IT MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI A FILO ..... pag. 2
EN INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE ..... page 17
DE BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN .. seite 31
FR MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL ..... page 46
ES MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO .....pag. 61
PT MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO .....pag. 76
FI KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE ..... sivu. 91
DA INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING side.106
NL GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHIN ..... pag. 121
SV INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS ..... sid. 136
EL ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ σελ. 151

Parti di ricambio e schemi elettrici / vedi Allegato
Spare parts and wiring diagrams / see Annex
Schaltpläne und Ersatzteilliste / Siehe Anlage
Schémas électriques et liste des pièces de rechange / Cf. Annexe
Esquemas eléctricos & lista recambios / Ver Anexo
Esquemas elétricos e lista de peças sobresselentes / Veja Anexo
Sähkökaaviot & varaosaluettelo / Ks.Liite
El-diagrammer & liste over reservedele / Se Bilag
Elektrische Schema's En Lijst Van Reserveonderdelen / Zie bijlage
Elscheman och reservdelslista / Se Bilaga
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ & ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ /Βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI A FILO

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

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

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

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

CAMPI ELETTROMAGNETICI- Possono essere dannosi.
· La corrente elettrica che attraversa qualsiasi conduttore produce dei campi elettromagnetici (EMF). La corrente di saldatura o di taglio genera campi elettromagnetici attorno ai cavi e ai generatori.
· I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) devono consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.
· L' esposizione ai campi elettromagnetici della saldatura o del taglio potrebbe avere effetti sconosciuti sulla salute. Ogni operatore, per ridurre i rischi derivanti dall' esposizione ai campi elettromagnetici, deve attenersi alle seguenti procedure:
- Fare in modo che il cavo di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia rimangano affiancati. Se possibile, fissarli assieme con del nastro.
- Non avvolgere i cavi di massa e della pinza porta elettrodo o della torcia attorno al corpo.
- Non stare mai tra il cavo di massa e quello della pinza portaelettrodo o della torcia. Se il cavo di massa si trova sulla destra dell'operatore anche quello della pinza portaelettrodo o della torcia deve stare da quella parte.
- Collegare il cavo di massa al pezzo in lavorazione più vicino possibile alla zona di saldatura o di taglio.
- Non lavorare vicino al generatore.

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

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA
Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma IEC 60974-10(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.**

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

L'apparecchio è un impianto multiprocesso idoneo alla saldatura MIG/MAG, TIG (DC) con accensione a contatto dell'arco ed MMA (ad esclusione del tipo cellulosico) realizzato con tecnologia ad inverter.
L'apparecchio può essere utilizzato solo per gli impieghi descritti nel manuale. L'apparecchio non deve essere utilizzato per sgelare i 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.
3~	Convertitore statico di frequenza trifase trasformatore raddrizzatore.
MIG	Adatto per saldatura MIG-MAG.
TIG	Adatto per saldatura TIG.
MMA	Adatto per saldatura MMA.
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.
3~ 50/60Hz	Alimentazione trifase 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:
1- L'apparecchio è inoltre stato progettato per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).
2- Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che l'impedenza massima Zmax ammessa dell'impianto sia inferiore o uguale a 0,093Ω al punto di interfaccia fra l'impianto dell'utilizzatore e quello pubblico. E' responsabilità dell''installatore o dell'utilizzatore dell'attrezzatura garantire, consultando eventualmente l'operatore della rete di distribuzione, che l'attrezzatura sia collegata a un'alimentazione con impedenza massima di sistema ammessa Zmax inferiore o uguale a 0,093Ω.

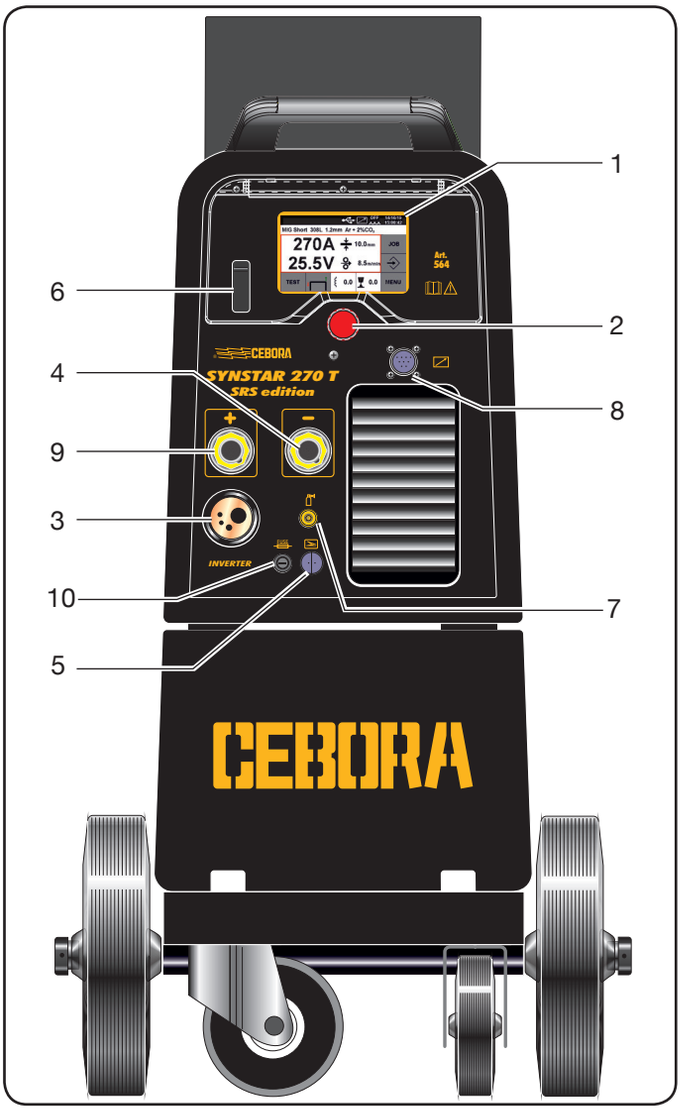
2.2 PROTEZIONI

2.2.1 Protezione di blocco
In caso di malfunzionamento della saldatrice, sul display **1** 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 **1** 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.



1 - DISPLAY.
Visualizza sia i parametri di saldatura che tutte le funzioni di saldatura.

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

3 - ATTACCO CENTRALIZZATO
A cui va collegata la torcia di saldatura.

4 – PRESA (-)
A cui va collegato il connettore del cavo di massa in saldatura MIG, MMA e la torcia di saldatura TIG.

5 – CONNETTORE (-)
A questo connettore deve essere collegato il cavetto con il morsetto di massa. Questo deve essere posizionato il piu' vicino possibile al punto di saldatura

6 – CONNETTORE
Connettore tipo USB da utilizzare per aggiornare i programmi di saldatura.

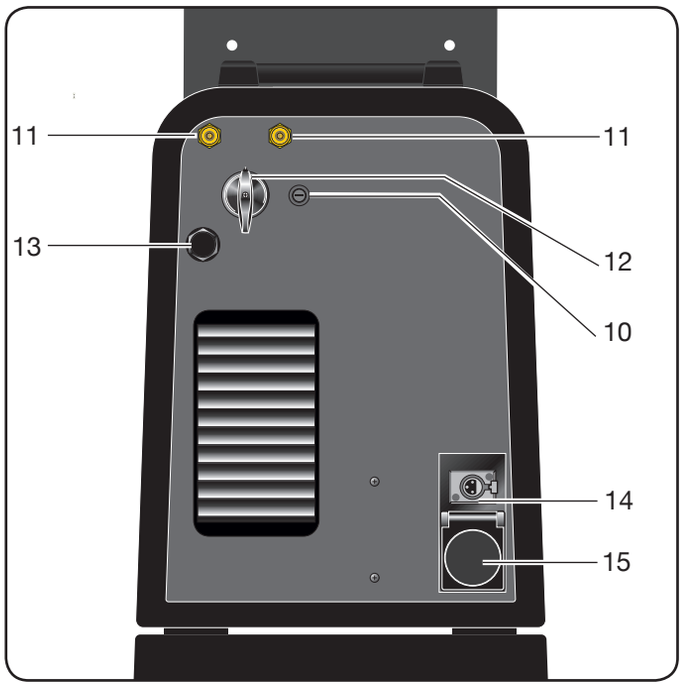
7 - RACCORDO
A cui va collegato il tubo gas uscente dalla torcia TIG.

8 – CONNETTORE
Vi si connette il cavo di comando della torcia Push Pull e il cavo di comando della torcia TIG.

9 – PRESA (+)
Presa a cui va collegato il connettore del cavo di massa in saldatura TIG e la pinza porta elettrodo in saldatura MMA.

