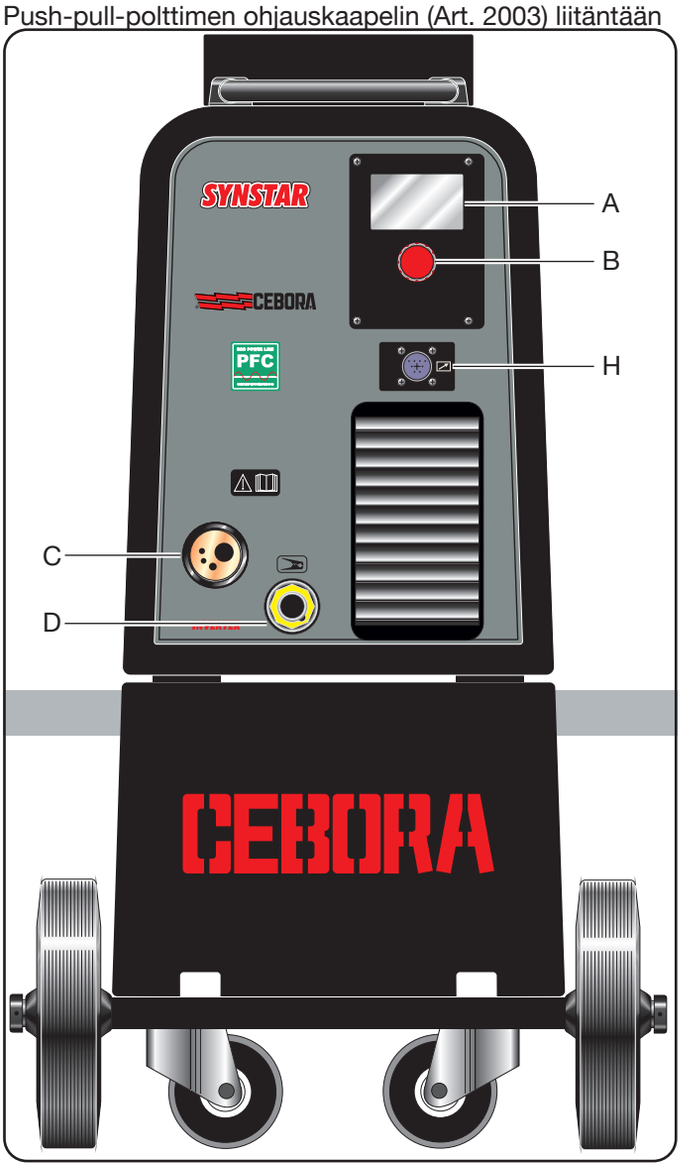
A - NÄYTTÖ
Hitsausparametrien ja kaikkien hitsaustoimintojen näyttö

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) liitäntään

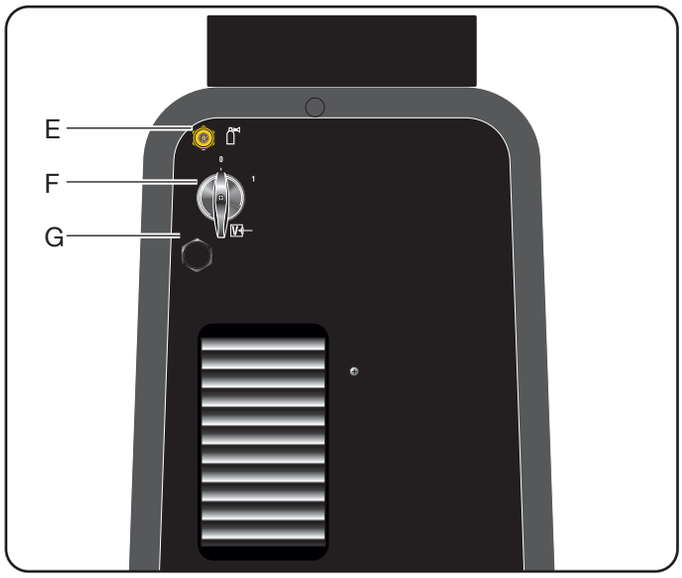


4 TAKALEVYYN SIJOITETUT OHJAUSLAITTEET

E - KAASULETKUN LIITIN

F - VIRTAKYTKIN
Koneen käynnistys ja sammutus

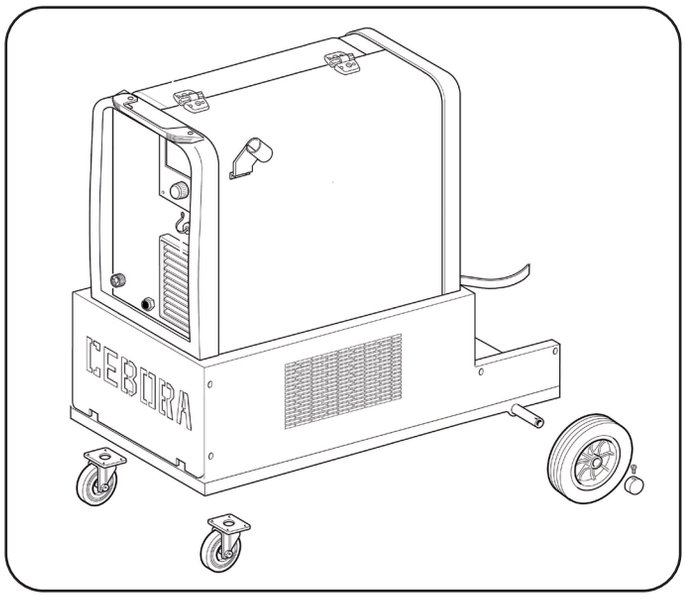
G - VIRTAKAAPELI



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 liitäntäjännite vastaa hitsauskoneen nimellisjännitettä.
- Käytä konekilvessä annettuja arvoja vastaavia suojasulakkeita.
- Aseta kaasupullo telineeseen ja kiinnitä se kahdella hihnalla. Hihnat tulee kiristää kaasupulloon kiinni, jotta vaarallinen kaatuminen vältetään.
- Liitä kaasuletku paineenalentimen ulostuloon.
- Avaa sivuluukku.
  Varmista, että kelatilan sisällä oleva maadoituskaapeli D on liitetty negatiiviseen napaan. Katso positiivisen (+) ja negatiivisen (-) liittimen viereen sijoitettua ohjekilpeä.

- Liitä maadoituskaapelin liitin **D** hitsattavaan kappaleeseen.
- 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 tyypin mukaan.
- Katkaise hitsauslanka hyvin teroitetulla 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.

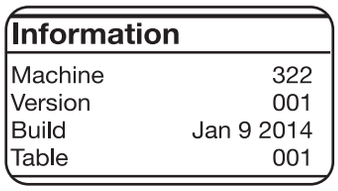
Kun olet asentanut kelan ja polttimen, käynnistä kone ja valitse sopiva synerginen käyrä Käyttötoiminnot (**PROCESS PARAMS**) -kappaleessa annettujen ohjeiden mukaan. Poista kaasusuutin ja ruuvaa auki polttimen virtasuutin. Paina polttimen kytkintä, kunnes lankaa tulee ulos. **HUOMIO: pidä kasvosi etäällä 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.
HUOM. Jos käytössä on halkaisijaltaan 0,6 mm:n lanka, vaihda hitsaupolttimen langanjohdin toiseen sisähalkaisijaltaan sopivaan osaan.
Jos langanjohtimen sisähalkaisija on liian suuri, hitsauslanka ei kulje asianmukaisesti.

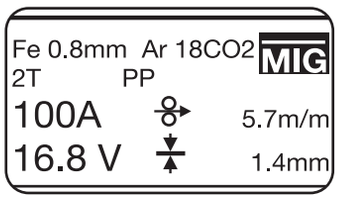
6 KÄYTTÖÖNOTTO JA ASENNUS KAASUTTOMAAN HITSAUKSEEN

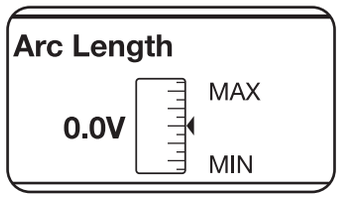
Toimenpiteet koneen valmistelemiseksi hitsaukseen ovat samat kuin edellä. Toimi tässä hitsaustyypissä kuitenkin seuraavasti:
Asenna kaasuttomaan hitsaukseen tarkoitettu täytelankakela ja valitse sopiva synerginen käyrä (**E71TGS 0,9 mm**) Käyttötoiminnot (**PROCESS PARAMS**).
Asenna halkaisijaltaan 0,9 mm:n täytelangalle sopiva langansyöttörulla ja virtasuutin hitsaupolttimeen.
Liitä kelatilan sisällä olevan maadoituskaapelin liitin positiiviseen napaan. Katso positiivisen (+) ja negatiivisen (-) liittimen viereen sijoitettua ohjekilpeä. Liitä maadoituskaapelin liitin hitsattavaan kappaleeseen.

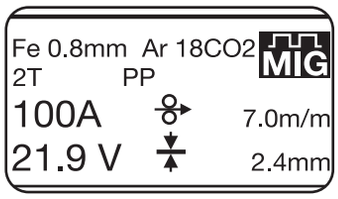
7 NÄYTÖLLÄ A NÄYTETTYJEN TOIMINTOJEN KUVAUS

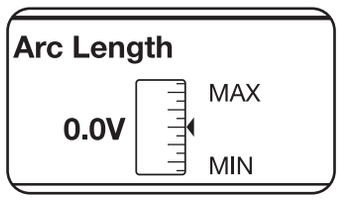


Kun käynnistät koneen, näytölle **A** ilmaantuvat hetkeksi seuraavat tiedot: koneen tuotenumero, ohjelmiston versio ja valmistuspäivämäärä ja synergisten käyrien julkaisunumero. (tämä tieto on annettu myös luku 7.1 Service Functions) .Koneen käynnistyttyä näytöllä **A** näkyvät seuraavat tiedot:
Käytetty synerginen käyrä, hitsaustila **2T** tai **4T**, tai **3L, SPOT**-toiminto (jos päällä), **HORT**- tai **PULSED**-hitsausprosessi, 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.





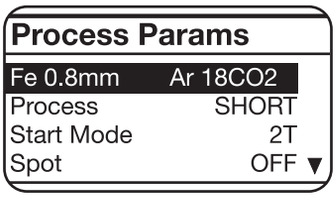


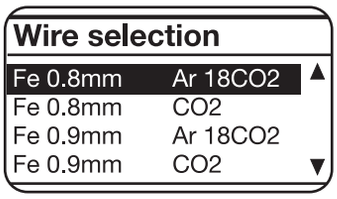


7.1 NÄYTÖLLÄ A NÄYTETYT KÄYTTÖTOIMINNOT (PROCESS PARAMS)

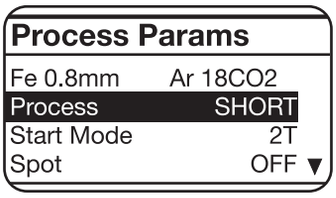
Nämä toiminnot avataan painamalla säätönuppia **B** vähintään 2 sekuntia päänäytöltä.
Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Palaa päänäytölle painamalla säätönuppia **B** vähintään 2 sekuntia.
Valittavat toiminnot:

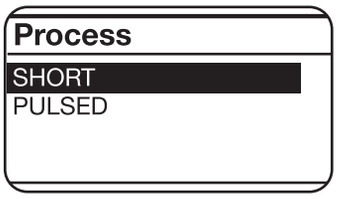
- **Synerginen käyrä (Wire Selection)**
  Synerginen käyrä valitaan säätönupilla **B** näytöltä **A**. Valitse haluamasi käyrä ja vahvista valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.
  Painettuasi säätönuppia **B** palaat päänäytölle (**PROCESS PARAMS**).





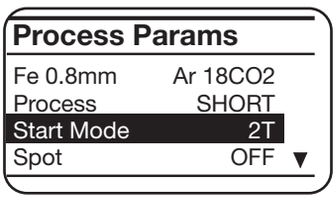
- **Process**

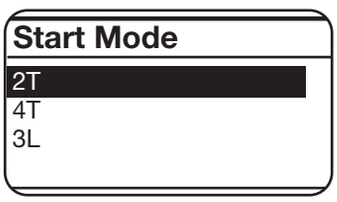




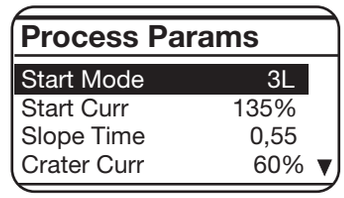
Valitse tai vahvista hitsaustyyppi säätönupilla B. Valitse Short tai Pulsed ja pidä painettuna vähintään 2 sekuntia.
Short osoittaa synergisen lyhytkaarihitsauksen valintaa.
Pulsed osoittaa synergisen pulssihitsauksen valintaa.

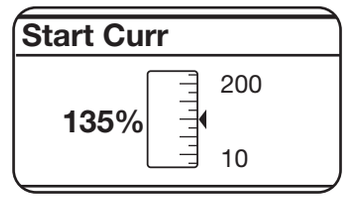
- **Hitsaustila (Start Mode)**
  Valitse hitsauksen käynnistystila **2T** tai **4T** tai **3L** säätönupilla **B** ja vahvista valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia. Toimenpiteen jälkeen palaat aina päänäytölle (**PROCESS PARAMS**).
  Tilassa **2T** kone aloittaa hitsauksen painettaessa polttimen kytkintä ja keskeyttää sen vapautettaessa kytkin.
  Tilassa **4T** hitsaus aloitetaan painamalla polttimen kytkintä ja vapauttamalla se. Hitsaus keskeytetään painamalla ja vapauttamalla kytkin uudelleen.

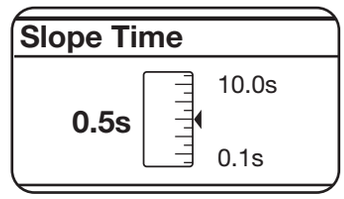


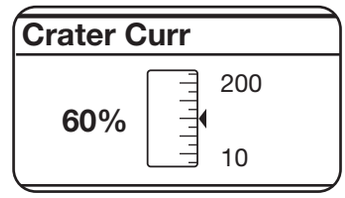


Tila **3L**, suositellaan erityisesti alumiinin hitsaukseen. Käytössä on 3 hitsausvirtaa, jotka otetaan käyttöön polttimen painikkeella. Virtojen ja virrannousuajan asetus on seuraava:
Start Curr (käynnistysvirta). Säätöalue asetetusta hitsausvirrasta on 10–200 %.
Slope time, säätöalue on 1–10 sekuntia. Määrittää käynnistysvirran **(Start Curr)** ja hitsausvirran sekä hitsausvirran ja kraatterintäyttövirran **(Crater Curr)** liitäntäajan. 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

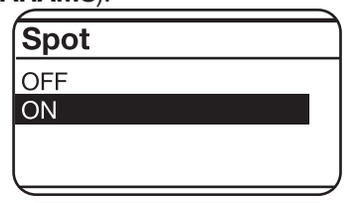


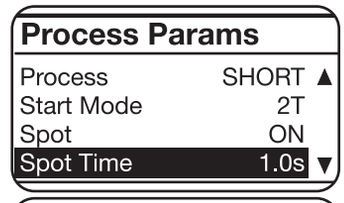


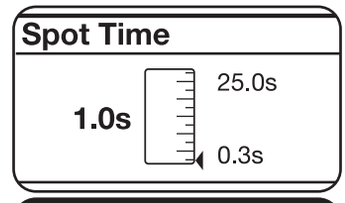


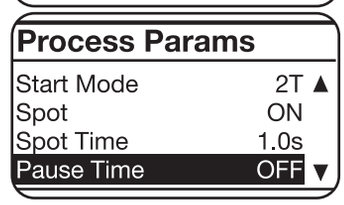


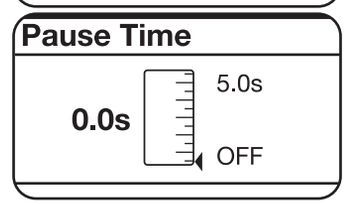
- **Piste- ja katkoaika (Spot)**
  Jos valitset **spot ON** -ajan, näytölle ilmaantuu **Spot Time** -toiminto. Kun valitset sen, voit säätää ajaksi säätöpalkilla 0,3 - 25 sekuntia. Tämän toiminnon lisäksi näytölle ilmaantuu **Pause Time**. Kun valitset sen, voit säätää hitsauspisteiden tai -saumojen välisen taukoajan, joka voi olla 0 (OFF) - 5 sekuntia.
  Voit käyttää **Spot Time** ja **Pause Time** -toimintoja painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia. Säätö suoritetaan aina säätönupilla **B**. Vahvista painamalla sitä enintään 2 sekuntia, minkä jälkeen palaat aina päänäytölle (**PROCESS PARAMS**).



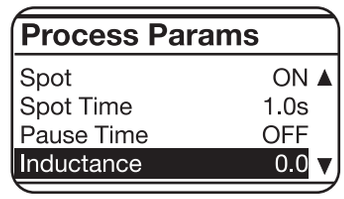


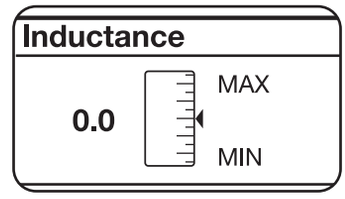




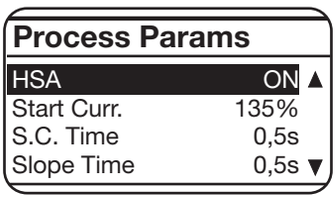


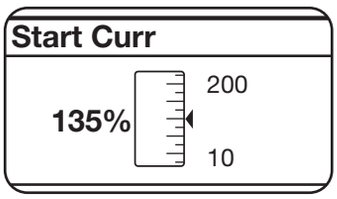
- **Induktanssi (Inductance)**
  Säätöalue on -9,9 - +9,9. Valmistajan asetuksena on nolla. Numeroa vähennettäessä impedanssi vähenee ja kaari muuttuu kovemmaksi. Lisättäessä numeroa se muuttuu pehmeämmäksi.
  Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvista valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.

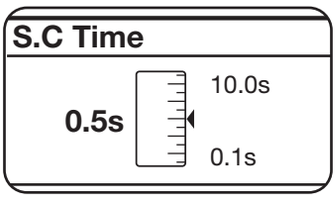


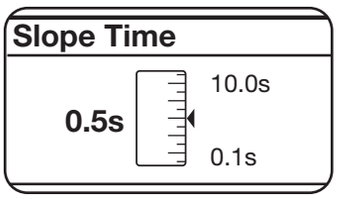


- **HSA (automaattinen kuumakäynnistys).**
  Toiminto on estetty **3L**-toiminnon ollessa päällä. Kun toiminto on aktivoitu käyttäjä voi säätää käynnistysvirran **(Start Curr)**. Säätöalue hitsausvirrasta on 10–200 % (oletusasetus 130 %). Tämän virran kestoksi (S.C. Time) voidaan säätää 0,1–10 sekuntia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

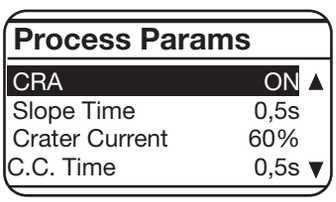


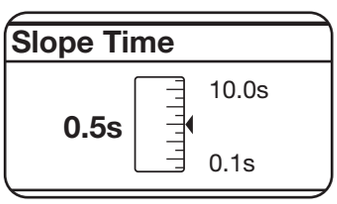


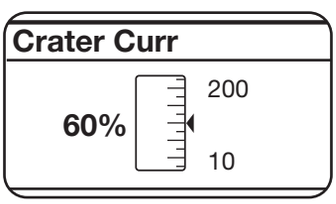


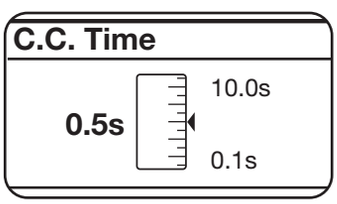


- **CRA (crater filler - kraatterin lopputäyttö).**
  Toiminto on estetty **3L**-toiminnon ollessa päällä. Toimii hitsaustilassa **2T, 4T** ja myös yhdessä toiminnon **HSA** kanssa.
  Kun toiminto on otettu käyttöön, käyttäjä voi säätää hitsausvirran ja kraatterintäyttövirran **(Crater Curr)** väliseksi 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)

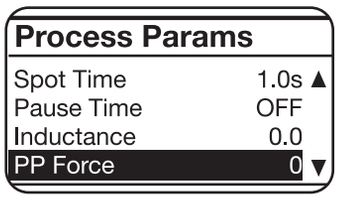


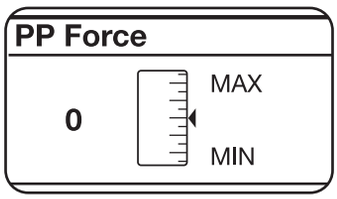




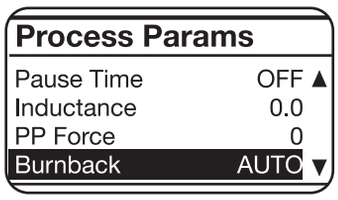


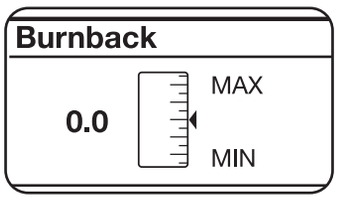
- **PP Force**.
  Säätöalue on -99 - +99.
  Kun asennat push-pull-polttimen, käyttöön otetaan PPF-toiminto (Push Pull Force). Toiminto säätää push-pull-polttimen moottorin vetomomentin, niin että langan syöttö on lineaarista. Jos asetettua arvoa muutetaan, näytöllä näkyy kirjoitus PPF ja uusi arvo.
  Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvista valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.



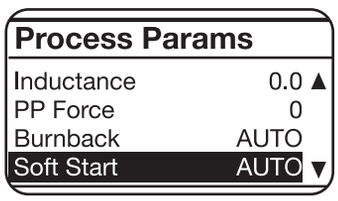


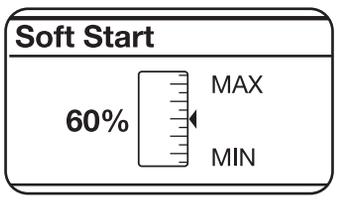
- **Burnback AUTO**
  Säätöalue on -9,9 - +9,9. Käytetään kaasusuuttimesta ulostulevan langan pituussäätöön hitsauksen jälkeen. Mitä suurempi numero, sitä enemmän lankaa poltetaan. Valmistajan asetuksena on Auto.
  Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvista valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.



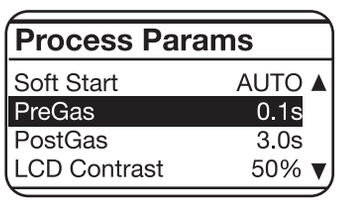


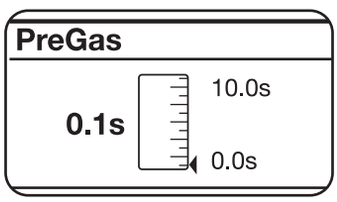
- **Soft Start AUTO**





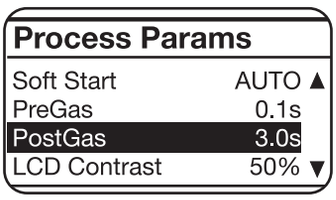
- **Pre Gas**

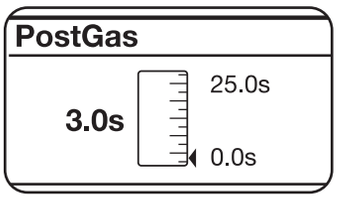




  Säätöalue on 0 - 10 sekuntia.
  Toiminto lisää tai vähentää näytön A valaisua.
  Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvista valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.

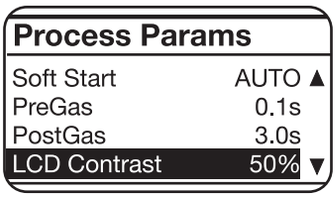
- **Post Gas**

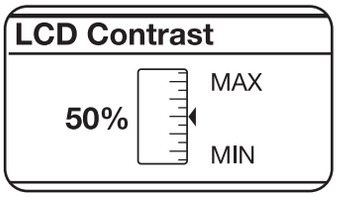




Säätöalue on 0 - 25 sekuntia.
Toiminto lisää tai vähentää näytön A valaisua.
Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvista valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.

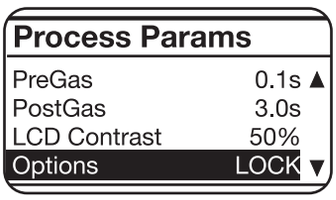
- **LCD Contrast**

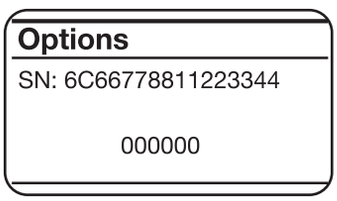




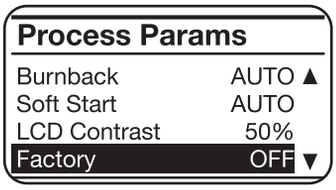
Säätöalue on 0 - 100 %.
Toiminto lisää tai vähentää näytön A valaisua.
Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu säätöpalkki, jonka avulla arvoa voidaan muuttaa. Vahvista valinta painamalla säätönuppia **B** enintään 2 sekuntia.

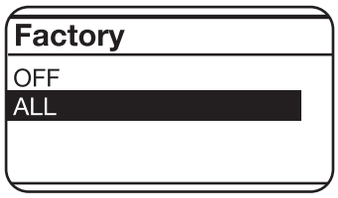
- **Options LOCK**
Avaa toiminto valitsemalla se säätönupilla **B** ja painamalla säätönuppia enintään 2 sekuntia. Näytölle **A** ilmaantuu sarjanumero **SN** ja **6 nollaa**.
Vapauta vaihtoehto kirjoittamalla nollien kohdalle aakkosnumeerinen koodi, jonka voit pyytää jälleenmyyjältä ilmoittamalla sarjanumeron **SN**.
Kun olet saanut koodin, kirjoita se nollien kohdalle. Vahvista jokainen kirjain tai numero painamalla lyhyesti säätönuppia **B**. Paina säätönuppia **B** vähintään 2 sekuntia, vaihtoehdon on vapautettu ja näytölle **A** Options-toiminnon viereen ilmaantuu kirjoitus **UNLOCK** (Vapautettu).





- **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.





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

8 HUOLTO

Ainoastaan ammattitaitoiset henkilöt saavat huoltaa konetta. Huolto tulee suorittaa standardin CEI 26-29 (IEC 60974-4) mukaan.

8.1 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.

8.2 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 DRIFTSLEVETID 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). Svejse- 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 elektrodeholdereller svejsekablet. Hvis jordkablet befinder sig til højre for operatøren, skal også elektrodeholdereller svejsekablet være på højre side.
- Slut jordkablet til arbejdsemnet så tæt som muligt på svejseeller skæreområdet.
- 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 vanskeligheder forbundet med fastsættelse af den elektromagnetiske kompatibilitet, såfremt apparatet ikke anvendes i industriel sammenhæng.**

HØJE FREKVENS (H.F.)

• Den høje frekvens (H.F.) kan påvirke radionavigation, sikkerhedstjenester, pc'er og kommunikationsudstyr generelt.
• Installation må kun udføres af kvalificerede personer, som har erfaring med elektronisk udstyr.
• Slutbrugeren er ansvarlig for at benytte en kvalificeret elektriker, som øjeblikkeligt kan løse eventuelle forstyrrelser, som skyldes installationen.
• Afbryd straks brugen af apparatet i tilfælde af meddelelse fra myndigheden FCC som følge af forstyrrelser.
• Apparatet skal vedligeholdes og kontrolleres regelmæssigt.
• Højfrekvensgeneratoren skal forblive lukket. Fasthold det korrekte gnistgab i elektroderne.

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. Svejseledningen 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 handsker. Rør ikke ved elektroden med bare hænder. Vær ikke iført fugtige eller beskadigede handsker.
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 MULTIMIG 511 er et system, der er egnet til MIG/MAG synergisvejsning og pulserende MIG/MAG synergisvejsning. Systemet er fremstillet med inverterteknologi.
Det er udstyret med et reduktionsgear med to 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.
1~	Enkeltfaset statisk frekvensomformer-transformator-ensretter.
MIG	Egnet 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 forsyningsspænding.
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	Egnet til at arbejde i omgivelser med øget risiko.

BEMÆRKNING:
- Apparatet er derudover bygget til at kunne arbejde i omgivelser med kontaminationsgrad 3. (Se IEC 60664).

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**.

2.3.3 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 FRONTPANEL

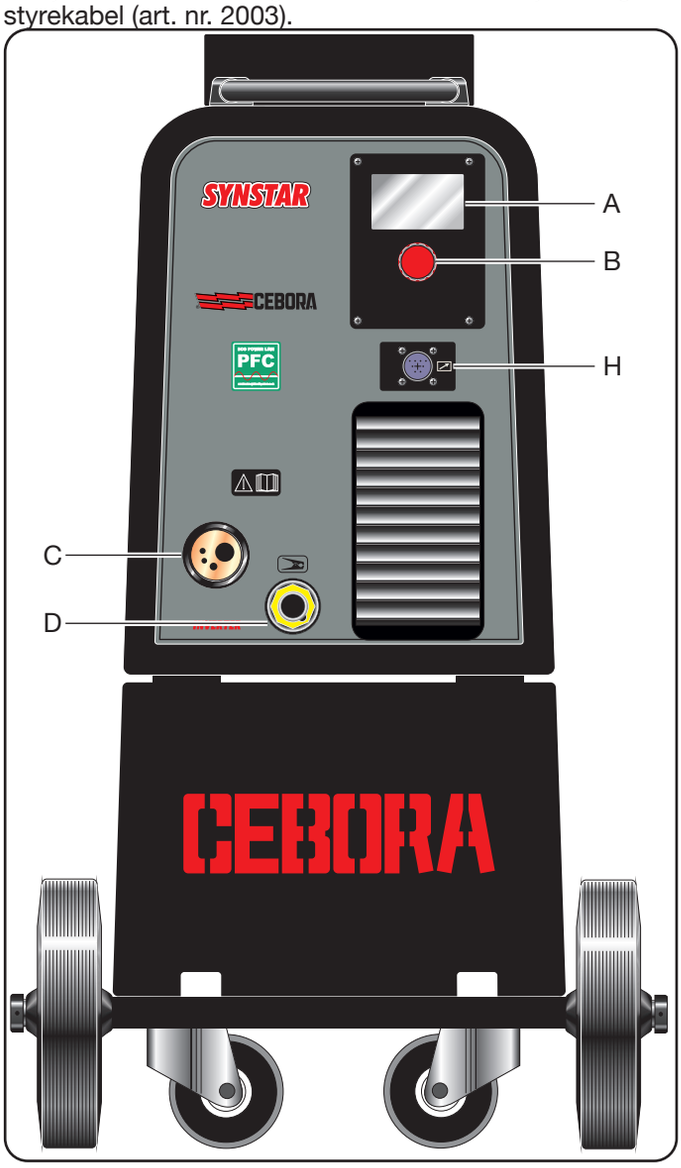
A - DISPLAY
Viser både svejseparametrene og samtlige svejsefunktioner.

B - HÅNDTAG
Vælger og indstiller både svejsefunktionerne og svejseparametrene.

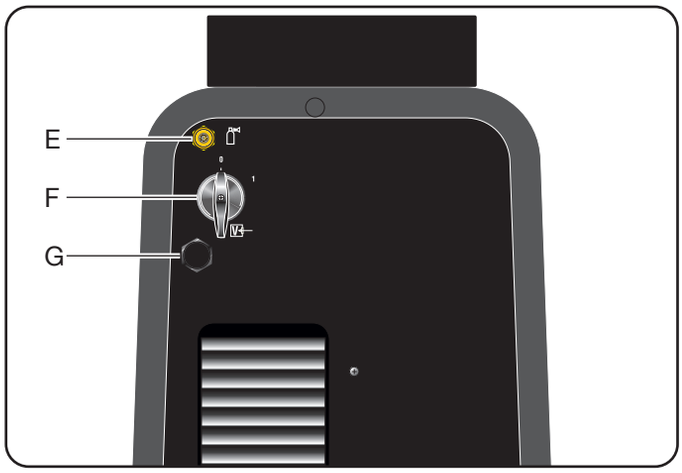
C - CENTRAL TILSLUTNING
Benyttes til tilslutning af svejseslangen.

D - JORDKABEL ELLER UDTAG hvortil jordkablets konnektor skal tilsluttes.

H – KONNEKTOR
Benyttes til tilslutning af Push Pull svejseslangens styrekabel (art. nr. 2003).



4 BETJENINGSUDSTYR PÅ BAGESTE PANEL



E - KOBLING MED GASSLANGE

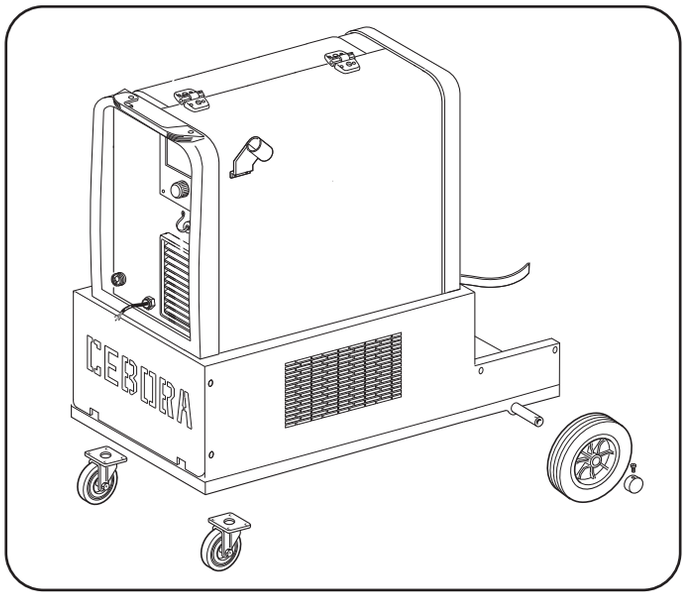
F - AFBRYDER
Tænder og slukker apparatet.

G - FORSYNINGSKABEL

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.
- **Kontrollér, at jordkablet D inde i spolerummet er sluttet til den negative pol (se instruktionsskilt på siden af klemmerne + og -).**
- Slut jordkablets klemme **D** til arbejdsemnet.
- 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.

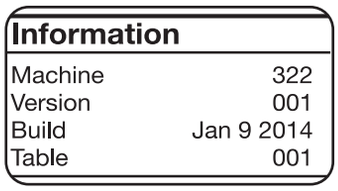
Efter montering af spolen og svejseslangen tændes apparatet, og den passende synergikurve vælges. Følg instruktionerne, der er beskrevet i afsnittet Driftsfunktioner (**PROCESS PARAMS**). Fjern gasdysen, og løsn strømdysen fra svejseslangen. Tryk på svejseslangens knap, indtil tråden kommer frem. **ADVARSEL: 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.
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.