10 – PORTA FUSIBILE

4 COMANDI POSTI SUL PANNELLO POSTERIORE.



10 – PORTA FUSIBILE

11 – RACCORDO CON TUBO GAS

12 – INTERRUTTORE.
Accende e spegne la macchina

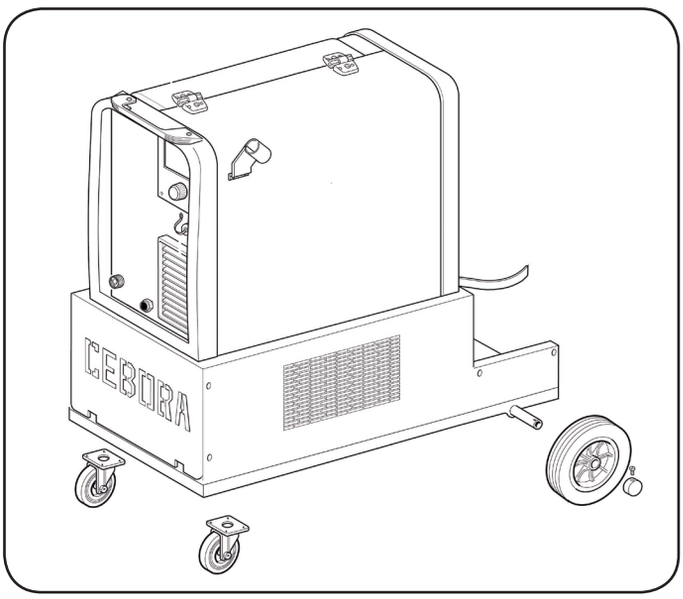
13 – CAVO RETE.

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

15 – PRESA.
Presa a cui va collegato il cavo rete del gruppo di

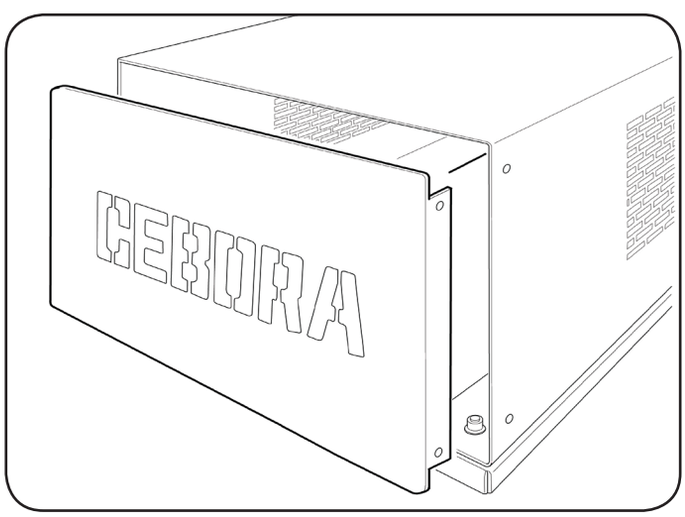
raffreddamento Art. 1681 (optional).

5 MESSA IN OPERA E INSTALLAZIONE



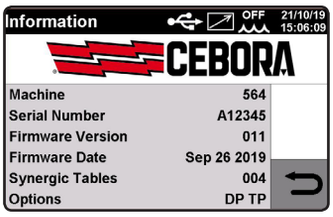
- Posizionare la saldatrice in modo da consentire una libera circolazione d'aria al suo interno ed evitare il più possibile che entrino polveri metalliche o di qualsiasi altro genere.
- L'installazione della macchina deve essere fatta da personale qualificato.
- Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità delle vigenti norme (IEC/CEI EN 60974-9) e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica.
- Verificare che la tensione d'alimentazione corrisponda a quella nominale della saldatrice.
- Dimensionare i fusibili di protezione in base ai dati riportati sulla targa dei dati tecnici.
- Posizionare la bombola sul supporto, bloccandola con le 2 cinghie, è importante che le cinghie siano aderenti e ben strette alla bombola per evitare pericolosi ribaltamenti.
- Collegare il tubo gas all'uscita del riduttore di pressione.
- Aprire lo sportello laterale.
- Collegare il cavo massa alla presa **4** e tramite il morsetto al pezzo da saldare.
- Montare la bobina del filo sul supporto all'interno del vano. La bobina deve essere montata in modo che il filo si svolga in senso antiorario.
- Controllare che il rullo di traino sia posizionato correttamente in base al diametro e al tipo di filo utilizzato.
- Tagliare il filo di saldatura con un utensile ben affilato, mantenendo il filo tra le dita in modo che non possa srotolarsi, infilarlo all'interno del tubetto uscente dal motoriduttore e aiutandosi con un dito infilarlo all'interno della cannetta di acciaio dell' adattatore, fino a farlo fuoriuscire dall'adattatore stesso.
- Montare la torcia di saldatura.

Dopo aver montato la bobina e la torcia, accendere la macchina,scegliere la curva sinergica adeguata, seguendo le istruzioni descritte nel paragrafo "DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI". 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 10 – 12 l/min.
Durante la saldatura il display **1** 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 **1** dove compare la scritta **"**HOLD", per visualizzare i valori impostati è necessario ruotare leggermente la manopola **2**, mentre spingendo il pulsante torcia senza saldare, sul display **1** compare il valore di tensione a vuoto e il valore di corrente uguale a 0.
Se durante la saldatura si superano i valori massimi di corrente e tensione, questi ultimi non rimangono memorizzati sul display e la scritta "HOLD" non viene visualizzata.
Per montare il gruppo di raffreddamento Art.1681 (optional) è sufficiente togliere il pannello di chiusura (vedi disegno) e seguire le istruzioni poste all'interno del vano.



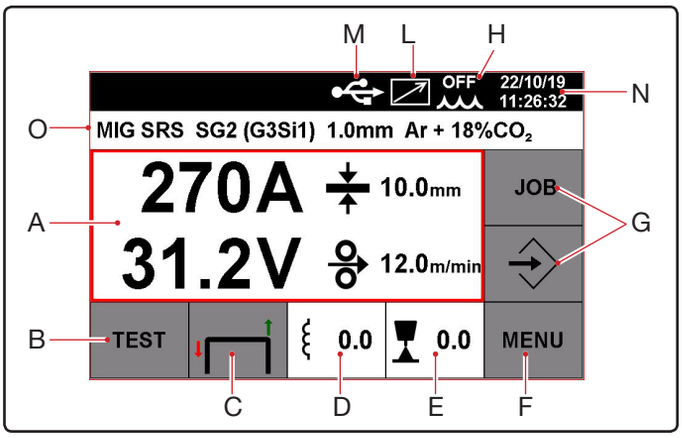
NB. Se si utilizzano fili di diametro 0,6mm è consigliato sostituire la guaina della torcia di saldatura con una di diametro interno adeguato. Una guaina con un diametro interno troppo grande non garantisce una corretta scorrevolezza del filo di saldatura.

6 DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI DEL DISPLAY TOUCH SCREEN 1.



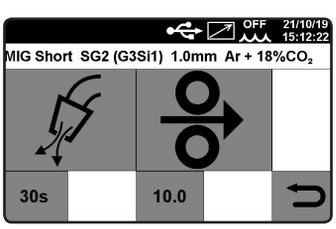
All'accensione della macchina il display, per qualche istante, visualizza: il numero di articolo della macchina, il numero di matricola, la versione del Firmware, la data di sviluppo del Firmware, il numero di release della tabella delle curve sinergiche e le opzioni legate al generatore.
Questa informazione viene riportata anche all'interno del menu ⓘ.

6.1 PROCESSO MIG. SCHERMATA INIZIALE.



Al display visualizza la corrente di saldatura in Ampere, la tensione di saldatura in Volt, lo spessore consigliato in mm e la velocità del filo di saldatura in m/min. Durante la saldatura il display segnala in modo continuo i valori di corrente e tensione, mentre al termine della saldatura segnala l'ultimo valore di Ampere e Volt e compare la scritta HOLD. Quando il display visualizza i parametri in HOLD, sono di colore BLU. Quando siamo in HOLD se premiamo sul centro del display si apre una schermata che visualizza i parametri principali dell'ultima saldatura: il tempo di arco acceso in secondi , il tempo della corrente principale in secondi, la corrente media in Ampere, la tensione media in Volt e l'energia totale in Kj.
I parametri di ampere e volt si regolano, in modo sinergico, tramite la manopola **2**.

B TEST Per eseguire il test gas e il test del filo selezionare il simbolo corrispondente.

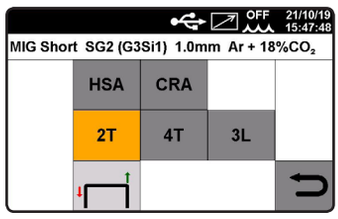


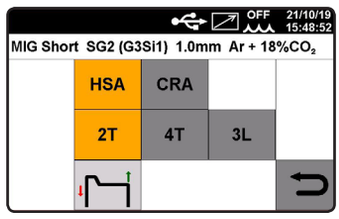
Premendo il tasto (test gas) il gas fuoriesce dalla torcia per un tempo, che si regola selezionando il tasto 30 e regolandone il valore, tramite la manopola **2**, da 1 a 60 secondi. Per interrompere la fuoriuscita del gas ripremere il tasto .
Premendo il tasto (test filo) il filo fuoriesce dalla torcia ad una velocità, che si regola selezionando il tasto 8.0 e regolandone il valore, tramite la manopola **2**, da 1 a 22 metri/minuto, il tasto deve essere mantenuto premuto per tutta la durata del test.
Per tornare al menù precedente premere il tasto .