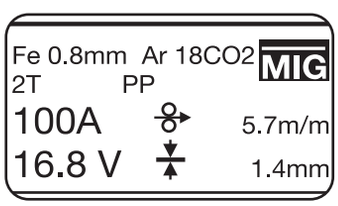
6 KLARGØRING OG INSTALLATION FOR SVEJSNING UDEN GAS

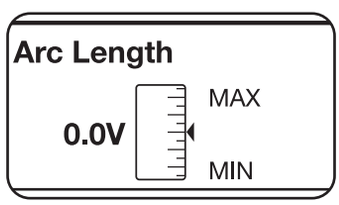
Apparatet klargøres til svejsning som forklaret ovenfor, men i forbindelse med denne form for svejsning skal følgende indgreb gøres:
Montér en spole med rørtråd til svejsning uden gas, og vælg den passende synergikurve (**E71TGS 0,9 mm**). Følg instruktionerne, der er beskrevet i afsnittet Driftsfunktioner (**PROCESS PARAMS**).
Montér trådfremføringstrissen og strømdysen, der begge er egnet til en rørtråd med en diameter på 0,9 mm, på svejseslangen.
Slut jordkabelets klemme i spolerummet til den positive pol. (se instruktionsskilt på siden af klemmerne + og -). Slut jordkablets klemme til arbejdsemnet.

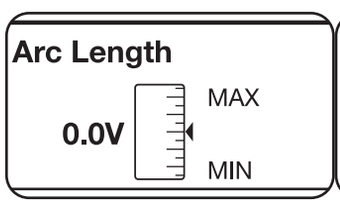
7 BESKRIVELSE AF FUNKTIONER SOM VISES PÅ DISPLAYET A

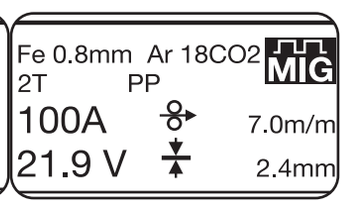


Når apparatet tændes, viser displayet **A** følgende i nogle øjeblik: Apparatets artikelnummer, softwareversion og udviklingsdato samt synergikurvernes udgavenummer. (denne information er også givet i kapitel 7.1 DRIFTSFUNKTIONER).
Straks efter tænding viser displayet **A** følgende:
Den anvendte synergikurve, svejsefunktionen (**2T**, **4T** eller **3L**), funktionen **SPOT** (hvis den er aktiveret), svejseslangen, svejseprocessen (**SHORT** eller **PULSERENDE**), svejsestrømmen, svejsetrådens hastighed som meter pr. minut, svejsespændingen og den anbefalede tykkelse.
Øg eller reducér svejseparametrene ved hjælp af håndtaget **B**. Samtlige værdier skifter samtidig på **synergisk** vis.
For at ændre svejsespændingen **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.





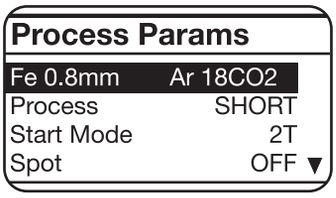


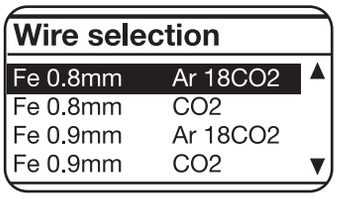


7.1 DRIFTSFUNKTIONER (PROCESS PARAMS) SOM VISES PÅ DISPLAYET A

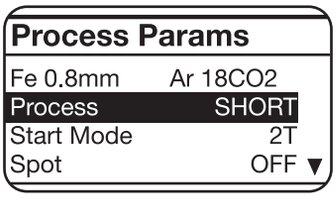
Start fra hovedskærmbilledet, og hold håndtaget **B** trykket nede i min. 2 sekunder for at komme til driftsfunktionerne. Vælg funktionen med håndtaget **B**, og tryk på det i maks. 2 sekunder for at komme til funktionen. Hold håndtaget **B** trykket nede i min. 2 sekunder for at komme tilbage til hovedskærmbilledet.
Der findes følgende funktioner:
- **Synergikurve (Wire Selection)**
  For at vælge synergikurven er det nødvendigt at vælge

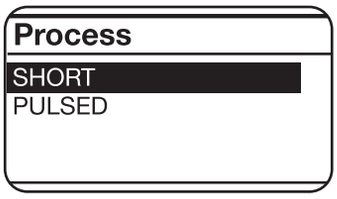
den kurve, der er foreslået på displayet **A**, ved hjælp af håndtaget **B**. Vælg den ønskede kurve, og bekræft valget ved at trykke på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder. Efter at have trykket på håndtaget **B** vendes tilbage til forrige skærmbillede (**PROCESS PARAMS**).





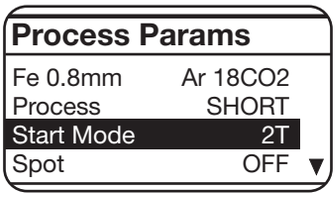
- **Process**

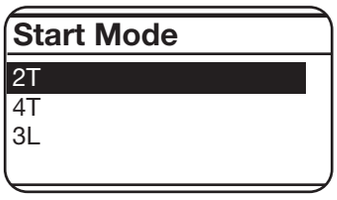




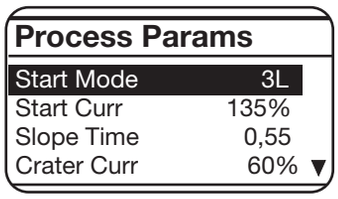
Vælg eller bekræft svejseprocessen ved hjælp af håndtaget **B**. Vælg **Short** eller **Pulsed**, og hold håndtaget trykket nede i min. 2 sekunder.
Short angiver, at den valgte svejseproces er short synergisvejsning.
Pulsed angiver, at den valgte svejseproces er pulserende synergisvejsning.

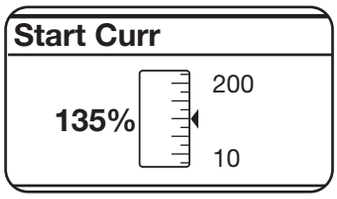
- **Svejsefunktion (Start Mode)**
  Vælg en af de to svejsefunktioner **2T** eller **4T** eller **3L** ved hjælp af håndtaget **B**, og hold håndtaget **B** trykket nede i maks. 2 sekunder for at bekræfte valget. Ved denne procedure vendes altid tilbage til forrige skærmbillede (**PROCESS PARAMS**).
  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.

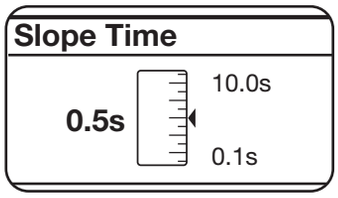


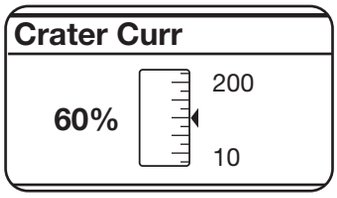


Funktion **3L**, specielt velegnet i forbindelse med svejsning af aluminium.
Det er muligt at indlæse tre forskellige værdier for strøm ved hjælp af svejseslangens knap. Værdierne for strøm og slope tidsrum indstilles på følgende måde:
Start Curr (startstrøm), indstilling fra 10 til 200 % af den indstillede 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.

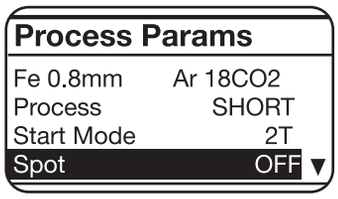


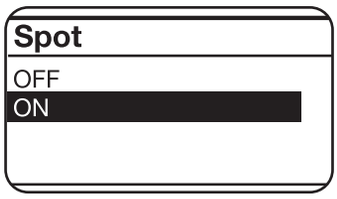


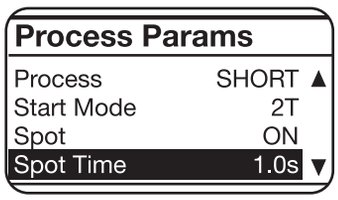


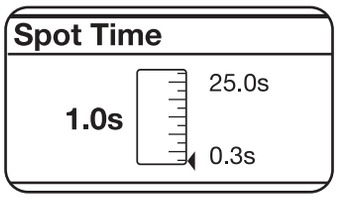


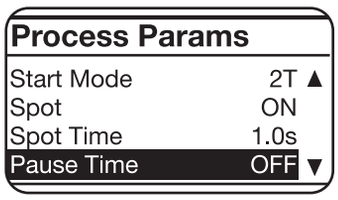
- **Tidsrum for punktsvejsning og intermittens (Spot)**
  Hvis du vælger tidsrummet for **spot ON**, vises funktionen **Spot Time** på displayet. Ved at vælge funktionen kan tiden indstilles fra 0,3-25 sekunder på indstillingsskalaen. Ud over denne funktion vises **Pause Time** på displayet. Ved at vælge funktionen kan pauseintervallet mellem to efterfølgende svejsepunkter eller svejsestrenge 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 skærmbilledet (**PROCESS PARAMS**).

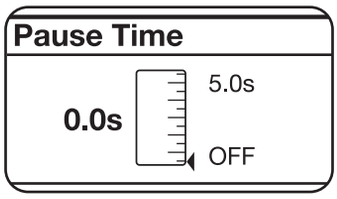






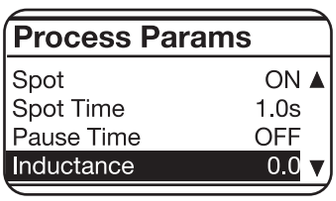


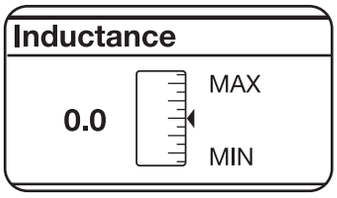




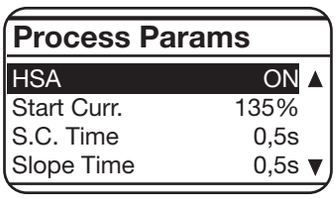
- **Induktans (Inductance)**
  Indstillingen kan variere fra -9,9 til +9,9. Standardindstillingen er 0. Hvis tallet er negativt, reduceres impedansen, og lysbuen bliver hårdere. Hvis

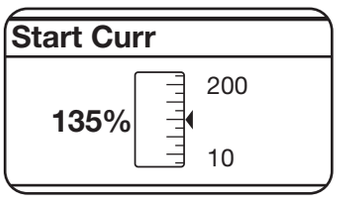
værdien øges, bliver lysbuen derimod blødere.
For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

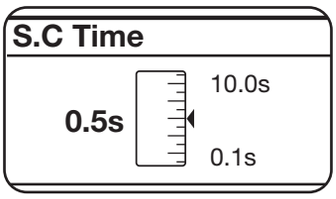


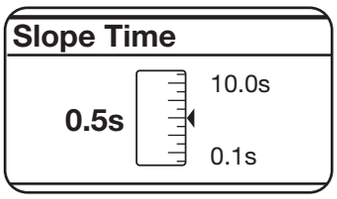


• **HSA (automatisk hot start).**
Denne funktion kan ikke benyttes, når funktionen **3L** er aktiveret. Når funktionen er blevet aktiveret, kan operatøren indstille startstrømmen **(Start Curr)** fra 10 til 200 % af svejsestrømmen (standardværdi 130 %). Det er muligt at indstille strømmens varighed **(S.C. 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).

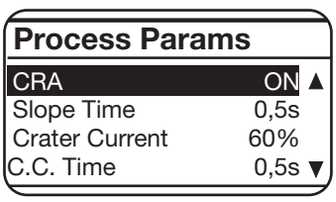


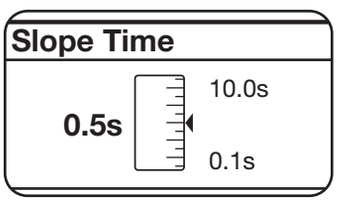


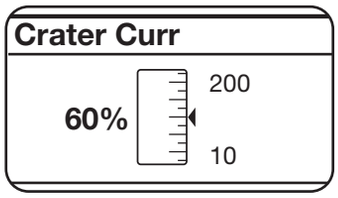


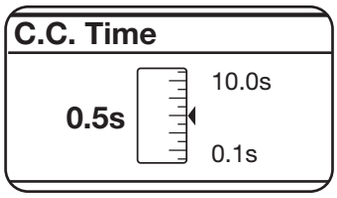


• **CRA (crater filler - slutkraterfyldning).**
Denne funktion kan ikke benyttes, når funktionen **3L** er aktiveret. Funktionen kan vælges i **2T**- og **4T**-svejsning og eventuelt også kombineret med funktionen HSA.
Når funktionen er blevet aktiveret, kan operatøren indstille slope tidsrummet **(Slope 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)

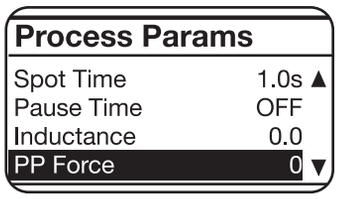


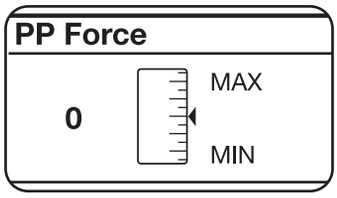




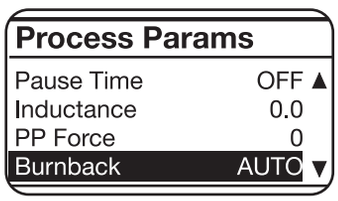


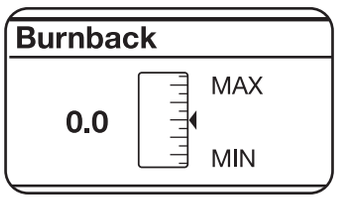
• **PP Force**.
Indstillingen kan variere fra -99 til +99.
Ved installation af push-pull svejseslangen aktiveres PPF funktionen (Push Pull Force), som justerer push-pull motorens trækmoment for at gøre fremtrækningen af tråden lineær. Hvis den indstillede værdi ændres, viser displayet teksten PPF sammen 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.



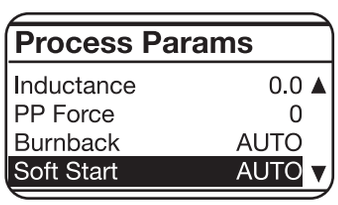


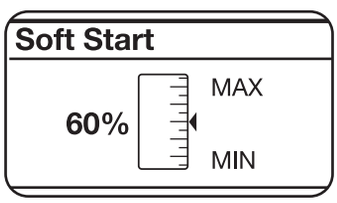
• **Burnback AUTO**
Indstillingen kan variere fra -9,9 til +9,9. Funktionen benyttes til indstilling af længden af tråden fra gasdysen efter svejsningen. Jo højere tallet er, desto større er brændingen af tråden.
Standardindstillingen er sat til Auto.
For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp 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.



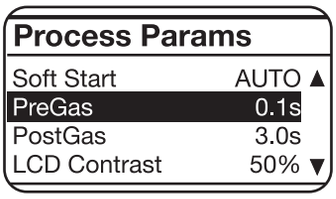


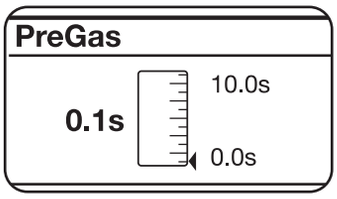
• **Soft Start AUTO**
Indstillingen kan variere fra 0 til 100 %. Dette er trådens hastighed (udtrykt som procent af den indstillede svejsehastighed), inden den berører arbejdsemnet.
Denne indstilling er vigtig for altid at sikre en korrekt start.
Standardindstillingen er sat til Auto.
For at komme til 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.





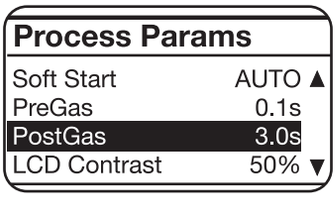
- **Pre Gas**

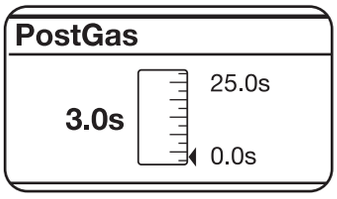




Værdien kan indstilles fra 0 til 10 sekunder.
Denne funktion benyttes til at øge eller reducere kontrasten på displayet A.
For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

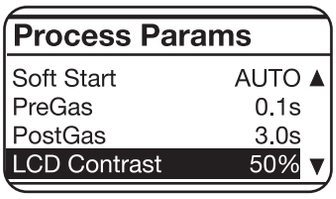
- **Post Gas**

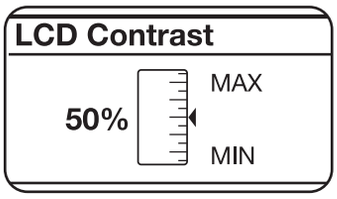




Værdien kan indstilles fra 0 til 25 sekunder.
Denne funktion benyttes til at øge eller reducere kontrasten på displayet A.
For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

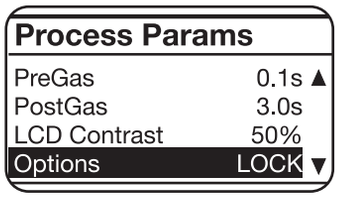
- **LCD Contrast**

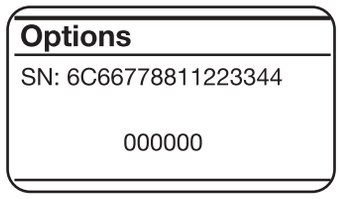




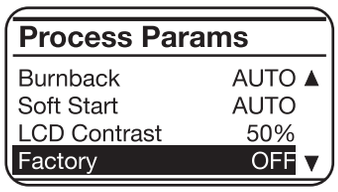
Værdien kan indstilles fra 0 til 100 %.
Denne funktion benyttes til at øge eller reducere kontrasten på displayet A.
For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises indstillingsskalaen. Vælg værdien, og tryk på håndtaget **B** i maks. 2 sekunder for at bekræfte.