C **Start Stop**

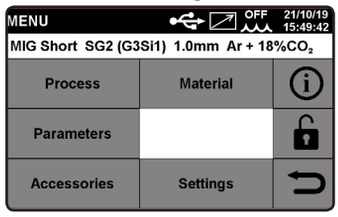
Per scegliere il modo di inizio saldatura **2T**, **4T** o **3L** selezionare il simbolo corrispondente.

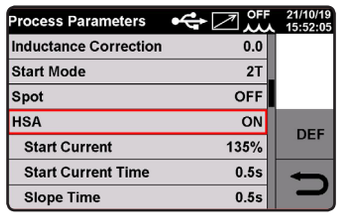
Modo 2T.
La macchina inizia a saldare quando si preme il pulsante della torcia e si interrompe quando lo si rilascia. Assieme al **modo 2T** si può selezionare anche il parametro HSA (Hot Start Automatico) e il parametro CRA (Riempimento del Cratere Finale).
I 2 parametri **HSA** e **CRA** possono essere attivati entrambi, nello stesso momento o possono essere attivati singolarmente.

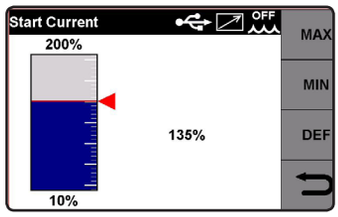


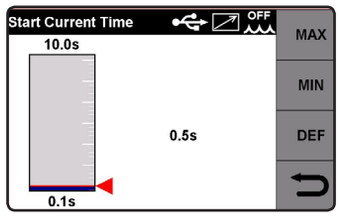


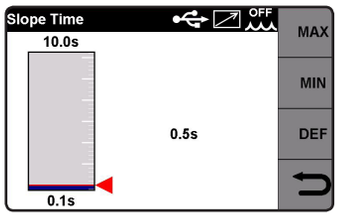
Una volta attivato il parametro HSA, l'operatore potrà regolare la **Corrente iniziale** dal 10 al 200% della corrente di saldatura.
Potrà regolare il **Tempo di corrente** da 0,1 a 10 secondi.
Potrà regolare anche il **Tempo di raccordo** tra la corrente iniziale e la corrente di saldatura da 0,1 a 10 secondi.
Per regolare i valori della **Corrente iniziale**, del **Tempo di corrente** e del **Tempo di raccordo** bisogna entrare nel **menu principale** selezionando il tasto **F** MENU e tramite il tasto PARAMETRI entrare nel menu, **parametri di processo**. Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro, premendola si entra nella schermata di regolazione e ruotandola si regola il valore.





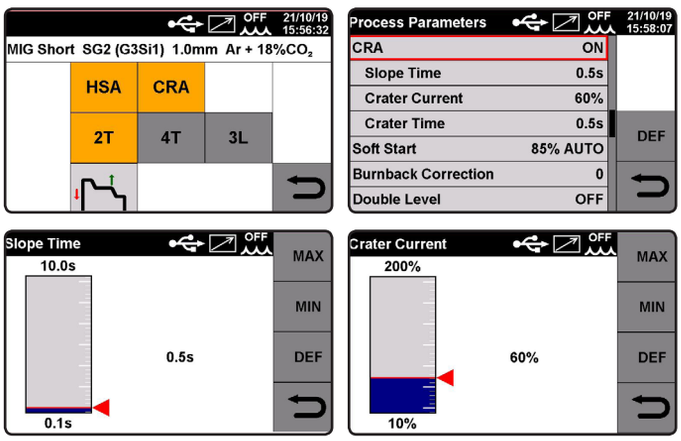


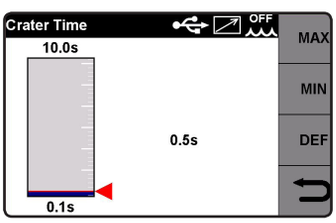




Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.
Una volta attivato il parametro CRA, l'operatore potrà regolare il **Tempo di rac-**

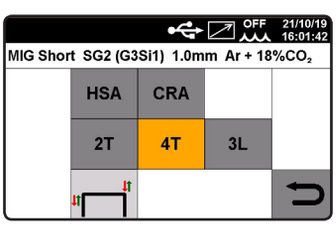
cordo tra la corrente di saldatura e la **Corrente di cratere** da 0,1 a 10 secondi.
Potrà regolare la **Corrente di cratere** dal 10 al 200% della corrente di saldatura.
Potrà regolare la durata della corrente da 0,1 a 10 secondi del **Tempo di cratere**.
Per regolare i valori del **Tempo di raccordo**, della **Corrente di cratere** e del **Tempo di cratere** bisogna entrare nel menu principale selezionando il tasto **F** MENU e tramite il tasto PARAMETRI entrare nel menu, **parametri di processo**.
Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro, premendola si entra nella schermata di regolazione e ruotandola si regola il valore.



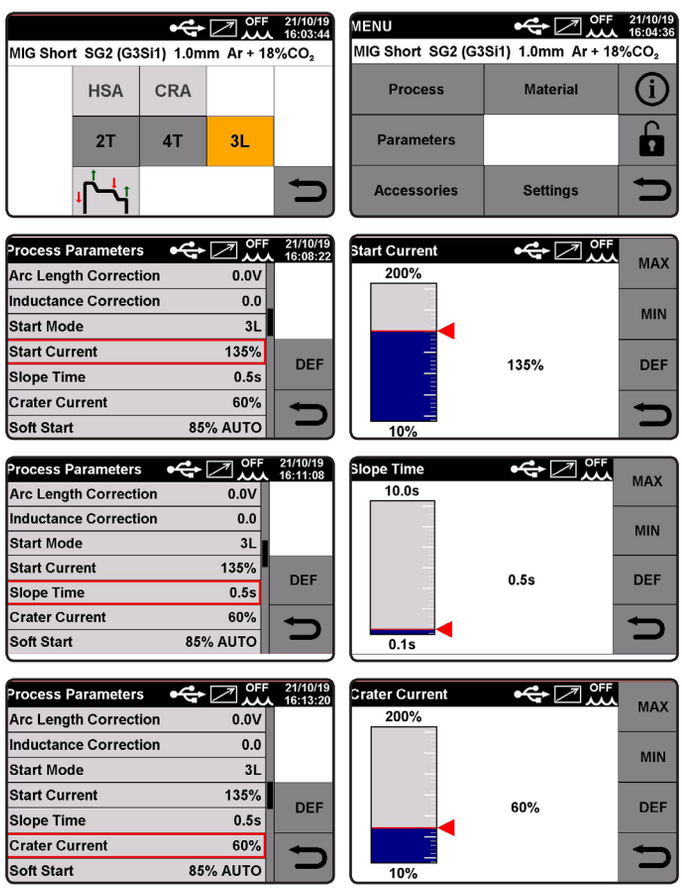


Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.

Modo 4T.
Per iniziare la saldatura premere e rilasciare il pulsante torcia, per terminare la saldatura premere e rilasciare nuovamente. Assieme al **modo 4T** si può selezionare anche la funzione **HSA** (hot start automatico) e la funzione **CRA** (riempimento del cratere finale). (Vedi **Modo 2T**).



Modo 3L.
Particolarmente consigliato per la saldatura dell'alluminio. Le funzioni di **HSA** e **CRA** sono inibite quando il modo **3L** è attivato. Tramite il pulsante della torcia sono disponibili 3 correnti richiamabili in saldatura. L'impostazione delle correnti e del tempo di raccordo è la seguente:
Corrente iniziale. Possibilità di regolazione dal 10 al 200% della corrente impostata di saldatura.
Tempo di raccordo. Possibilità di regolazione da 0,1 a 10 secondi. Definisce il tempo di raccordo tra la **corrente iniziale** e la **corrente di saldatura** e tra la **corrente di saldatura** e la **corrente di cratere** (riempimento del cratere di fine saldatura).
La **corrente di cratere** può essere regolata da dal 10 al 200% della corrente impostata di saldatura.
La saldatura inizia alla pressione del pulsante torcia.
La corrente richiamata sarà la **corrente iniziale**.
Questa corrente viene mantenuta fino a quando il pulsante torcia rimane premuto; al rilascio del pulsante, questa corrente 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 cratere ed è mantenuta fino al rilascio del pulsante torcia.
Per regolare i valori della **corrente iniziale**, del **tempo di raccordo** e della **corrente di cratere** bisogna entrare nel menu principale selezionando il tasto **F** MENU e tramite il tasto PARAMETRI entrare nel menu, **parametri di processo**.
Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro, premendola si entra nella schermata di regolazione e ruotandola si regola il valore.



Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.

Induttanza.