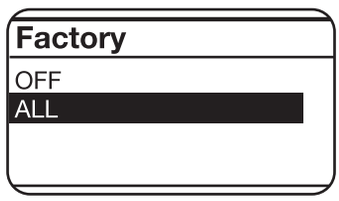
- **Options LOCK**
For at komme til funktionen markerer du den ved hjælp af håndtaget **B**. Tryk på håndtaget i maks. 2 sekunder, og på displayet **A** vises et serienummer **SN** og **seks nuller**.
Indtast en alfanumerisk kode i stedet for nullerne for at låse otption op. Bed forhandleren om koden, 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**. Holdes håndtaget **B** trykket nede i min. 2 sekunder, og herefter låses den option op. På displayet **A** vises teksten **UNLOCK** (oplåst) ved siden af funktionen Options.





- **Factory OFF**
Funktionen benyttes til at tilbagestille 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 tilbagestillingen. På displayet **A** vises teksten **Factory Done**!! som viser, at tilbagestillingen er gennemført. For at vende tilbage til forrige skærmbillede holdes håndtaget **B** nede i min. 2 sekunder.





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

8 VEDLIGEHOLDELSE

Al vedligeholdelse skal foretages af kvalificeret personale i overensstemmelse med kravene i den gældende standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

8.1 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.

8.2 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 MACHINE BEGINT TE WERKEN DE GEBRUIKSAANWIJZING AANDACHTIG DOOR EN BEWAAR ZE GEDURENDE DE VOLLEDIGE LEVENSDUUR VAN DE MACHINE OP EEN PLAATS DIE DOOR ALLE GEBRUIKERS IS GEKEND. DEZE UITRUSTING MAG UITSLUITEND WORDEN GEBRUIKT VOOR LASWERKZAAMHEDEN.

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTE

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 lektrodeklep 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.

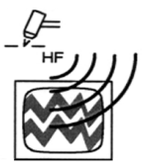
ONTPLOFFINGEN

· 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 gebruik dienen met zorg te worden behandeld.

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

DDeze 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.**

HOGE FREQUENTIE (H.F.)



• De hoge frequentie (H.F.) kan radiobesturing, beveiligingen, computers en over het algemeen alle communicatieapparatuur storen

• Laat de installatie uitsluitend verrichten door gekwalificeerd personeel dat ervaring heeft met elektronische apparatuur.

• De eindgebruiker moet zich wenden tot een gekwalificeerde elektricien die spoedig elke storing veroorzaakt door de installatie kan verhelpen

• Schakel de apparatuur onmiddellijk uit en gebruik deze niet als de FCC-instantie wegens een storingen daarom vraagt

• De apparatuur moet regelmatig worden onderhouden en gecontroleerd

• De hogefrequentiegenerator moet gesloten blijven; zorg voor voldoende afstand tot de elektroden van de vonkbrug

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 milieuvoorschriften. 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 ventilatieof 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 helmmaskers 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 MULTIMIG 511 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 2 rollen.
Dit lasapparaat mag niet gebruikt worden om leidingen te laten ontdooien.

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.
3~	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).

2.2 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

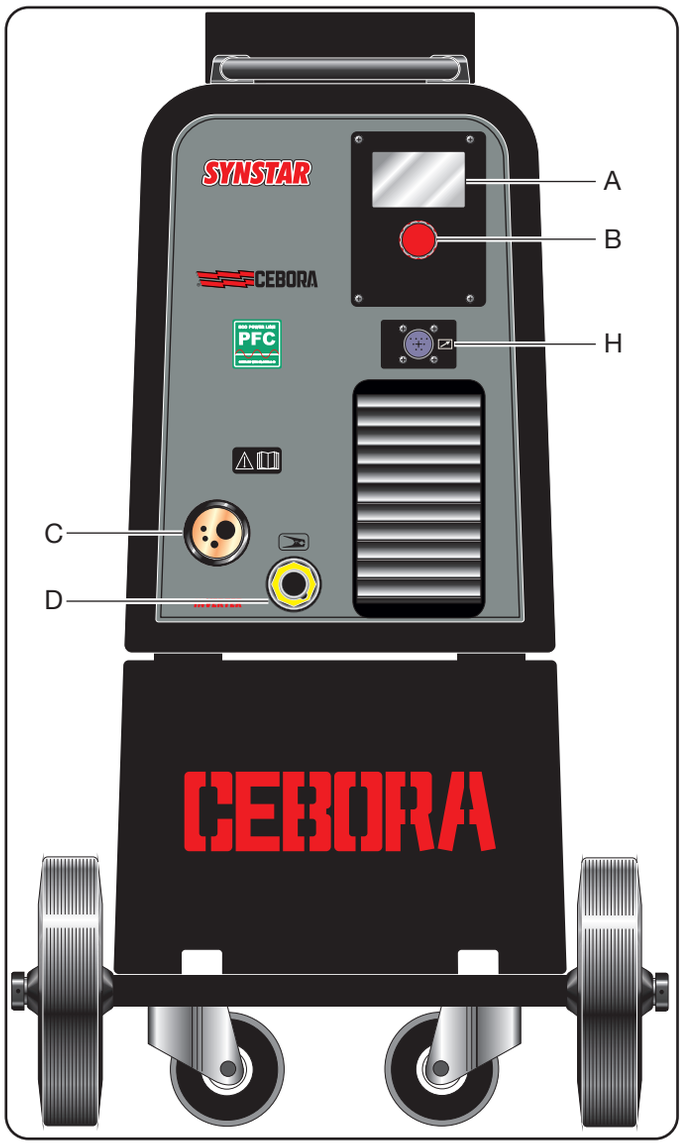
H – CONNECTOR
Hier wordt de bedieningskabel van de Push Pull-toorts (Art. 2003) op aangesloten.

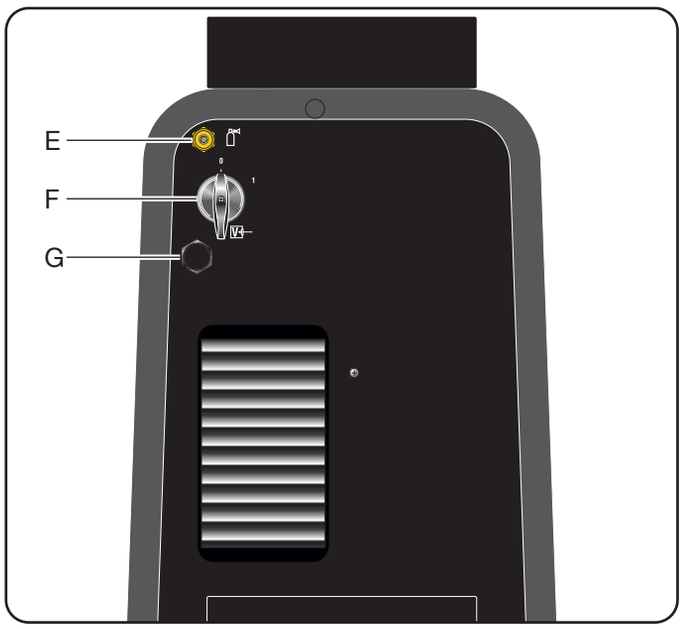
4 BEDIENINGEN OP HET ACHTERPANEEL.

E – VERBINDING MET GASLEIDING.

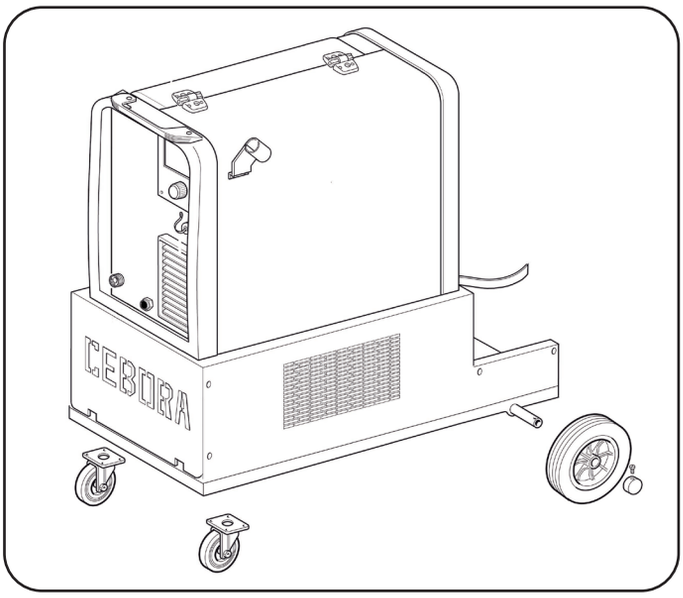
F – SCHAKELAAR.
Schakelt de machine in en uit

G – NETWERKKABEL.





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.
- **Verzeker u ervan dat de aarddraad D in de spoelruimte op de negatieve pool is aangesloten (zie het plaatje met aanwijzingen dat naast de aansluitklemmen + en - is aangebracht).**
- Sluit de aarddraad **D** aan 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.
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 INBEDRIJFSTELLING EN INSTALLATIE VOOR LASSEN ZONDER GAS.

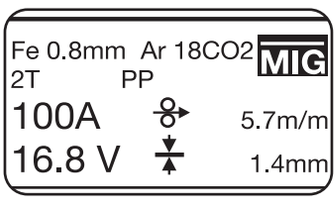
In dit geval bereidt u de machine op dezelfde wijze voor als hiervoor is beschreven. Voor deze vorm van lassen moet u echter:
Een spoel met gevuld draad voor lassen zonder gas monteren, de juiste synergetische curve kiezen (**E71TGS 0,9mm**) en de aanwijzingen van de paragraaf “service functies” (**PROCES PARAMS**) in acht nemen.
Monteer de sleeprol en het stroomgeleidende mondstuk die voor een draad met kern met een diameter van 0,9mm geschikt zijn op de lastoorts.
Sluit de klem van de aarddraad in de spoelruimte aan op de positieve pool. (zie het plaatje met aanwijzingen dat naast de aansluitklemmen + en - is aangebracht). Sluit de klem van de aarddraad aan op het te lassen werkstuk.

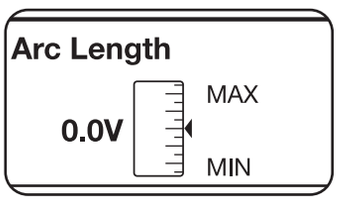
7 BESCHRIJVING FUNCTIES DIE OP DISPLAY A WORDEN WEERGEGEVEN.

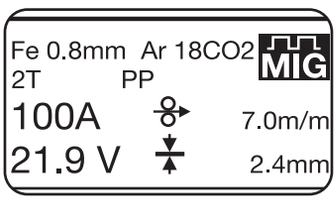
Information	
Machine	322
Version	001
Build	Jan 9 2014
Table	001

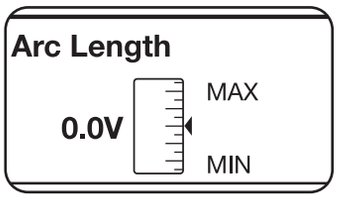
Bij de inschakeling van de machine toont het display **A** een aantal seconden het artikelnummer van de machine, de versie en de ontwikkelingsdatum van de

software en het release nummer van de synergetische curven. (deze informatie is ook opgenomen in hoofdstuk 7.1 SERVICE FUNCTIES)
Onmiddellijk na de inschakeling toont het display **A**:
De gebruikte synergetische curve, de **2T,**- **4T** of **3L**-lasmodus, de functie **SPOT**, indien geactiveerd, 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 Lenght** 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.





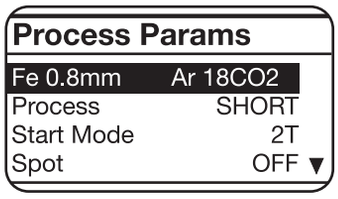


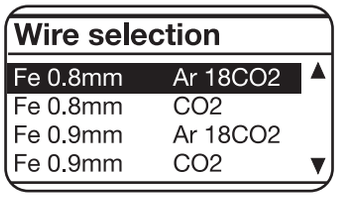


7.1 SERVICE FUNCTIES (PROCESS PARAMS) WEERGEGEVEN OP DISPLAY A.

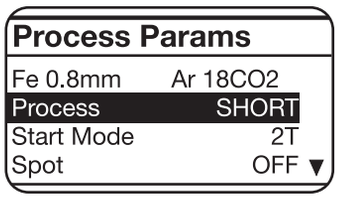
Voor toegang tot deze functies moet u op het hoofdscherm minstens 2 seconden lang de draaiknop **B** indrukken.
Selecteer vervolgens de functie met de draaiknop **B** en druk deze minstens 2 seconden lang in. Keer naar het hoofdscherm terug door de draaiknop **B** minstens 2 seconden lang in te drukken.
U kunt de volgende functies kiezen:

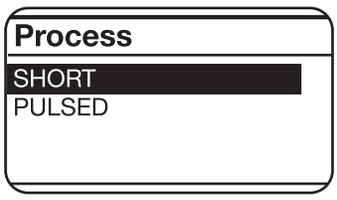
- **Synergetische curve (Wire Selection)**.
  Kies de synergetische curve door met de draaiknop **B** de curve te selecteren die op het display **A** wordt weergegeven. Bevestig vervolgens uw keuze door minstens 2 seconden lang de draaiknop **B** in te drukken.
  U keert naar het vorige scherm (**PROCESS PARAMS**) terug zodra u op de draaiknop **B** heeft gedrukt.





- **Process**



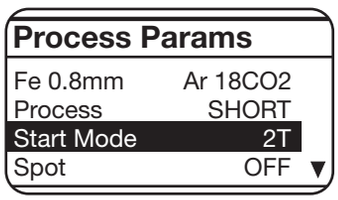


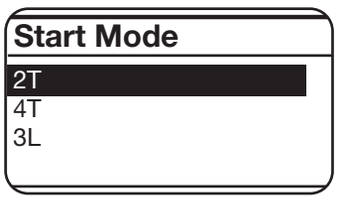
Selecteer of bevestig het type lassen door met behulp van de draaiknop **B Short** of **Pulsed** te selecteren en de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden lang in te drukken.
Short houdt in dat u voor het synergetisch short type lassen hebt gekozen.
Pulsed houdt in dat u voor het synergetisch pulserend 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**).

.

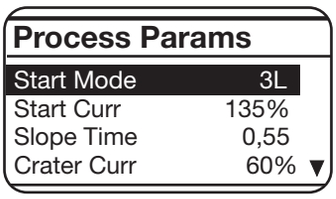
Wijze **2T**, de machine begint te lassen zodra u op de knop van de toorts drukt. Het lassen wordt onderbroken zodra u de knop loslaat.
Wijze **4T**, om het lassen op te starten moet u de knop indrukken en weer loslaten. Om het lassen de onderbreken moet u de knop indrukken en weer loslaten.

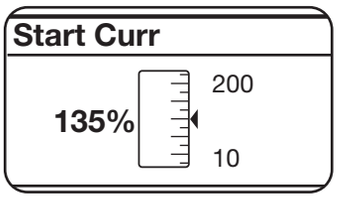


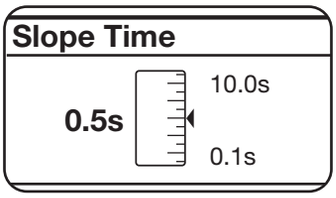


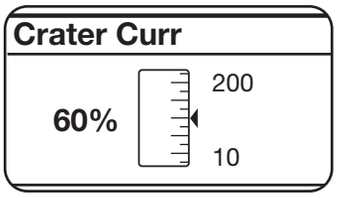
3L-modus, buitengewoon geschikt voor het lassen van aluminium.
Met de knop van de lastoorts kunnen tijdens het lassen 3 verschillende lasstromen worden opgeroepen. De stroom en de slope worden als volgt ingesteld:
Start Curr startstroom, kan worden ingesteld tussen 10 en 200% van de lasstroom.
Slope 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.

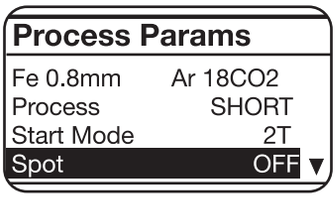


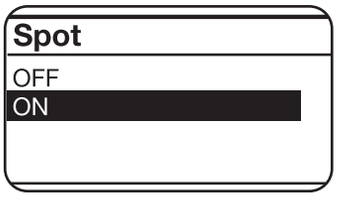


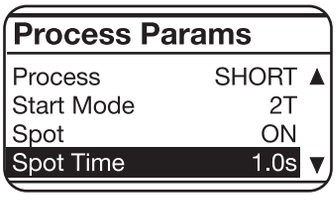


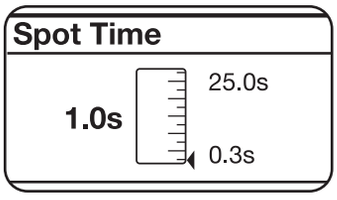


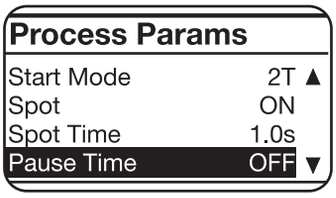
- **Tijd hechten en intermitterend (Spot)**.
  Als u voor de tijd **spot ON** kiest, wordt op het display de functie **Spot Time** weergegeven. U kunt met behulp van de balk een tijd van 0,3 tot 25 seconden in stellen. Naast deze functie wordt op het display **Pause Time** weergegeven. Als u voor deze 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.

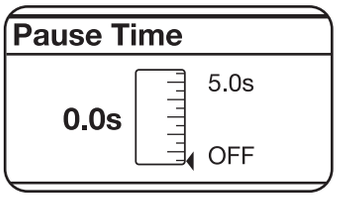




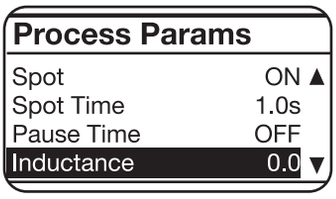


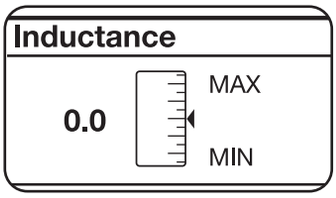




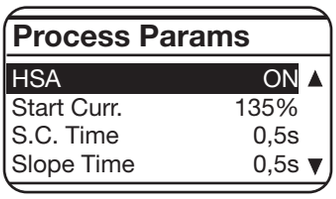


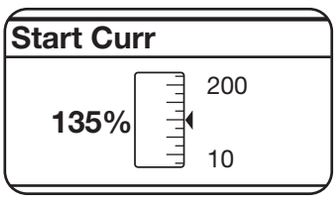
- **Inductiviteit (Inductance)**.
  De instelling kan variëren van -9,9 tot +9,9 sec. De fabrikant heeft deze waarde ingesteld op nul. U kunt de impedantie laten afnemen, waardoor de boog harder wordt, door een negatieve waarde in te stellen. U kunt echter ook voor een zachtere boog kiezen door een positieve 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.

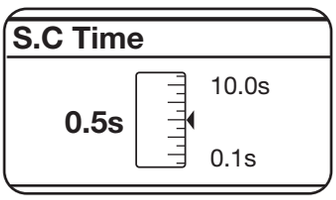


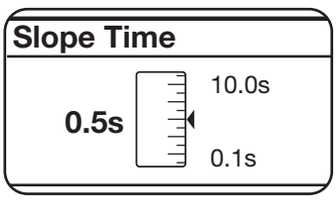


- **HSA (automatische hot start).**
  Deze functie wordt geïnhibiteerd als de **3L**-functie geactiveerd is. Als de functie geactiveerd is kan de operator de startstroom **(Start Curr) i**nstellen tussen 10 en 200% van de lasstroom (standaard 130%). De duur van deze stroom **(S.C. Time)** kan worden 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.).

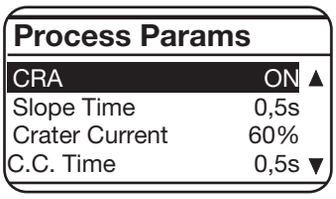


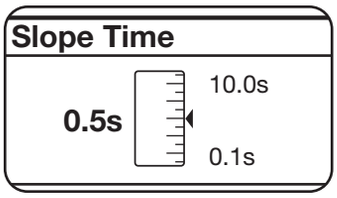


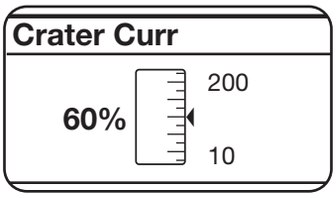


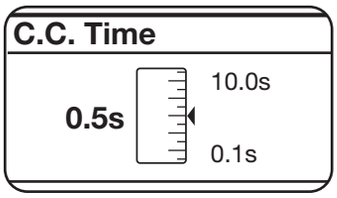


- **CRA (crater filler- vullen van de krater aan het einde).**
  Deze functie wordt geïnhibiteerd als de **3L**-functie geactiveerd is. Functioneert bij **2T-** en **4T**-lassen en ook met de functie **HSA**.
  Als de functie geactiveerd is, kan de operator de verbindingstijd **(Slope Time)** tussen 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 filler-stroom instellen tussen 0,1 en 10 seconden (standaard 0,5 sec.).

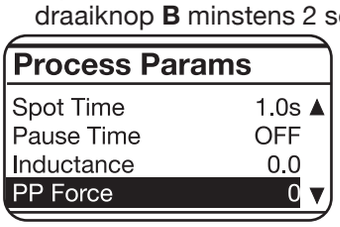


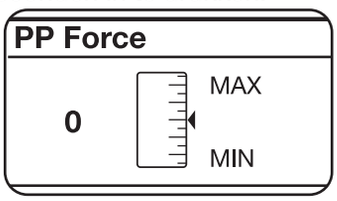




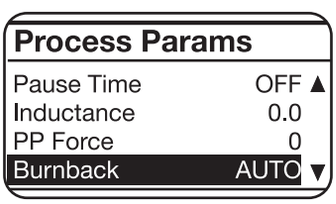


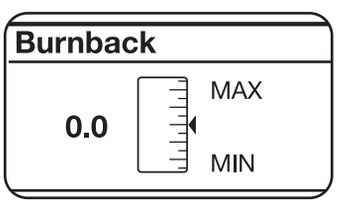
- **PP Force**.
  De instelling kan variëren van -99 tot +99 sec.
  Door de Push-Pull-lastoorts te monteren, activeert u de PPF-functie (Push Pull Force) die het sleepkoppel van de motor van de push pull regelt, zodat de draad lineair wordt voortbewogen. Het display geeft PPF en daarnaast de nieuwe waarde 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.



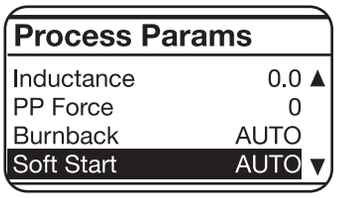


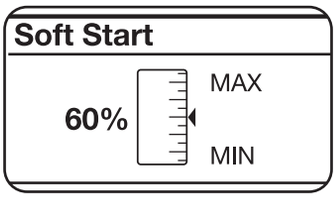
- **Burnback AUTO**
  De instelling kan variëren van -9,9 tot +9,9 sec. Voor het afstellen van de lengte van de draad die na het lassen uit het gas mondstuk loopt. Een positieve waarde komt overeen met een grotere verbranding van de draad.
  De fabriek heeft deze functie ingesteld op Auto.
  Voor toegang 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.



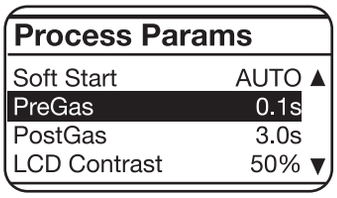


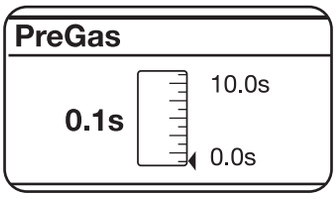
- **Soft Start AUTO**
  De instelling kan variëren van 0 tot 100%. Dit is de snelheid van de draad, een percentage van de ingestelde lassnelheid voor de draad het te lassen werkstuk raakt.
  Deze instelling is zeer belangrijk als u altijd een goede start wilt waarborgen.
  De fabriek heeft deze functie 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.





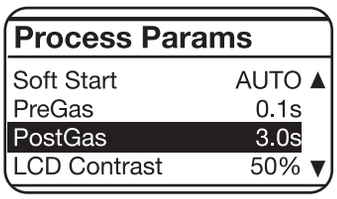
- **Pre Gas**

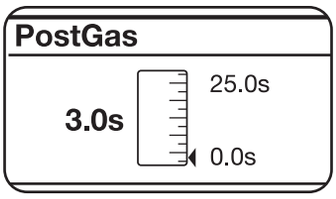




  De instelling kan variëren van 0 tot 10 seconden.
  Aan de hand deze functie kunt u helderheid van het display **A** aanpassen.
  Voor toegang tot de functie moet u deze met de draaiknop **B** selecteren. Druk de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden in en op het display **A** zal de balk worden weergegeven. In dit geval kunt u de waarde wijzigen en de nieuwe instelling bevestigen door de draaiknop **B** minstens 2 seconden in te drukken.

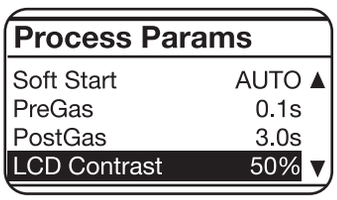
- **Post Gas**

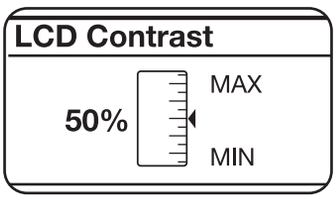




  De instelling kan variëren van 0 tot 25 seconden.
  Aan de hand deze functie kunt u helderheid van het display **A** aanpassen.
  Voor toegang tot de functie moet u deze met de draaiknop **B** selecteren. Druk de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden in en op het display **A** zal de balk worden weergegeven. In dit geval kunt u de waarde wijzigen en de nieuwe instelling bevestigen door de draaiknop **B** minstens 2 seconden in te drukken.

- **LCD Contrast**





  De instelling kan variëren van 0 tot 100%.
  Aan de hand deze functie kunt u helderheid van het

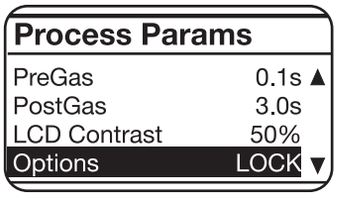
display **A** aanpassen.
Voor toegang tot de functie moet u deze met de draaiknop **B** selecteren. Druk de draaiknop vervolgens minstens 2 seconden in en op het display **A** zal de balk worden weergegeven. In dit geval kunt u de waarde wijzigen en de nieuwe instelling bevestigen door de draaiknop **B** minstens 2 seconden in te drukken.

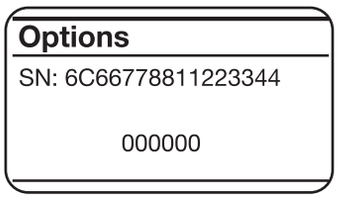
- **Options LOCK**

  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 **6 nullen** weergegeven.

  Deblokkeer de optie de nullen te vervangen door een alfanumerieke code. Vraag deze code aan bij uw verkoper en geef het serienummer **SN** door.

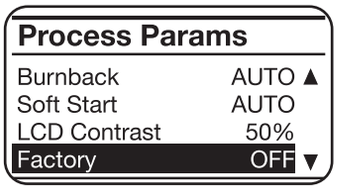
  Zodra u de code hebt verkregen, kunt u deze op de plaats van de nullen invoeren. Elke letter of cijfer die u invoert moet u bevestigen met een druk op de draaiknop **B**. Druk de draaiknop **B** minstens 2 seconden , de optie wordt gedeblokkeerd en op het display **A** wordt naast de functie Options **UNLOCK** (Gedeblokkeerd) weergegeven.

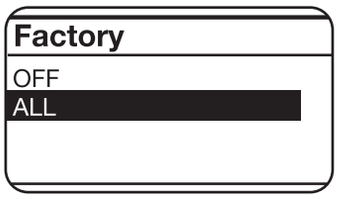




- **Factory OFF**

  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.





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

8 ONDERHOUD

Ieder onderhoud moet door gekwalificeerd personeel worden verricht in overeenstemming met de norm IEC 26-29 (IEC 60974-4).

8.1 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.

8.2 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 MANUALEN INNAN UTRUSTNINGEN ANVÄNDS. FÖRVARA MANUALEN 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, bågskärning, gashyvling 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 generatorn.

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.**

KORKEATAAJUUS

• Korkeataajuus (H.F.) saattaa aiheuttaa häiriöitä radionavigointiin, turvajärjestelmiin, tietokoneisiin ja yleensä viestintälaitteisiin.

• Pyydä ainoastaan elektroniikkalaitteisiin erikoistunutta ammattihenkilöä suorittamaan asennus.

• Loppukäyttäjän vastuulla on ottaa yhteyttä ammattitaitoiseen sähköasentajaan, joka kykenee korjaamaan viipymättä kaikki asennuksesta seuraavat häiriöt.

• Jos tietoliikennekomissio (FCC) huomauttaa häiriöistä, lopeta laitteen käyttö välittömästi.

• Laite tulee huoltaa ja tarkistaa säännöllisesti.

• Korkeataajuuksisen virtalähteen tulee olla sammutettu. Pidä kipinävälin elektrodit oikealla etäisyydellä

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 återvinningssystem via närmaste återförsäljare. Hjälp till 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 svetselektroden eller kabeln kan vara dödliga. Skydda dig mot faran för elstötar.

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 knäppta 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 MULTIMIG 511 är en apparat avsedd för synergisk MIG/MAG-svetsning och pulserande synergisk MIG/MAG-svetsning. Apparaten har tillverkats med inverterteknik.
Apparaten är försedd med två 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.
1~	Statisk enfas 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.
S	Lämpar sig för arbete i utrymmen med förhöjdrisk.

OBS:
- Apparaten är tillverkad för arbete i omgivningar med föroreningsklass 3. (Se IEC 60664).

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

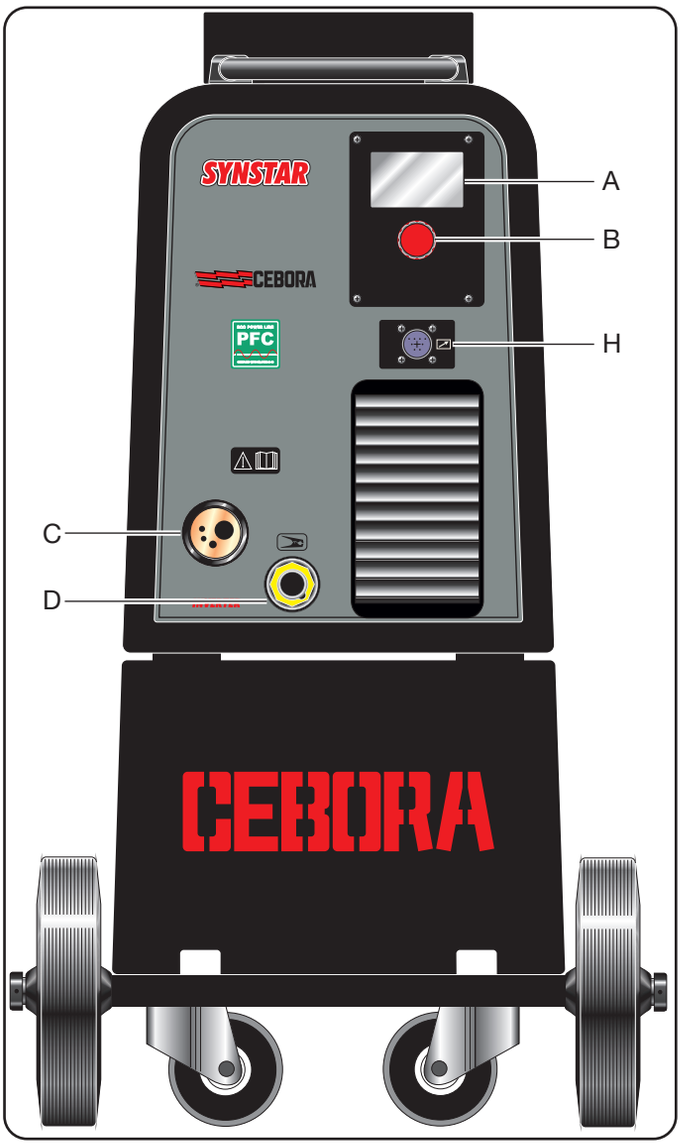
A - DISPLAY
Visar både svetsparametrarna och samtliga svetsfunktioner.

B - VRED
Väljer och reglerar både svetsfunktionerna och svetsparametrarna.

C - CENTRALADAPTER
Slangpaketet ansluts till denna.

D - JORDKABEL LLER UTTAG som jordningskabelns kontaktdon ska anslutas

H - KONTAKTDON
Till detta ska kontrollkabeln för slangpaketet Push Pull (art.nr 2003) anslutas.

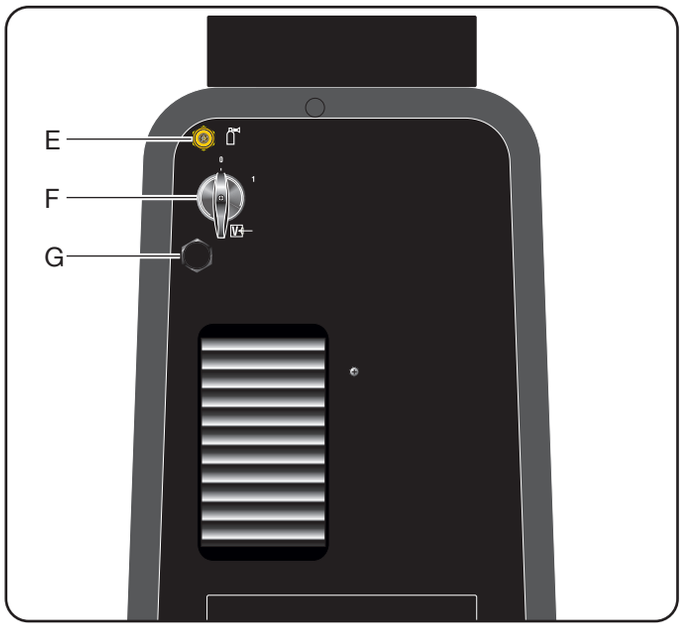


4 KONTROLLER PÅ BAKRE PANEL

E - KOPPLINGSDON MED GASSLANG

F - STRÖMBRYTARE
Startar och stänger av apparaten.

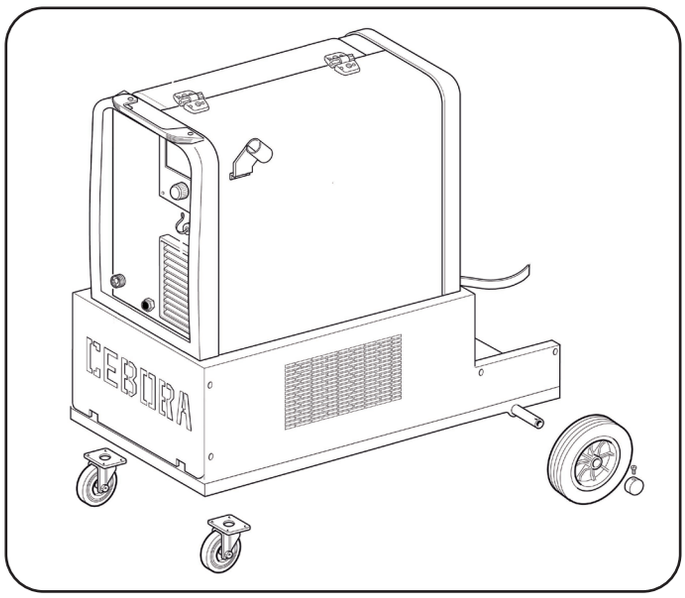
G - NÄTKABEL



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.