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

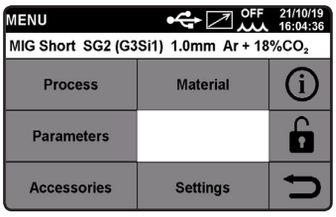
mentre se aumenta diventa più dolce.
Per accedere alla funzione e sufficiente selezionarla usando un dito. Per regolare il valore è sufficiente ruotare la manopola **2**.

E 0.0 Correzione d'arco.

Per modificare la lunghezza d'arco è sufficiente selezionarla, con un dito. Per regolare il valore è sufficiente ruotare la manopola **2**.

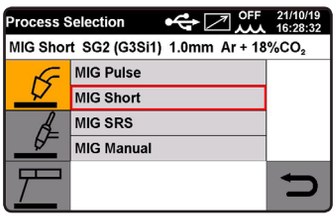
F MENU Menu.

Per selezionare questa funzione è sufficiente selezionarla con un dito.
Selezionandola si entra nel **Menu Principale**.



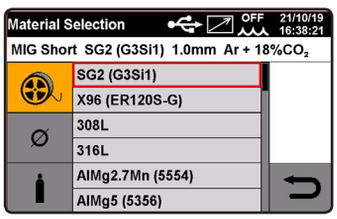
Processo SCELTA DEL TIPO DI PROCESSO DI SALDATURA, MIG, TIG O MMA.

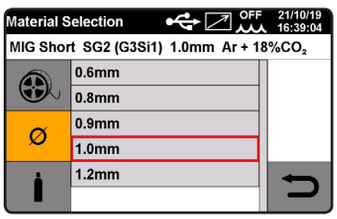
Dopo aver selezionato il processo di saldatura **MIG** , tramite la manopola **2** si può selezionare il tipo di trasferimento dell'arco: **MIG Pulse**, **MIG Short** , **MIG SRS** e **MIG Manuale**.
Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto .

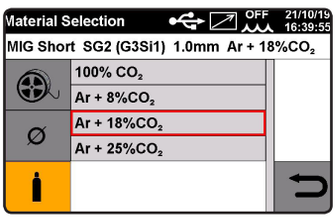


Materiale SCELTA DEL TIPO DI FILO, DIAMETRO E GAS DI SALDATURA.

Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto .

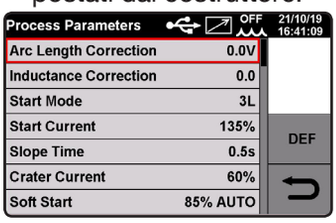


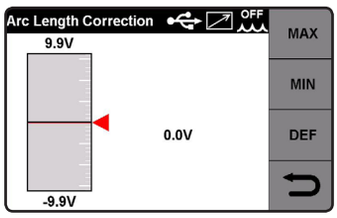




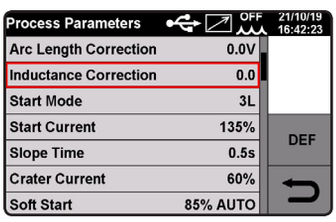
Parametri SCELTA DEI PARAMETRI DI PROCESSO.

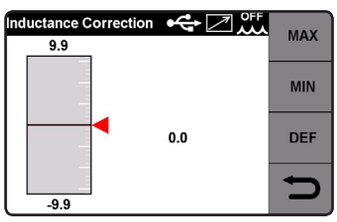
- **Correzione lunghezza d'arco**.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola stessa.
  Si regola il valore con la rotazione della manopola **2**.
  Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto .
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.



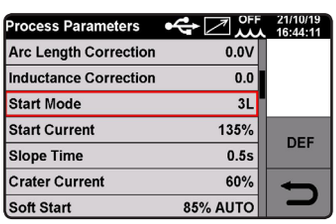


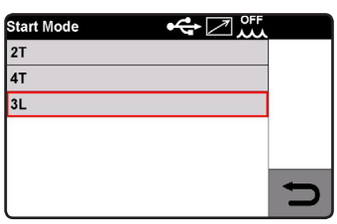
- **Correzione induttanza**.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Si regola il valore con la rotazione della manopola **2**.
  Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto .
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.





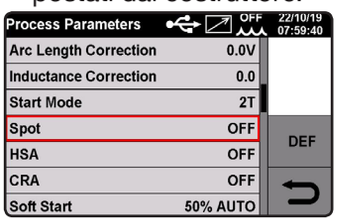
- **Pulsante torcia**.
  La scelta è tra **Modo 2T**, **Modo 4T** e **Modo 3L.**
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta premendo la manopola.
  Si sceglie il Modo con la rotazione della manopola **2**.
  Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto .

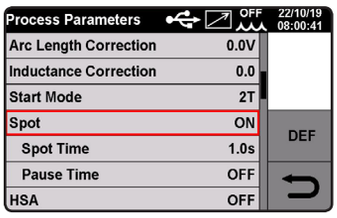


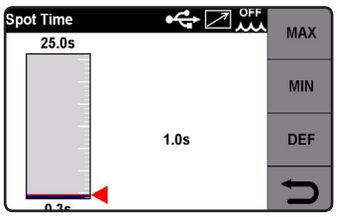


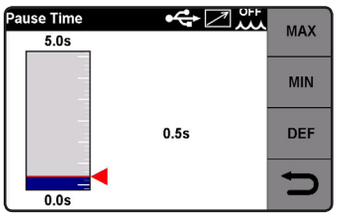
- **Puntatura**.
  La scelta è tra **Tempo di puntatura e intermittenza.**
  Questa funzione è inibita quando la funzione **3L** è attiva.
  Selezionando il **tempo di Puntatura** su **ON**, sul display compare la funzione **Tempo di punto.** Selezionandola, possiamo regolarla tramite le barra di regolazione.
  Oltre al **Tempo di punto,** sul display, compare il **Tempo di pausa**. Selezionandolo, possiamo regolare tramite la barra di regolazione il tempo di pausa tra un punto o un tratto di saldatura e l'altro
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta premendo la manopola stessa.

Si regola il valore con la rotazione della manopola **2**. Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.

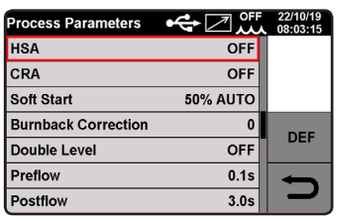


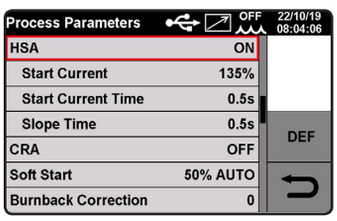




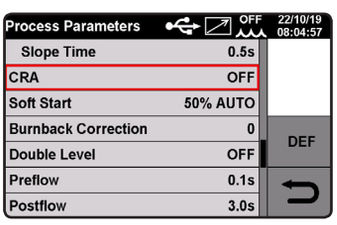


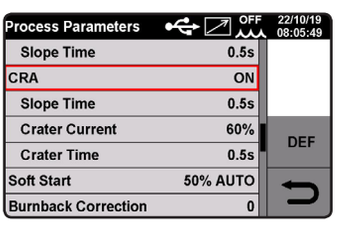
- **HSA, (Hot start automatico).**
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Selezionando **HSA** su **ON** compaiono sul display, la **Corrente iniziale**,il **Tempo di corrente** e il **Tempo di raccordo**. Per la regolazione di questi parametri vedi il capitolo **Start Mode**.
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.



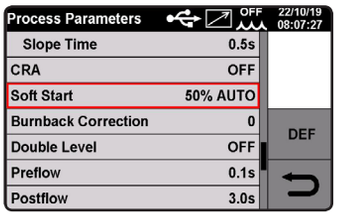


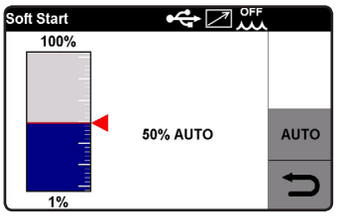
- **CRA, (Riempimento del cratere finale).**
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Selezionando **CRA** su **ON** compaiono sul display, il **Tempo di raccordo**, la **Corrente di cratere** e il **Tempo di cratere**. Per la regolazione di questi parametri vedi il capitolo **Start Mode**.
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.



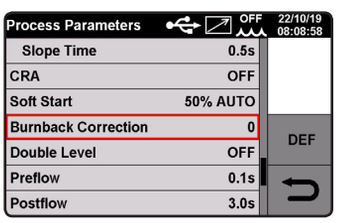


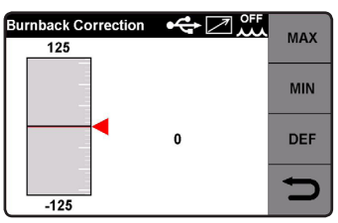
- **Accostaggio.**
  La regolazione può variare da 0 a 100%. E' la velocità del filo, espressa in percentuale della velocità impostata per la saldatura, prima che il filo tocchi il pezzo da saldare.
  Questa regolazione è importante per ottenere sempre buone partenze.
  La regolazione del costruttore è in Auto (funzione preregolata)
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Si regola il valore con la rotazione della manopola **2** Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.