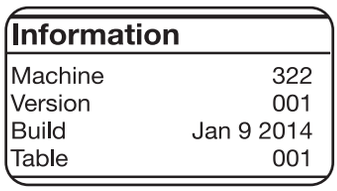
- Alla anslutningar måste utföras i enlighet med gällande normer (IEC/CEI EN 60974-9) och med full respekt för olycksförebyggande lagar.
- Kontrollera att matningsspänningen överensstämmer med svetsens nominella spänning.
- Använd skyddssäkringarna som är lämpliga för vad som anges i tekniska data på 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.
- **Kontrollera att jordkabeln D inuti spolens utrymme ansluts till den negativa polen (se instruktionsskylt vid sidan av klämmorna + och -)**
- Anslut jordkabelns **D** 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 pekfingret så att den inte kan rulla upp sig. Stick in tråden i reducerväxelns rör. Använd sedan ett finger för att sticka in tråden i adapterns 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. **VARNING! 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 svetshastigheten.
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.
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.

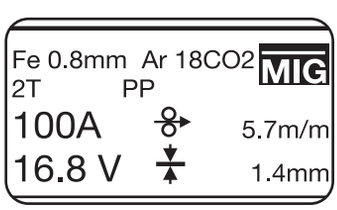
6 IGÅNGSÄTTNING OCH INSTALLATION FÖR SVETSNING UTAN GAS

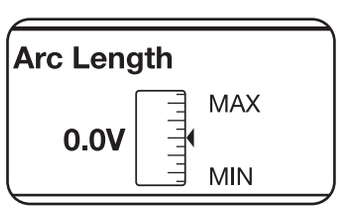
Apparaten förbereds för svetsning på nästan samma sätt som ovan. Följande moment skiljer sig åt för denna typ av svetsning:
Montera en spole med rörtråd för svetsning utan gas. Välj lämplig synergisk kurva (**E71TGS 0,9 mm**) enligt anvisningarna i avsnitt Driftfunktioner (**PROCESS PARAMS**).
Montera trådmatarrullen och kontaktmunstycket på slangpaketet. Båda ska passa rörtråden med 0,9 mm diameter.
Anslut jordkabelns klämma, som är placerad inuti spolens utrymme, till den positiva polen. (se instruktionsskylt vid sidan av klämmorna + och -)
Anslut jordkabelns klämma till arbetsstycket.

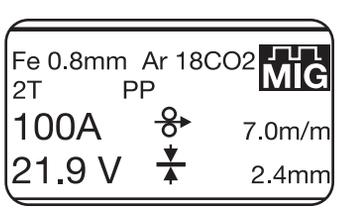
7 BESKRIVNING AV FUNKTIONER SOM VISAS PÅ DISPLAY A

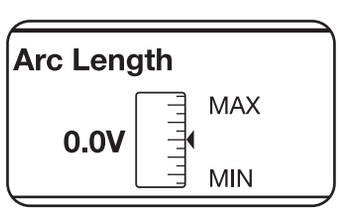


När apparaten startas visar displayen **A** följande: Apparatens artikelnummer, mjukvarans version och utgivningsdatum samt de synergiska kurvornas utgåvenummer. (denna information ges också i kapitel 7.1 DRIFTFUNKTIONER).
Direkt efter starten visar displayen **A** följande:
Den använda synergiska kurvan, svetssättet **2T**,**4T**, eller **3L** funktionen **SPOT** om aktiverad, svetsningen **SHORT** eller **PULSED**, svetsströmmen, svetstrådens hastighet i m/min, svetsspänningen och rekommenderad tjocklek.
Öka eller minska svetsparametrarna genom att vrida på vredet **B**. Värdena ändras alla tillsammans **synergiskt**.
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.





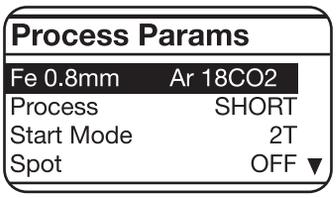


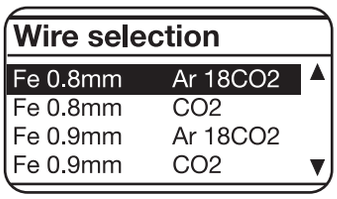


7.1 DRIFTFUNKTIONER (PROCESS PARAMS) SOM VISAS PÅ DISPLAY A

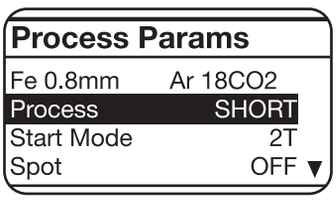
Utgå från huvudskärmbilden och tryck in vredet **B** i min. 2 sekunder för att komma åt driftfunktionerna.
Du kommer åt funktionen genom att välja den med vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Gå tillbaka till huvudskärmbilden genom att trycka in vredet **B** i min. 2 sekunder.
Det finns följande funktioner:

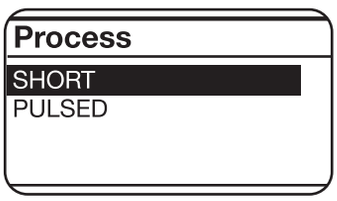
- **Synergisk kurva (Wire Selection)**
  Välj synergisk kurva genom att välja en kurva som föreslås på displayen **A** med hjälp av vredet **B**. Välj önskad kurva och bekräfta valet genom att trycka in vredet **B** i max. 2 sekunder.
  När du har tryckt in vredet **B** kommer du tillbaka till föregående skärmbild (**PROCESS PARAMS**).





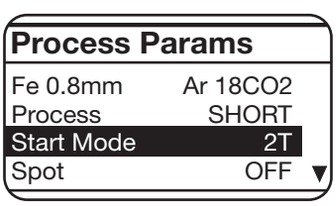
- **Process**

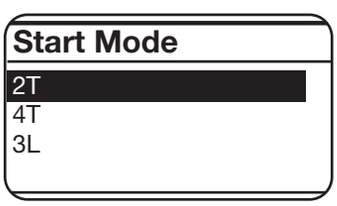




  Välj eller bekräfta typen av svetsning med hjälp av vredet **B**. Välj **Short** eller **Pulsed** och tryck sedan in vredet i min. 2 sekunder.
  Short anger att den valda typen av svetsning är kortvarigt synergisk.
  Pulsed anger att den valda typen av svetsning är pulserande synergisk.

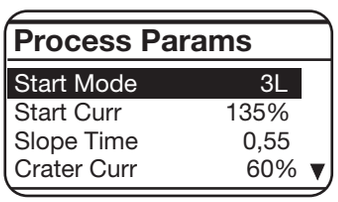
- **Svetsfunktion (Start Mode)**
  Välj en av svetsfunktionerna **2T**, **4T** eller **3L** med hjälp av vredet **B**. Tryck sedan in vredet **B** i max. 2 sekunder för att bekräfta valet. Du kommer då alltid tillbaka till föregående skärmbild (**PROCESS PARAMS**).
  Funktion **2T**. Apparaten börjar 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.

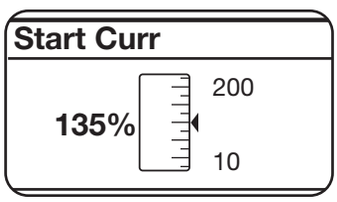


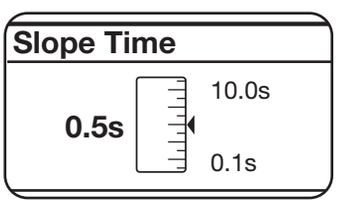


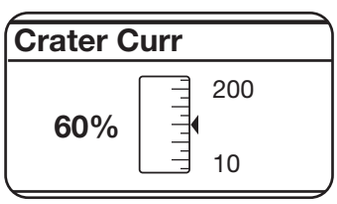
  Funktionen **3L** rekommenderas särskilt för svetsning i aluminium.

Du kan välja mellan tre olika strömnivåer med hjälp av slangpaketets knapp. Inställningen av strömnivå och ramptid 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.

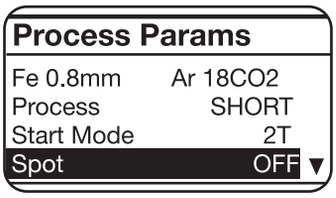


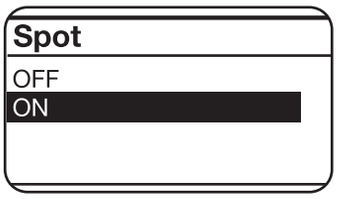


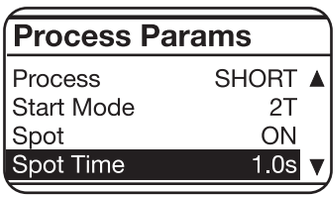


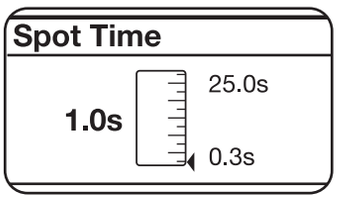


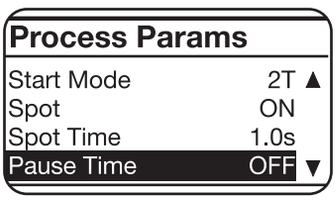
- **Punkt- och pulssvetsningstid (Spot)**
  Väljer du tiden för **spot ON** visas funktionen **Spot Time** på displayen. Genom att välja denna funktion kan du ställa in värdet på mellan 0,3 och 25 sekunder med hjälp av skalan. Förutom denna funktion visas funktionen **Pause Time** på displayen. Genom 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**).

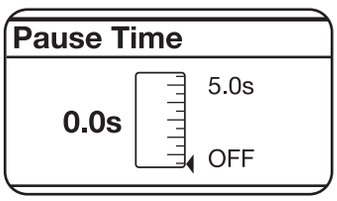




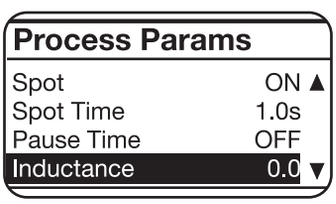


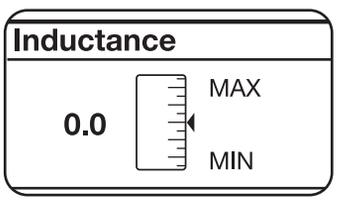




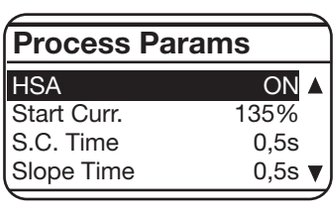


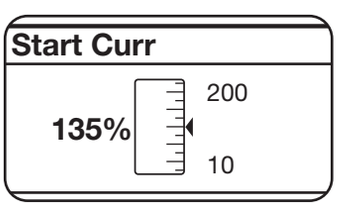
- **Induktans (Inductance)**
  Värdet kan ställas in på mellan -9,9 och +9,9. Noll är tillverkarens inställning. Impedansen minskar om talet ändras till ett negativt tal och bågen blir hårdare. Impedansen ökar om talet ändras till ett positivt tal och bågen blir mjukare.
  Du kommer åt funktionen genom 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.

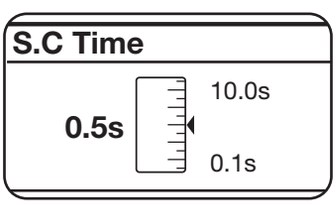


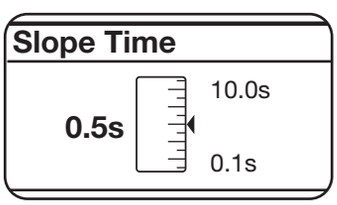


- **HSA (automatisk hot start).** Denna funktion är avaktiverad när funktionen 3L är aktiv. När funktionen har aktiverats kan startströmmen **(Start Curr)** ställas in på mellan 10 och 200 % av svetsströmmen (fabriksinställning 130 %). Strömmens varaktighet **(S.C. Time)** kan ställas in på mellan 0,1 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).

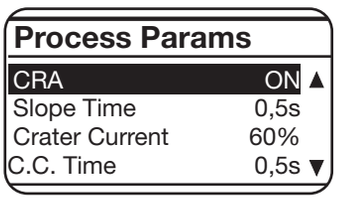


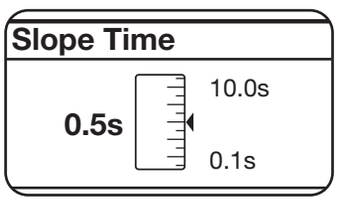


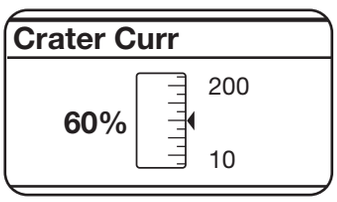


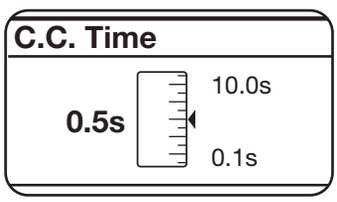


- **CRA (crater filler - fyllning av ändkrater).**
  Denna funktion är avaktiverad när funktionen **3L** är aktiv. Kan användas med svetssätt **2T**, **4T** och även i kombination med funktionen **HSA.**
  När funktionen har aktiverats kan övergångstiden **(Slope Time)** mellan svetsströmmen och strömmen 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).

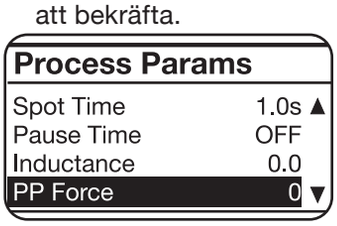


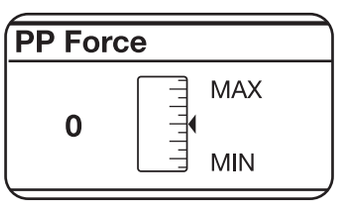




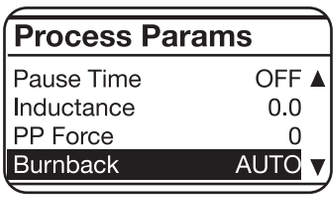


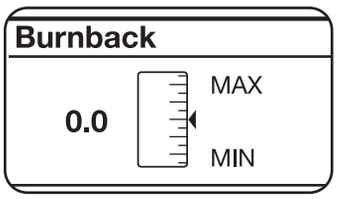
- **PP Force**.
  Värdet kan ställas in på mellan -99 och +99.
  Montera slangpaketet PUSH-PULL för att aktivera funktionen PPF (PUSH PULL FORCE) som reglerar vridmomentet på slangpaketets PUSH-PULL motor så att en jämn trådmatning erhålls. Om det inställda värdet ändras, visar displayen texten PPF med 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.



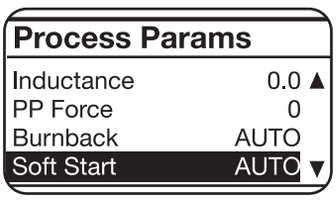


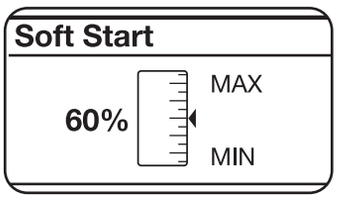
- **Burnback AUTO**
  Värdet kan ställas in på mellan -9,9 och +9,9. Det används för att reglera längden på tråden som kommer ut ur gasmunstycket efter svetsning. Ett positivt värde motsvarar en högre förbränning av tråden.
  Tillverkarens inställning är Auto.
  Du kommer åt funktionen genom att markera 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.



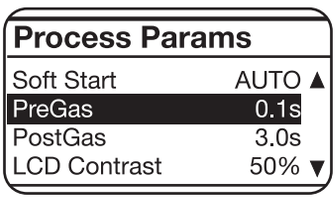


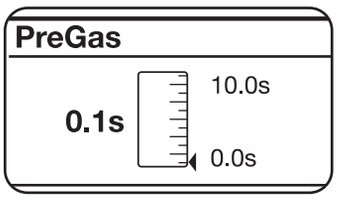
- **Soft Start AUTO**
  Värdet kan ställas in på mellan 0 och 100 %. Detta är trådhastigheten, uttryckt i procent av den inställda svetshastigheten, innan tråden nuddar arbetsstycket. Denna inställning är viktig för en bra start.
  Tillverkarens inställning är Auto.
  Du kommer åt funktionen genom att 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.





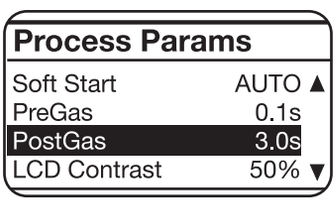
- **Pre Gas**

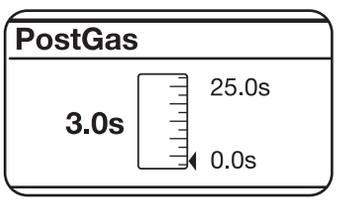




Värdet kan ställas in på mellan 0 och 10 sekunder.
Funktionen används för att göra displayen A ljusare eller mörkare.
Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Skalan visas på displayen **A**. Ställ in värdet med vredet **B** och tryck in vredet i max. 2 sekunder för att bekräfta.

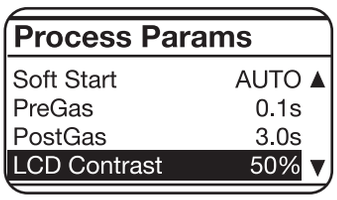
- **Post Gas**

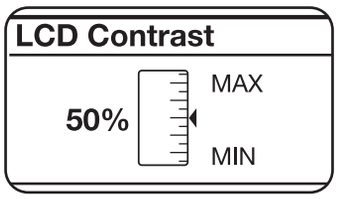




Värdet kan ställas in på mellan 0 och 25 sekunder.
Funktionen används för att göra displayen A ljusare eller mörkare.
Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Skalan visas på displayen **A**. Ställ in värdet med vredet **B** och tryck in vredet i max. 2 sekunder för att bekräfta.

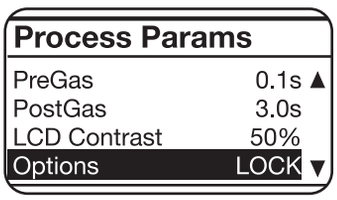
- **LCD Contrast**

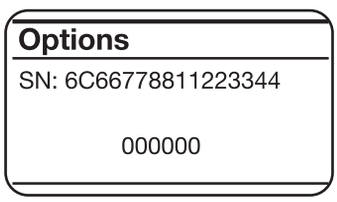




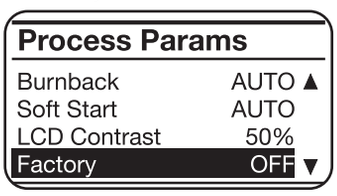
Värdet kan ställas in på mellan 0 och 100 %.
Funktionen används för att göra displayen A ljusare eller mörkare.
Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Skalan visas på displayen **A**. Ställ in värdet med vredet **B** och tryck in vredet i max. 2 sekunder för att bekräfta.

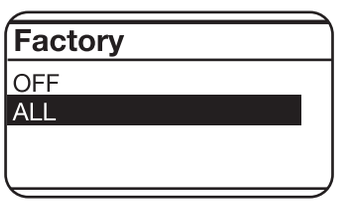
- **Options LOCK**
  Du kommer åt funktionen genom att markera den med hjälp av vredet **B** och trycka in vredet i max. 2 sekunder. Det visas ett seriellt nummer **SN** och **sex nollor** på displayen **A**.
  För att låsa upp alternativet måste sättas in i stället för nollor en alfanumerisk kod. Be 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 alternativ. Displayen **A** visar texten **UNLOCK** (Upplåst) vid sidan av funktionen Options.





- **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.





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

8 UNDERHÅLL

Samtliga underhållsmoment ska utföras av kvalificerad personal i enlighet med standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

8.1 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.

8.2 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.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΕΙΣΤΕ ΤΟ ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗς ΖΩΗς ΤΗς ΣΥΣΚΕΥΗVς 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 ΑΙΤΙΈς ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΣΑς ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΡΙΤΟΥς, γι αυτό ο χρήστης πρέπει να είναι εκπαιδευμένος ωσπρος τους κινδύνους που προέρχονται από τις ενέργειες συγκόλλησης και που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω. Για πιό ακριβεις πληροφορίες ζητείστε το εγχειρίδιο με κώδικα 3.300758

ΘΟΡΥΒΟς

Αυτή καθεαυτή η συσκευή δεν παράγει θορύβους που να υπερβαίνουν τα 80 δΒ. 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 κοπης 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 χειριστης, 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 λαβίδαss ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας να μένουν ενωμένα. Αν είναι δυνατόν, στερεώστε τα μαζί με ταινία.
- Μην τυλίγετε ποτέ τα καλώδια σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας γύρω από το σώμα.
- Μην μένετε ποτέ ανάμεσα στο καλώδιο σώματος και καλώδιο λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας. Αν το καλώδιο σώματος βρίσκεται δεξιά από το χειριστή, το καλώδιο της λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας πρέπει να μείνει στην ίδια πλευρά.
- Συνδέστε το καλώδιο σώματος στο μεταλλο υπό κατεργασία όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή συγκόλλησης ή κοπής.
- Μην εργάζεστε κοντά στη γεννήτρια.

ΥΨΗΛΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (Η. F.)

•Η υψηλή συχνότητα (Η. F.) μπορεί να επηρεάσει τη ραδιοπλοήγηση, τις υπηρεσίες ασφαλείας, τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, και γενικότερα τους εξοπλισμούς επικοινωνίας

•Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται μόνο από ειδικευμένα πρόσωπα που είναι εξοικειωμένα με τους ηλεκτρονικούς εξοπλισμούς.

• Ο τελικός χρήστης έχει την ευθύνη να επικοινωνήσει με έναν ειδικευμένο ηλεκτρολόγο που να μπορεί να αντιμετωπίσει αμέσως οποιοδήποτε πρόβλημα παρεμβολής που προκύπτει από την εγκατάσταση

•Σε περίπτωση ανακοίνωσης από τον οργανισμό FCC για παρεμβολές, σταματήστε αμέσως να χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό

• Η συσκευή πρέπει να συντηρείται και να ελέγχεται τακτικά

•Η γεννήτρια υψηλής συχνότητας πρέπει να παραμένει κλειστή, διατηρήστε τη σωστή απόσταση στα ηλεκτρόδια του σπινθηρομέτρου

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 συσκεύες 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 πρός 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 καλυτερεύσει το περιβάλλον και η ανθρώπινη υγεία!
SE PERIVPTWSH KAKHV" LEITOURGIVA" ZHTEIVSTE TH SUMPARAVSTASH 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 MULTIMIG 511 είναι ένα ιδανικό σύστημα για συγκόλληση MIG/MAG συνεργική και MIG/MAG παλμική συνεργική, με τεχνολογία inverter.
Είναι εξοπλισμένη με ένα μοτομειωτήρα 2 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.
Στατικός μονοφασικός μετασχηματιστής-ανορθωτής συχνότητας.
MIG Κατάλληλο για συγκόλληση MIG-MAG.
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:

- Η συσκευή έχει επίσης σχεδιαστεί για την επεξεργασία σε περιβάλλον με βαθμό μόλυνσης 3. (Δείτε IEC 60664).

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 παραμείνει 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 ίδιας.

3 ΕΝΤΟΛΕΙΣ ΣΤΟ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ ΠΑΝΕΛ.

A - ΟΘΟΝΗ.

Προβάλει τις παραμέτρους συγκόλλησης και όλες τις λειτουργίες συγκόλλησης.

B - ΕΠΙΛΟΓΕΑΣ

Επιλέγει και ρυθμίζει τις λειτουργίες και τις παραμέτρους συγκόλλησης.

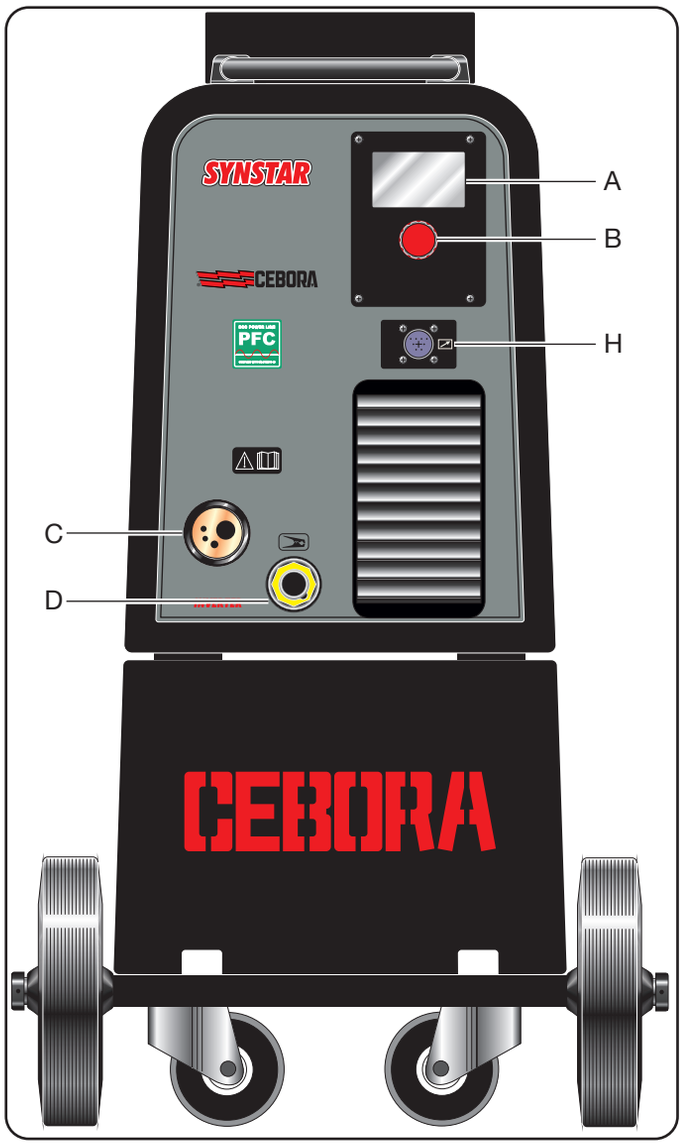
C – ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΤΗΣ

Στον οποίο συνδέεται ο πυρσός συγκόλλησης.

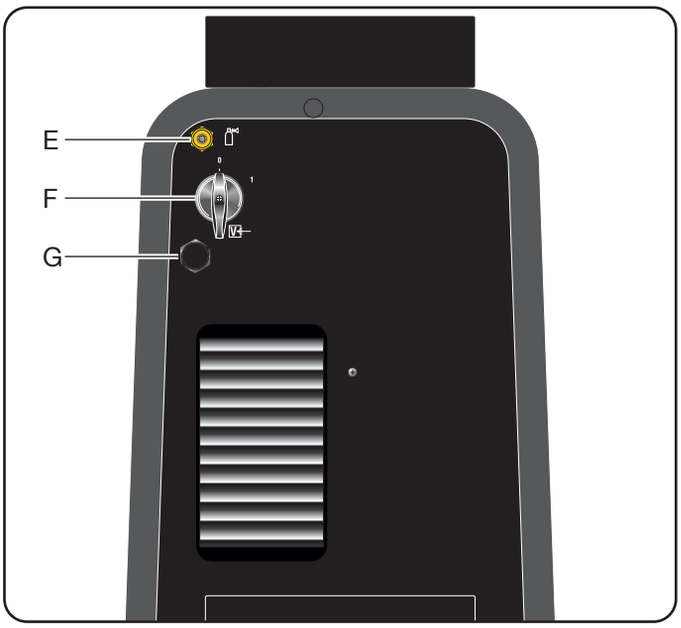
D – ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΕΙΩΣΗΣ ΤΟ ΠΡΙΖΑ στην οποία συνδέεται το βίσμα του καλωδίου γείωσης σε συγκόλληση.

H – ΣΥΝΔΕΤΗΣ

Συνδέεται με το σωλήνα ελέγχου του πυρσού Push Pull (P/N 2003).



4 ΕΝΤΟΛΕΙΣ ΣΤΟ ΟΠΙΣΘΙΟ ΠΑΝΕΛ.



E – ΣΥΝΔΕΤΗΣ ΜΕ ΣΩΛΗΝΑ ΑΕΡΙΟΥ.

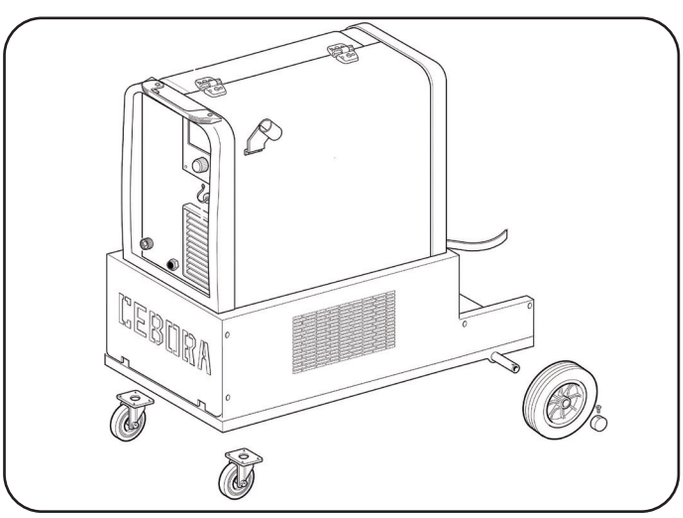
F – ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ.
Ανάβει και σβήνει την μηχανή

G – ΚΑΛΩΔΙΟ ΡΕΥΜΑΤΟΣ.

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 αέρίου στην έξοδο του μειωτήρα πίεσης.
- Ανοίξτε τη πλευρική θυρίδα.
- **Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο γείωσης D, στο σωτερικό του χώρου φιάλης, είναι συνδεμένο στον αρνητικό πόλο (Δείτε πινακίδα οδηγιών, που βρίσκεται δίπλα στους ακροδέκτες + και -).**
- Συνδέσατε τον ακροδέκτη του καλωδίου της γείωσης **D** στο τεμάχιο προς 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** προβάλει 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 πάχος, 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.

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 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΙΟ.

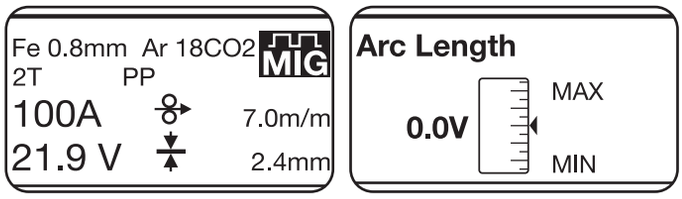
Οι ενέργειες για την προετοιμασία της μηχανής για συγκόλληση είναι εκείνες που περιγράφονται προηγουμένως αλλά για αυτό τον τύπο συγκόλλησης πράξτε τα παρακάτω:
Συναρμολογήστε μια μπομπίνα σύρματος συγκόλλησης χωρίς αέριο επιλέγοντας την κατάλληλη καμπύλη συνεργίας (**E71TGS 0,9mm**), ακολουθώντας τις οδηγίες που περιγράφονται την παράγραφο "παράμετροι λειτουργίας (**PROCESS PARAMS**).
Συναρμολογήστε τον κύλινδρο μεταφοράς νήματος και το ακροφύσιο φορέα ρεύματος στον πυρσό συγκόλλησης που αντιστοιχεί σε σύρμα συγκόλλησης με διάμετρο 0,9mm.
Συνδέσατε το τερματικό του καλωδίου γείωσης, που βρίσκεται στο εσωτερικό της μπομπίνας (Δείτε πινακίδα οδηγιών, που βρίσκεται δίπλα στους ακροδέκτες + και -).
Συνδέσατε τον ακροδέκτη του καλωδίου της γείωσης στο τεμάχιο προς συγκόλληση.

7 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ Α.

Information

Machine	322
Version	001
Build	Jan 9 2014
Table	001

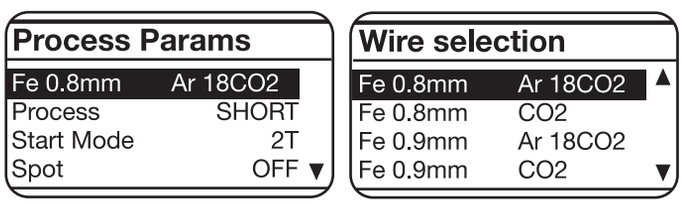
Κατά την εκκίνηση της μηχανής η οθόνη Α για μερικές στιγμές προβάλλει: ο αριθμός του αντικειμένου της μηχανής, η έκδοση και η ημερομηνία ανάπτυξης του λογισμικού και ο αριθμός περάτωσης των καμπύλων συνεργίας. (αυτή η πληροφορία παρατίθεται και στο κεφάλαιο 7.1 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ).
Αμέσως μετά από την εκκίνηση η οθόνη **Α** προβάλλει:
Η καμπύλη συνεργίας που χρησιμοποιείται, με τρόπο ώστε η συγκόλληση **2T,4T** ή **3L**, η λειτουργία **SPOT** αν είναι ενεργοποιημένη, η διαδικασία συγκόλλησης "**SHOR**T ή **ΠΑΛΜΙΚΗ**", το ρεύμα συγκόλλησης, η ταχύτητα σε μέτρα ανά λεπτό του σύρματος συγκόλλησης, η τάση συγκόλλησης και το προτεινόμενο πάχος.
Για την αύξηση ή μείωση των παραμέτρων συγκόλλησης αρκεί η ρύθμιση διαμέσου της λαβής **Β**, οι τιμές αλλάζουν όλες μαζί σε **συνεργία**.
Για την μετατροπή της τάσης συγκόλλησης **V** αρκεί να πατήσετε για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα τον λεβιέ **Β**, στην οθόνη εμφανίζεται (**Arc Length ή μήκος τόξου**) μια μπάρα ρύθμισης με το 0 στο κέντρο, η τιμή μπορεί να μετατραπεί διαμέσου του λεβιέ **Β** από -9,9 έως 9,9, για έξοδο από την λειτουργία πατήστε για λίγο τον λεβιέ **Β**.
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.



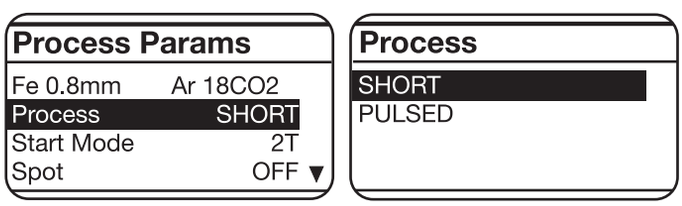
7.1 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (PROCESS PARAMS) ΠΟΥ ΠΡΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ Α.

Για πρόσβαση σε αυτές τις λειτουργίες θα πρέπει να ξεκινήσετε από την κύρια οθόνη πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα τον μοχλό **Β**.
Για είσοδο σε αυτές τις λειτουργίες αρκεί να την επιλέξετε με τον λεβιέ **Β** και να την πατήσετε για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα. Για επιστροφή στην κύρια οθόνη πατήστε για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα τον λεβιέ **Β**.
Οι επιλέξιμες λειτουργίες είναι:

- **Καμπύλη συνεργίας (Wire Selection)**.
  Για επιλογή της καμπύλης συνεργίας, είναι αναγκαίο, διαμέσου του λεβιέ **Β**, να επιλέξετε και να πατήσετε την προτεινόμενη καμπύλη από την οθόνη **Α**, είναι αναγκαίο να επιλέξετε την καμπύλη που σας ενδιαφέρει και να επιβεβαιώσετε την επιλογή πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στον λεβιέ **Β**.
  Αφού πατήσετε το λεβιέ **Β** επιστρέφετε στην προηγούμενη οθόνη (**PROCESS PARAMS**).