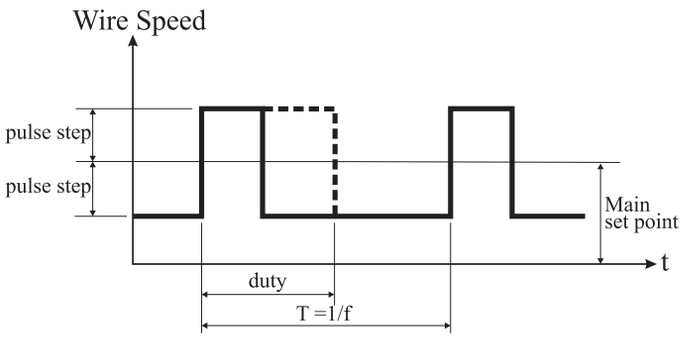
- **Correzione burnback**.
  La regolazione può variare da -9,9 a +9,9. Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura. A numero positivo corrisponde una maggiore bruciatura del filo.
  La regolazione del costruttore è a 0 (funzione preregolata).
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Si regola il valore con la rotazione della manopola **2** Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.



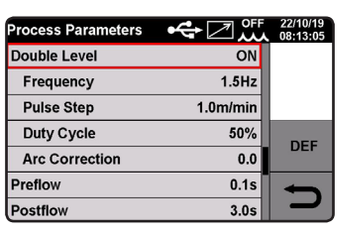


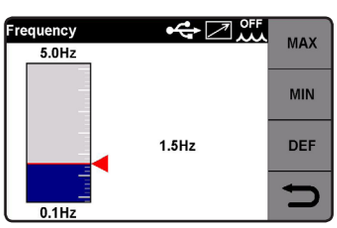
- **Doppio livello**.
  Solo nei processi MIG/MAG sinergici. Questo tipo di saldatura fa variare l'intensità di corrente tra due livelli. Prima di impostare la saldatura con doppio livello è necessario eseguire un breve cordone di saldatura così da determinare la velocità di filo e di conseguenza la corrente per ottenere la penetrazione e la larghezza del cordone ottimali per il giunto che volete realizzare.
  Si determina così il valore della velocità di avanzamento del filo (e quindi della corrispondente corrente) a cui, verranno alternativamente sommati e sottratti i metri al minuto che verranno impostati.
  Prima dell'esecuzione è bene ricordare che in un corretto cordone la sovrapposizione tra una "maglia" e l'altra deve essere almeno del 50%.

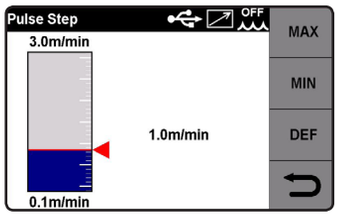
	MIN	MAX	DEF
Frequenza	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Differenza di velocità	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Ciclo lavoro	25%	75%	50%
Correzione arco	-9,9	9,9	0,0

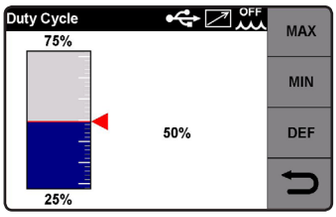


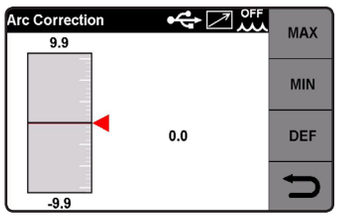
Frequenza del doppio livello.
La frequenza, determinata in Hertz, è il numero di periodi al secondo. Per periodo si intende l'alternanza della velocità alta con quella bassa.
La velocità bassa, che non penetra, serve al saldatore per spostarsi da una maglia alla esecuzione della maglia successiva; la velocità alta, corrispondente alla massima corrente, è quella che penetra ed esegue la maglia. Il saldatore, in questo caso, si ferma per eseguire la maglia.
Differenza di velocità è la ampiezza della variazione della velocità in m/min.
La variazione determina la somma o la sottrazione di m/min. dalla velocità di riferimento prima descritta. A parità degli altri parametri aumentando il numero la maglia diverrà più larga e si otterrà maggiore penetrazione.
Ciclo lavoro. E' il tempo del doppio livello espresso in percentuale, è il tempo della velocità/corrente maggiore rispetto alla durata del periodo. A parità degli altri parametri determina il diametro della maglia quindi la penetrazione.
Correzione d'arco. Regola la lunghezza dell'arco della velocità/corrente maggiore.
Attenzione: una buona regolazione prevede una lunghezza d'arco uguale per entrambe le correnti.
Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
Si regola il valore con la rotazione della manopola **2**
Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.



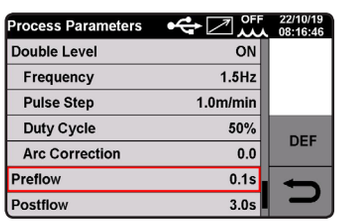


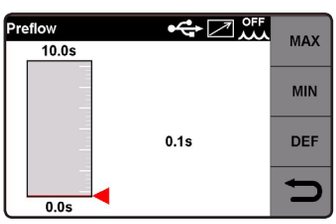




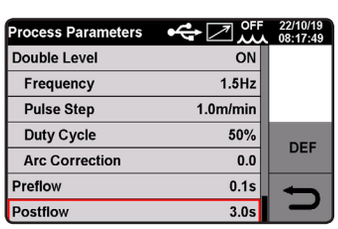


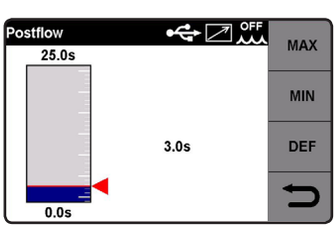
- **Pregas**.
  La regolazione può variare da 0 a 10 secondi
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Si regola il valore con la rotazione della manopola **2**
  Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.





- **Postgas**.
  La regolazione può variare da 0 a 25 secondi.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Si regola il valore con la rotazione della manopola **2**
  Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.

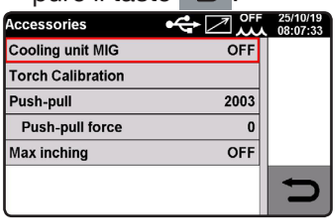


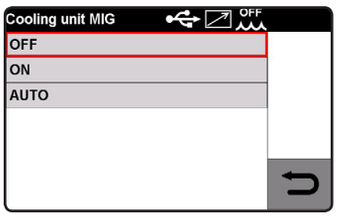


Accessori UTILIZZO ACCESSORI DELLA MACCHINA.

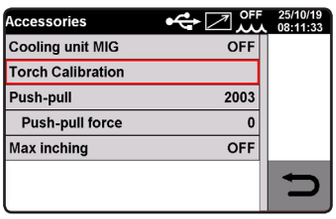
- **Regole di utilizzo del gruppo di raffreddamento**.
  Questa funzione consente di impostare l'accensione del gruppo di raffreddamento.
  Le scelte sono **OFF** – **ON** – **AUTO**, di default è selezionato **OFF**. Se si seleziona "**AUTO**", quando si accende la macchina, il gruppo di raffreddamento si attiva, se il pulsante torcia non è premuto, dopo 30 secondi il gruppo si spegne. Premendo il pulsante torcia il grup-

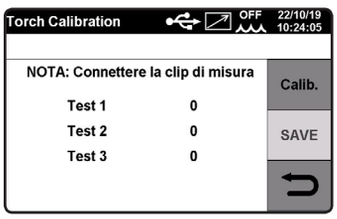
po si riattiva e si spegne dopo 3 minuti da quando si è rilasciato il pulsante
Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola stessa oppure il tasto ⮌.



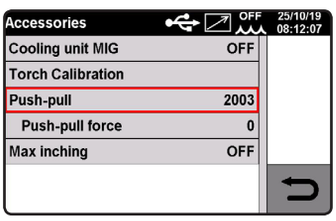


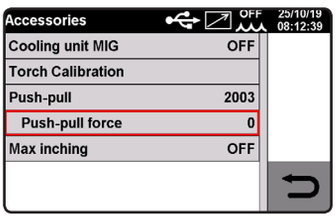
- **Calibrazione Torcia**
  La calibrazione è indispensabile quando si utilizza il processo **MIG SRS.**
  Connettere il cavo con il morsetto al connettore 5, posizionato sul pannello anteriore.
  Collegare il morsetto del cavo al pezzo da saldare.
  Aperta la funzione, premere il tasto di calibrazione, prendere in mano la torcia di saldatura, togliere l'ugello gas, posizionare l'ugello portacorrente sul pezzo da saldare e premere il pulsante, la macchina eroga una corrente e memorizza un valore sul display, ripetere questa operazione per 3 volte. Dopo aver memorizzato i 3 valori salvare tramite il tasto **SAVE**

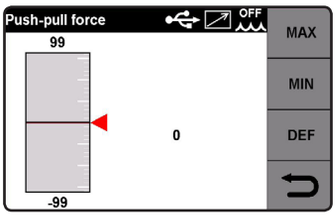




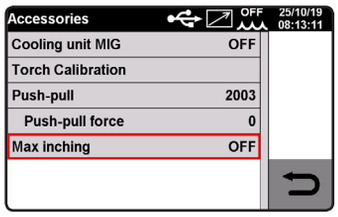
- **Regole di utilizzo della torcia Push-pull.**
  Regolazione della forza del Push-pull (può variare da -99 a +99).
  Questa funzione regola la coppia di traino del motore del Push pull, per rendere lineare l'avanzamento del filo.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Si regola il valore con la rotazione della manopola **2.**
  Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.
  Questa funzione comparirà sul display, solo quando questo accessorio sarà montato sul generatore.

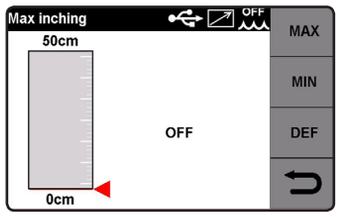






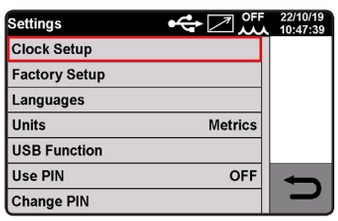
- **Avanzamento massimo**.
  Lo scopo è quello di bloccare la saldatrice se, dopo lo start, il filo esce per la lunghezza in centimetri impostata, senza passaggio di corrente. Regolazione **OFF** - 50 cm.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Per confermare il valore è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.

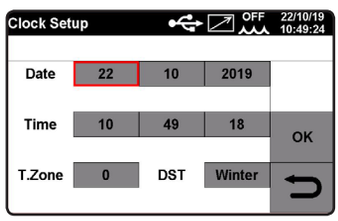




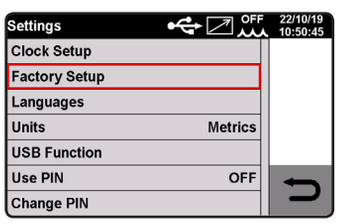
Impostazioni MENÙ IMPOSTAZIONI MACCHINA.

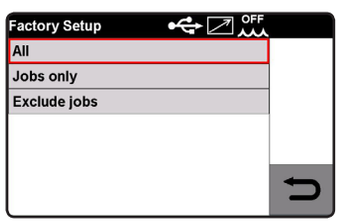
- **Impostazione data e ora**.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro "Orologio" e si conferma la scelta, premendo la manopola stessa.
  Si regolano i valori con la rotazione della manopola **2** e confermandoli premendola.
  Per confermare data e ora premere il tasto OK
  Per uscire dalla funzione premere il tasto ⮌.



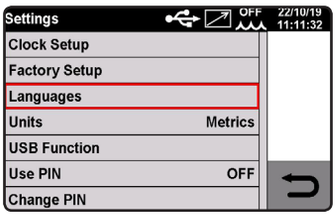


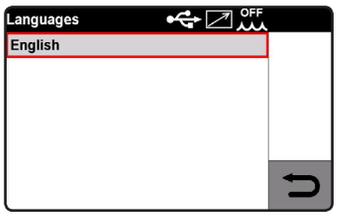
- **Ripristino impostazioni predefinite**.
  Questa funzione permette di tornare alle impostazioni iniziali predefinite dal costruttore.
  Sono possibili tre modalità:
  - Tutto.
  - Solo i programmi di lavoro "job" memorizzati.
  - Escludi i "job": Reimposta tutto ad esclusione dei programmi di lavoro "Job" memorizzati.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona la funzione e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Per confermare il valore è sufficiente premere la manopola **2.**
  Per uscire dalla funzione premere il tasto ⮌



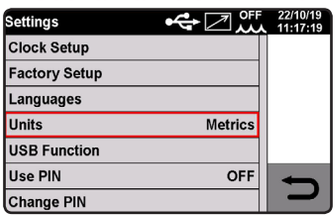


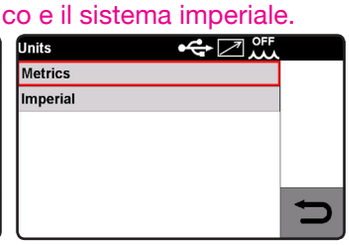
- **Lingua.** Scelta della lingua.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona la funzione e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Per confermare la lingua è sufficiente premere la manopola **2.**
  Per uscire dalla funzione premere il tasto



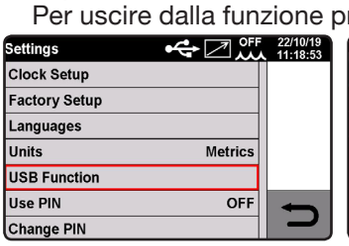


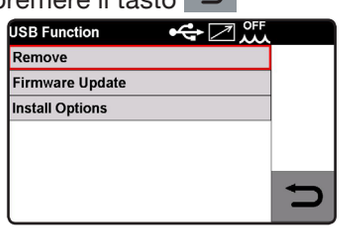
- **Unità di misura**
  Scelta tra il sistema metrico e il sistema imperiale.



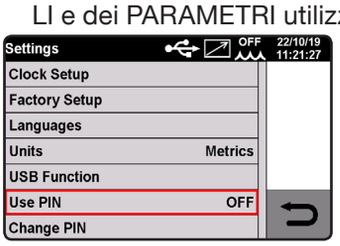


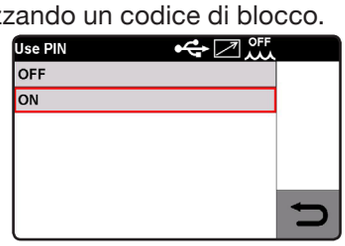
- **Gestione porta USB.**
  Questa funzione si attiva solo quando si inserisce una chiavetta USB all'interno del connettore **6**.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona la funzione e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Per confermare la la scelta è sufficiente premere la manopola **2.**
  Per uscire dalla funzione premere il tasto

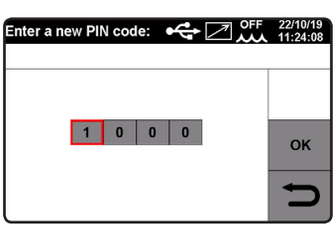




- **Usa PIN**
  È possibile bloccare l'uso di dei PROCESSI, MATERIALI e dei PARAMETRI utilizzando un codice di blocco.

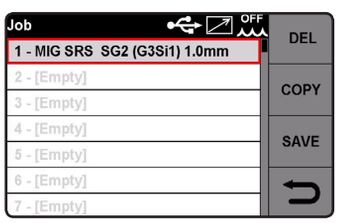


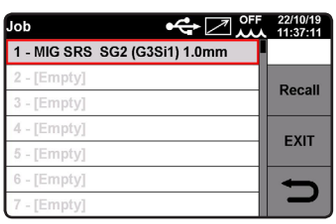




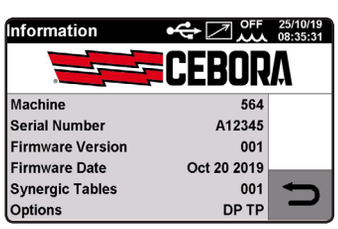
G JOB Menu Job.

In questa sezione si possono memorizzare, richiamare, modificare, copiare o eliminare programmi di lavoro.
Memorizzazione di un programma "JOB".
Dopo aver trovato la condizione ideale di saldatura da salvare, premere il tasto , sulla schermata che appare, il programma propone il primo numero libero di job, per confermare la scelta premere il tasto SALVA. Sulla stringa memorizzata compare il processo, il tipo e il diametro del filo. Prima di memorizzare questo programma di lavoro, si può scegliere su quale numero salvarlo, semplicemente ruotando la manopola **2** sul numero prescelto. Sulla schermata job oltre al tasto SALVA ci sono altri 2 tasti COPIA e CANC. Premendo il primo si può copiare qualsiasi programma job memorizzato e salvarlo su un altro numero, mentre con il tasto "canc". si può cancellare qualsiasi programma job memorizzato.
Premendo il tasto JOB si visualizza la schermata con tutti i job memorizzati, premendo il tasto RIC e il tasto OK si richiama un qualsiasi programma, tra quelli memorizzati, per modificarlo.
Sulla schermata principale compare il tasto JOB 1 con il numero di programma selezionato, ruotando la manopola **2** si possono richiamare, in sequenza, tutti i numeri di job memorizzati per modificarli.



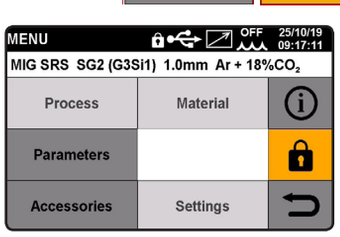


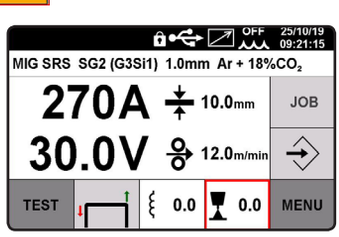
- **Informazione**



Il display visualizza: l'articolo della macchina, il numero di matricola, la versione del Firmware, la data di sviluppo del Firmware, il numero di release della tabella delle curve sinergiche e le opzioni installate.