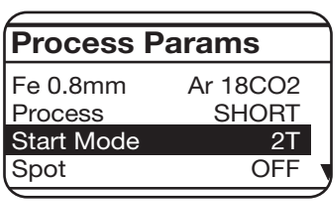


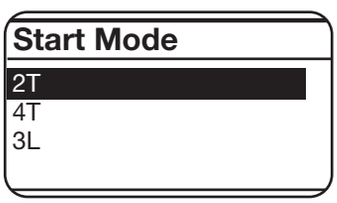
- **Διαδικασία (Process)**



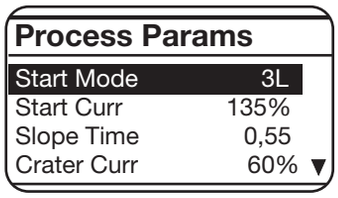
  Για επιλογή ή επιβεβαίωση του τύπου συγκόλλησης είναι αναγκαίο, διαμέσου του διακόπτη Β, να επιλέξετε και να πατήσετε, για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στο Short ή Pulsed.
  Το Short αναγνωρίζει τον επιλεγμένο τύπο συγκόλλησης και συνεργικού short.
  Το Pulsed αναγνωρίζει τον επιλεγμένο τύπο συγκόλλησης και παλμικό συνεργικό.

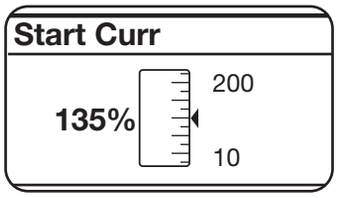
- **Τρόπος συγκόλλησης (Start Mode)**
  Για να επιλέξετε τον τρόπο εκκίνησης συγκόλλησης **2T, 4T** ή **3L** επιλέξατε διαμέσου του λεβιέ **B** έναν από τους δυο τρόπους και πατήστε τον λεβιέ **B** για λιγότερο από 2 δευτερόλεπτα για την επιβεβαίωση της επιλογής, αυτή η διαδικασία επαναφέρει πάντα στην 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.

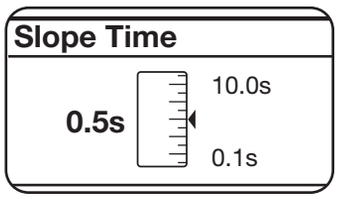


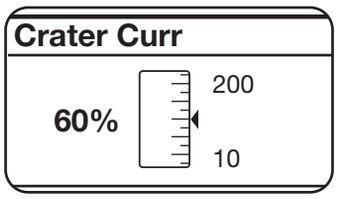


Λειτουργία **3L** ειδικά προτεινόμενη για συγκόλληση αλουμινίου.
Μέσω του πλήκτρου τσιμπίδας γίνονται διαθέσιμα 3 ρεύματα που μπορούν να ανακληθούν στη συγκόλληση. Η ρύθμιση των ρευμάτων και του χρόνου slope είναι οι ακόλουθοι:
Start Curr ρεύμα εκκίνησης, δυνατότητα ρύθμισης από το 10 έως το 200% του 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 πίεσμα 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 συγκολλησης συνδυάζεται με το ρεύμα crater-filler **(Crater-Curr)** και διατηρείται έως την ελευθέρωση του πλήκτρου τσιμπίδας.

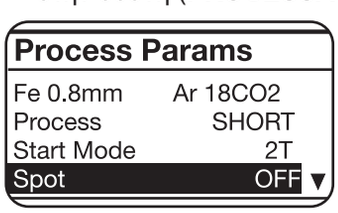


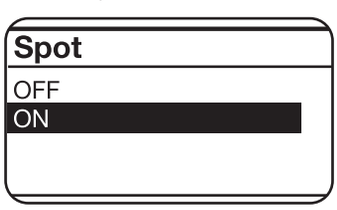


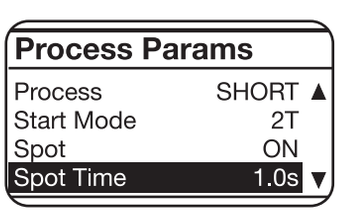


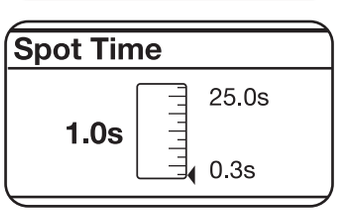


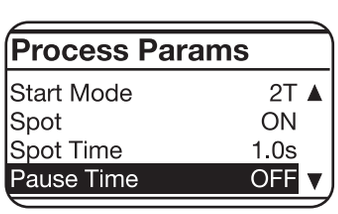
- **Χρόνος συγκόλλησης και διαλείπουσας λειτουργίας (Spot)**.
  Αν επιλέξουμε το χρόνο του **spot ON**, στην οθόνη εμφανίζεται η λειτουργία **Spot Time**, επιλέγοντας την μπορούμε να ρυθμίσουμε διαμέσου της μπάρας ρύθμισης ανάμεσα σε 0,3 και 25 δευτερόλεπτα. Πέρα από αυτή την λειτουργία στην οθόνη εμφανίζεται 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**).

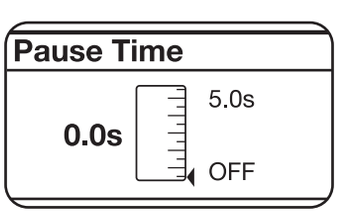






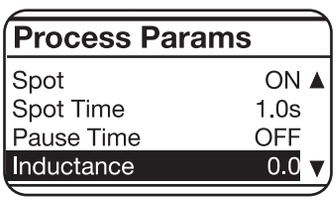


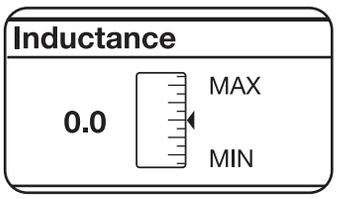




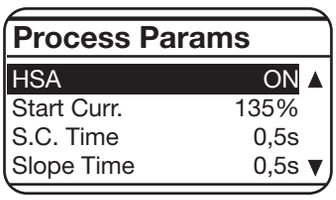
- **Αυτεπαγωγή (Inductance)**.
  Η ρύθμιση μπορεί να μεταβάλλεται από -9,9 σε +9,9. Το μηδέν της ρύθμισης του κατασκευαστή, αν ο αριθμός είναι αρνητικός η εμπέδηση μειώνεται και το τόξο γίνεται πιο σκληρό ενώ όταν αυξάνεται γίνεται πιο μαλακό.
  Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην

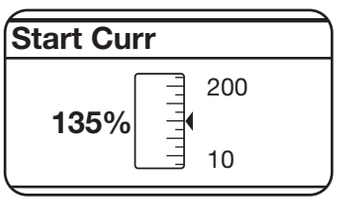
οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

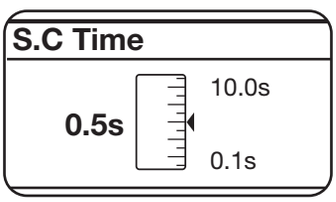


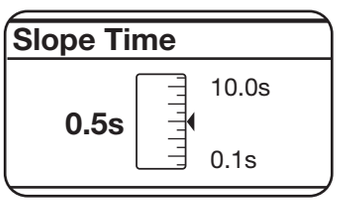


- **HSA (hot start αυτόματο)**
  Αυτή η λειτουργία αναστέλλεται όταν η λειτουργία **3L** είναι ενεργή. Αφού ενεργοποιηθεί η λειτουργία, ο χειριστής θα μπορεί να ρυθμίσει το ρεύμα εκκίνησης **(Start Curr)** από το 10 έως το 200% του ρεύματος της συγκόλλησης (Προεπιλογή 130%). Θα μπορεί να ρυθμίζει τη 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.).

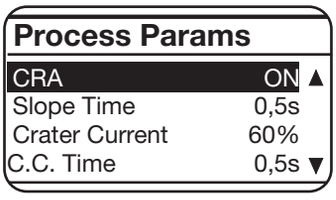


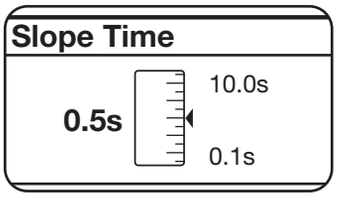


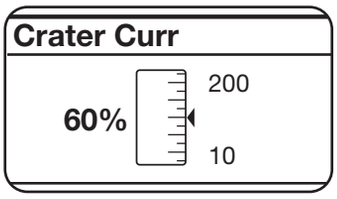


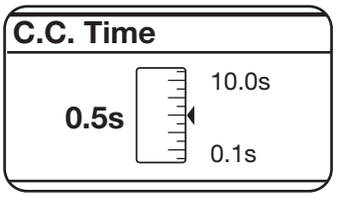


- **CRA (crater filler – τελικό γέμισμα του κρατήρα)**.
  Αυτή η λειτουργία αναστέλλεται όταν η λειτουργία **3L** είναι ενεργή. Λειτουργεί σε συγκολληση **2T**, **4T** και επίσης σε συνδυασμό με τη λειτουργία **HSA**.
  Αφού ενεργοποιήσει τη λειτουργία, ο χειριστής θα μπορεί να ρυθμίσει τον χρόνο σύνδεσης **(Slope Time)** ανάμεσα στο ρεύμα συγκόλλησης και στο ρεύμα γεμίσματος του κρατήρα **(Crater Curr.)** από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα (Προεπιλογή 0,5 δευτ.).
  Θα μπορεί να ρυθμίσει το ρεύμα του γεμίσματος 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 γεμίσματος του κρατήρα από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα (Προεπιλογή 0,5 δευτ.).



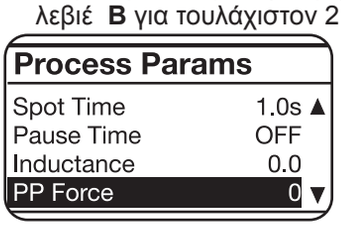


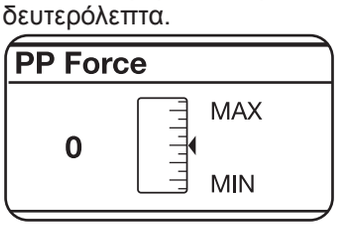




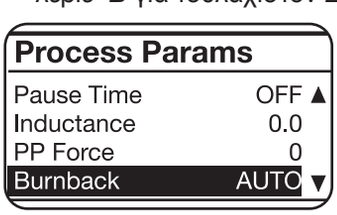
- **PP Force**.
  Η ρύθμιση μπορεί να μεταβάλλεται από -99 σε +99. Συναρμολογώντας τον πυρσό Push-Pull ενεργοποιείται η λειτουργία PPF (Push Pull Force) που ρυθμίζει τη ροπή μεταφοράς του κινητήρα του push pull για την πραγματοποίηση της γραμμικής κίνησης του σύρματος. Αν μετατραπεί η ρυθμιζόμενη τιμή, το display θα προβάλει την επιγραφή PPF έχοντας δίπλα την νέα τιμή.

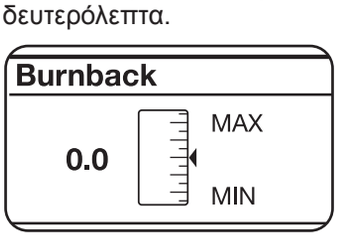
  Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.



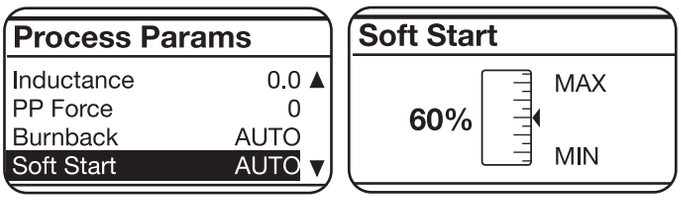


- **Burnback AUTO**
  Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από -9,9 σε +9,9. Χρειάζεται για την ρύθμιση του μήκους του εξερχόμενου σύρματος από το ακροφύσιο αερίου μετά από την συγκόλληση. Στο θετικό αριθμό αντιστοιχεί μια μεγαλύτερη καύση του σύρματος.
  Η ρύθμιση του κατασκευαστή είναι σε Αυτόματο.
  Για 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.

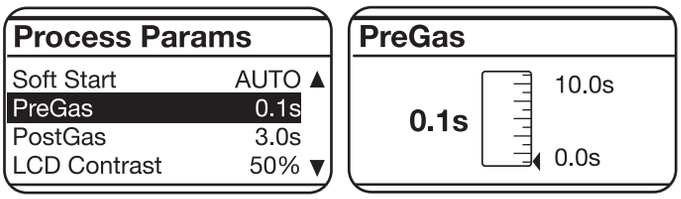




- **Soft Start AUTO**
  Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από 0 έως 100%. Είναι η ταχύτητα του σύρματος, εκφραζόμενη σε επί τοις εκατό της ρυθμιζόμενης ταχύτητας για την συγκόλληση, πριν αυτό αγγίξει το τεμάχιο προς συγκόλληση.
  Αυτή η ρύθμιση είναι σημαντική για την ανάκτηση καλής εκκίνησης.
  Η ρύθμιση 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.

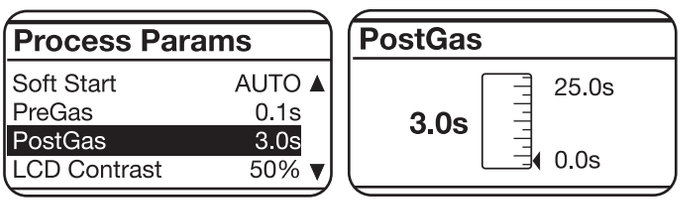


- **Pre Gas**



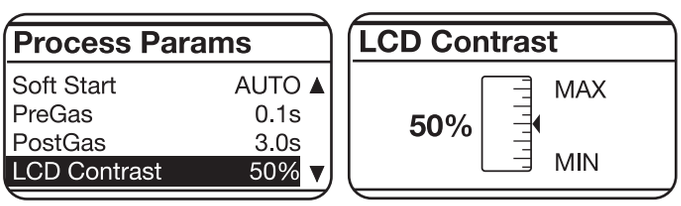
Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από 0 έως 10 δευτερόλεπτα.
Αυτή η λειτουργία μπορεί να καταστήσει λιγότερο ή περισσότερο φωτεινό το display **A**.
Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

- **Post Gas**



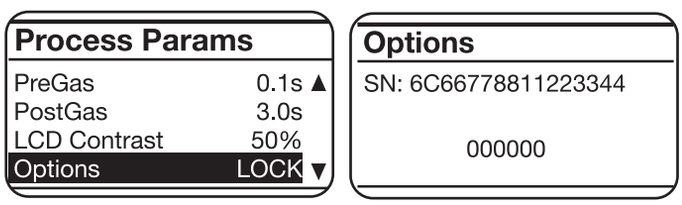
Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από 0 έως 25 δευτερόλεπτα.
Αυτή η λειτουργία μπορεί να καταστήσει λιγότερο ή περισσότερο φωτεινό το display **A**.
Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να μεταβάλλουμε την τιμή και να επιβεβαιώσουμε τον λεβιέ **B** για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

- **LCD Contrast**

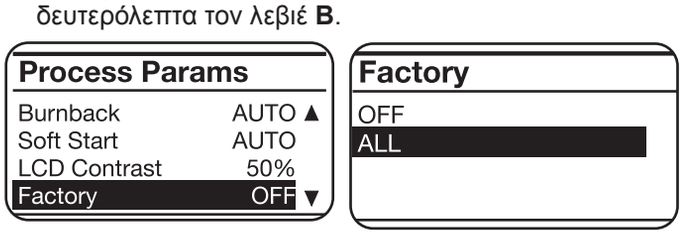


Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί από 0 έως 100%.
Αυτή η λειτουργία μπορεί να καταστήσει λιγότερο ή περισσότερο φωτεινό το display **A**.
Για πρόσβαση στις λειτουργίες χρησιμοποιήστε τον λεβιέ **B** και πατώντας για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα στην οθόνη **A** εμφανίζεται μια μπάρα ρύθμισης, μπορούμε να 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 **6 μηδενικά**.
Για την απεμπλοκή της την επιλογής (option) θα πρέπει να εισάγετε στην θέση των μηδενικών ένα αλφαριθμητικό κωδικό, αυτό θα πρέπει αιτηθεί από τον μεταπωλητή δίνοντας τον σειριακό αριθμό **SN**.
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 της επιλογή (option) και στην οθόνη **A** δίπλα στην λειτουργία Options θα δείτε την επιγραφή **UNLOCK** (Απεμπλοκαρισμένο).



- **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**.



ΣΗΜ. Σε όλες τις λειτουργίες και για την ρύθμιση υπάρχει η μπάρα της ρύθμισης μέσω της οποία 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 Lenght - Spot Time - Pause Time -3L- HSA-CRA-Inductance, Burnback – Soft Start - Pre Gas - Post Gas - LCD Contrast).

8 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Κάθε παρέμβαση συντήρησης θα πρέπει να πραγματοποιείται από προσοντούχο προσωπικό τηρώντας τους κανονισμούς CEI 26-29 (IEC 60974-4).

8.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Σε περίπτωση συντήρησης στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης **F** βρίσκεται στην θέση “O” και ότι το καλώδιο τροφοδοσίας είναι αποσυνδεμένο από το δίκτυο.
Περιοδικά, επίσης, είναι αναγκαίο να καθαρίζετε το εσωτερικό της συσκευής από τους μεταλλικούς κονιορτούς, με την χρήση πεπιεσμένου αέρα.

8.2 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