- **Blocco**





Questa funzione inibisce l'uso di alcune funzioni : processi di saldatura, dei materiali, delle impostazioni e dell'uso dei JOB

H **Presenza accessorio, gruppo di raffreddamento** (optional).

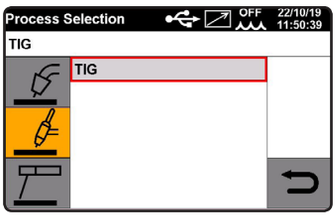
L **Presenza accessorio, torcia Push-pull** (optional).

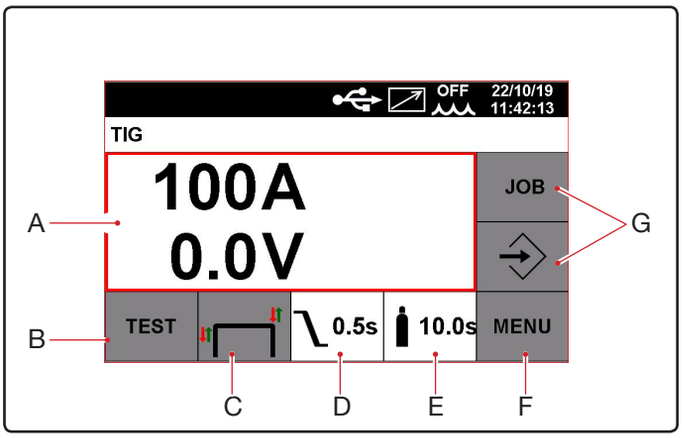
M **Presenza della chiavetta USB all'interno del connettore 6**.

N **Data e Ora**.

O **Descrizione programma di saldatura utilizzato**.

6.2 PROCESSO TIG.





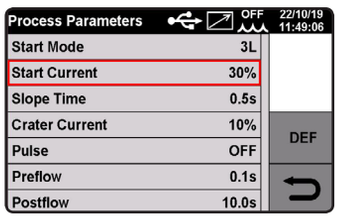
A Il display visualizza la corrente di saldatura in Ampere, e la tensione di saldatura in Volt.

B TEST Per eseguire il test gas vedere il paragrafo relativo in "**PROCESSO MIG**".

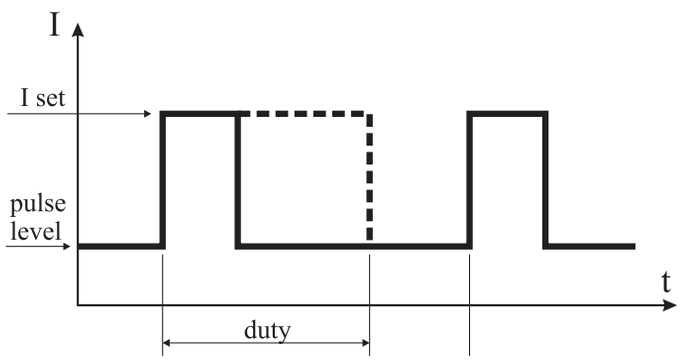
C **Start mode.**

Modo 2T e 4T.
Per il funzionamento vedere i paragrafi relativi in "**PROCESSO MIG**".

Modo 3L.
Tramite il pulsante della torcia sono disponibili 3 correnti richiamabili in saldatura. L'impostazione delle correnti e del tempo di raccordo è la seguente:
Corrente iniziale, possibilità di regolazione dal 10 al 200% della corrente impostata di saldatura.
Rampa di raccordo, possibilità di regolazione da 0,1 a 10 secondi. Definisce il tempo di raccordo tra la **Corrente iniziale** e la corrente di saldatura e tra la corrente di saldatura e la **Corrente di cratere** o riempimento del cratere di fine saldatura.
La **Corrente di cratere** può essere regolata da dal 10 al 200% della corrente impostata di saldatura.
La saldatura inizia alla pressione del pulsante torcia. La corrente richiamata sarà la **Corrente iniziale**. Questa corrente viene mantenuta fino a quando il pulsante torcia rimane premuto; al rilascio del pulsante, questa corrente 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 cratere** ed è mantenuta fino al rilascio del pulsante torcia.



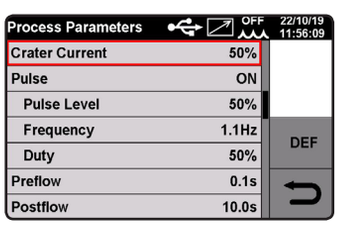
Pulsato (Si può usare in Modo 2T-4T e 3L)
Saldatura TIG con pulsazione.
Questo tipo di saldatura fa variare l'intensità di corrente tra due livelli e la variazione avviene ad una certa frequenza.



Impulso
Con questa voce si regola corrente più bassa delle due necessarie per questo processo di saldatura, viene visualizzata la percentuale di questa corrente in relazione alla corrente principale.
Questo impulso può essere regolato dal 1% al 100% della corrente principale.

Frequenza
E' la frequenza di pulsazione.
Questo valore può essere regolato da 0,1Hz a 500Hz.

Ciclo di lavoro
E' il tempo di durata della corrente più alta, espresso in percentuale, rispetto al tempo della frequenza.
Questo valore può essere regolato dal 10% al 90%.

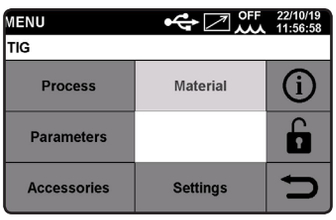


D 0.5s **Rampa di discesa della corrente**.
Regolabile da 0 a 10 secondi.

E 10.0s **Post gas**.
Regolabile da 0 a 25 secondi.

F MENU **Menu.**

Per selezionare questa funzione è sufficiente selezionarla con un dito.
Selezionandola si entra nel **Menu Principale**.



Processo **SCELTA DEL TIPO DI PROCESSO DI SALDATURA, MIG, TIG** o **MMA** (vedi spiegazione dentro il capitolo del **Processo MIG**).

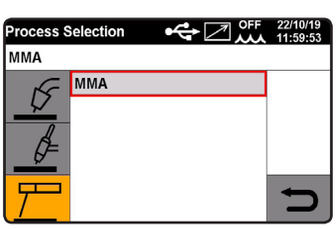
Parametri **SCELTA DEI PARAMETRI DI PROCESSO** (vedi spiegazione nel paragrafo **Start Mode** modo **3L** del capitolo **Processo MIG**).

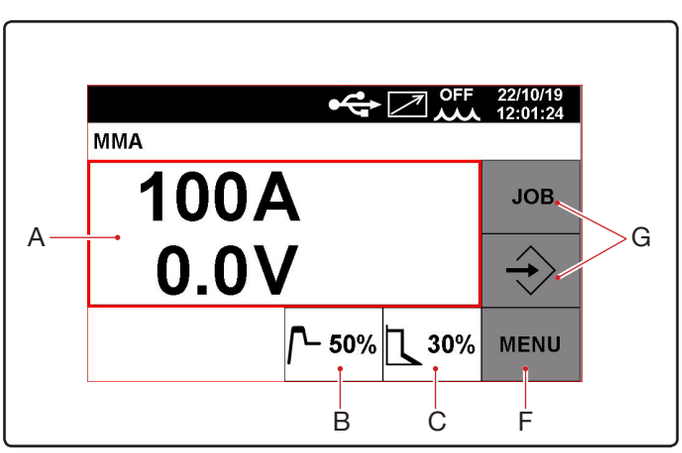
Accessori **UTILIZZO ACCESSORI DELLA MACCHINA** (vedi spiegazione dentro il capitolo del **Processo MIG**).

Impostazioni **MENÙ IMPOSTAZIONI MACCHINA** (vedi spiegazione dentro il capitolo del **Processo MIG**).

G JOB **Menu Job** (vedi spiegazione dentro il capitolo del **Processo MIG**).

6.3 PROCESSO MMA.





A Il display visualizza la corrente di saldatura in Ampere, e la tensione di saldatura in Volt.

B 50% **Hot Start**.

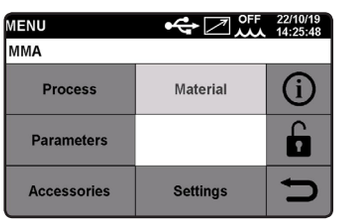
E' la sovracorrente erogata nel momento dell'accensione dell'arco.
La regolazione va da 0% al 100% della corrente impostata di saldatura.

C 30% **Arc Force.**

E' la regolazione della caratteristica dinamica dell'arco.
La regolazione va da 0% al 100% della corrente impostata di saldatura.

F MENU **Menu.**

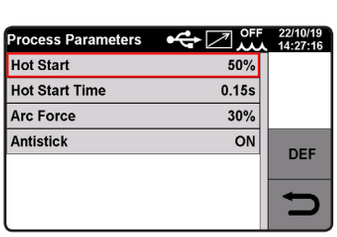
Per selezionare questa funzione è sufficiente selezionarla con un dito.
Selezionandola si entra nel **Menu Principale**.

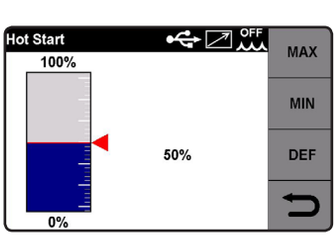


Processo **SCELTA DEL TIPO DI PROCESSO DI SALDATURA, MIG, TIG** o **MMA** (vedi spiegazione dentro il capitolo del **Processo MIG**).

Parametri **SCELTA DEI PARAMETRI DI PROCESSO**

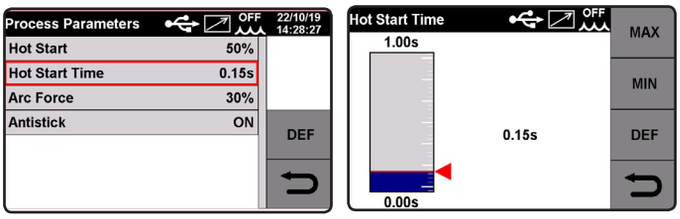
- **Hot Start.**
  E' la sovracorrente erogata nel momento dell'accensione dell'arco.
  La regolazione va da 0% al 100% della corrente impostata di saldatura.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Si regola il valore con la rotazione della stessa manopola **2** Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.



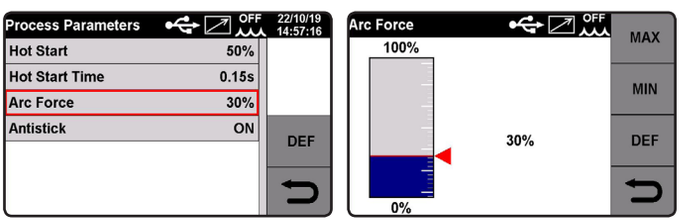


- **Hot Start Time.**
  E il tempo della sovracorrente erogata nel momento dell'accensione dell'arco.
  La regolazione va da 0 a 100 sec.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.

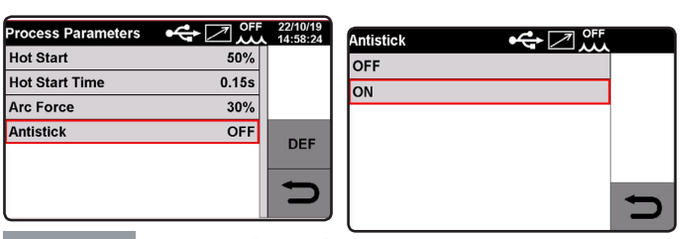
Si regola il valore con la rotazione della stessa manopola **2.** Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.



- **Arc Force.**
  E' la regolazione della caratteristica dinamica dell'arco. La regolazione va da 0% al 100% della corrente impostata di saldatura.
  Ruotando la manopola **2** si seleziona il parametro e si conferma la scelta, premendo la manopola.
  Si regola il valore con la rotazione della stessa manopola **2** Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola **2** oppure il tasto ⮌.
  Premendo il tasto DEF si rimettono i parametri preimpostati dal costruttore.



- **Antistick.**
  Questa funzione spegne automaticamente il generatore di saldatura qualora l'elettrodo si incolli al materiale da saldare, permettendone la rimozione manuale senza rovinare la pinza portaelettrodo.



Accessori **UTILIZZO ACCESSORI DELLA MACCHINA** (vedi spiegazione dentro il capitolo del **Processo MIG**).

Impostazioni **MENÙ IMPOSTAZIONI MACCHINA** (vedi spiegazione dentro il capitolo del **Processo MIG**).

G JOB **Menu Job** (vedi spiegazione dentro il capito del **Processo MIG**).

7 SALDATURA MIG-MAG

Nel Menu Principale dopo aver selezionato il Processo si può scegliere il tipo di saldatura **MIG**: **Mig Pulse**, **Mig Short, Mig SRS** o **Mig manuale**.
Per saldare in MIG pulsato bisogna scegliere il tipo di filo, il diametro e il gas, questa selezione deve essere fatta all'interno del **menu principale**, selezionando i tasti **processo** e **materiale**. La regolazione dei parametri di saldatura è fatta tramite la manopola, in maniera sinergica.
In questo processo di saldatura il materiale d'apporto viene trasferito tramite una forma d'onda impulsiva, ad energia controllata, così da ottenere il distacco costante di gocce di materiale fuso che si trasferiscono sul pezzo in lavorazione senza spruzzi. Il risultato è un cordone di saldatura di materiale fuso che si trasferiscono sul pezzo in lavorazione senza spruzzi. Il risultato è un cordone di saldatura ben raccordato con qualsiasi spessore e tipo di materiale.

Mig Short.
Per saldare in MIG short bisogna scegliere il tipo di filo, il diametro e il gas, questa selezione deve essere fatta all'interno del **menu principal**e, selezionando i tasti **processo** e **materiale**.
La regolazione dei parametri di saldatura è fatta tramite la manopola, in maniera sinergica.

Mig SRS
In questo processo di saldatura il materiale d'apporto viene trasferito con procedimento **Short**, ma con assenza di spruzzi e con un apporto termico ridotto.
Per saldare in MIG SRS bisogna scegliere il tipo di filo, il diametro e il gas, questa selezione deve essere fatta all'interno del **MENU**, selezionando i tasti **Process e Material.** La regolazione dei parametri di saldatura è fatta tramite la manopola, in maniera sinergica.

Mig Manuale.
Per saldare in Mig manuale bisogna sempre scegliere il tipo di filo, il diametro e il gas, questa selezione deve essere fatta all'interno del **menu principale**, selezionando i tasti **processo** e **materiale**. Per saldare con questo procedimento bisogna regolare la velocità del filo e la tensione di saldatura. Sulla schermata iniziale, premendo la manopola si seleziona la velocità del filo e con la stessa si regola valore, stessa cosa per la tensione di saldatura.

8 SALDATURA MMA

Collegare il connettore del cavo della pinza portaelettrodo al connettore **9** e il connettore del cavo di massa al connettore **4** (rispettando la polarità prevista dal costruttore degli elettrodi.
Per predisporre la macchina per la saldatura MMA seguire le istruzioni descritte precedentemente nel menu.

9 SALDATURA TIG

Collegare il cavo di massa al polo positivo **9** e la torcia al connettore negativo 4 e il cavo di comando al connettore **8**. Collegare il tubo gas alla presa **7**.
Per predisporre la macchina per la saldatura TIG seguire le istruzioni descritte precedentemente nel menu.

10 ACCESSORI

- **TORCIA MIG ART. 1242**
  Torcia MIG CEBORA 280 A raffreddata ad aria m. 3,5.
- **TORCIA MIG ART. 1241**
  Torcia MIG CEBORA 380 A raffreddata ad acqua m. 3,5.
- **TORCIA PUSH-PULL UP/DOWN Art. 2003**. raffreddata ad aria.
- **TORCIA TIG Art. 1256 450 A** raffreddata ad acqua. La torcia deve obbligatoriamente essere ordinata insieme alla connessione **art. 2068**
- **TORCIA TIG Art. 1260 200 A** raffreddata ad aria. La torcia deve obbligatoriamente essere ordinata insieme alla connessione **art. 2068**
- **GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO ART. 1681.**

11 MANUTENZIONE

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

11.1 MANUTENZIONE GENERATORE

In caso di manutenzione all'interno dell'apparecchio, assicurarsi che l'interruttore **12** 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.

11.2 ACCORGIMENTI DA USARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE.

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

INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE

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

1 SAFETY PRECAUTIONS

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

ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS - May be dangerous.

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

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

· Exposure to EMF fields in welding/cutting may have other health effects which are now not known.

· All operators should use the 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.

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 extinguish-

er 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 equipment is a multi-process system suitable for MIG/MAG welding, TIG (DC) welding with scratch start and MMA welding (with the exception of cellulosic welding), developed with inverter technology.
in this manual. The equipment 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.
3~	Three-phase static transformer-rectifier frequency converter.
MIG	Suitable for MIG/MAG welding.
U0.	Secondary open-circuit voltage.
X.	Duty cycle percentage. The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current without overheating.
I2.	Welding current
U2.	Secondary voltage with I2 current
U1.	Rated supply voltage.
3~ 50/60Hz	Three-phase 50 or 60 Hz power supply.
I1 Max	Max. absorbed current at the corresponding I2 current and U2 voltage.
I1 eff	This is the maximum value of the actual current absorbed, considering the duty cycle. This value usually corresponds to the capacity of the fuse (delayed type) to be used as a protection for the equipment.
IP23S	Protection rating for the housing. Grade **3** as the second digit means that this machine may be stored, but it is not suitable for use outdoors in the rain, unless it is protected.
S	Suitable for use in high-risk environments.

NOTES:
1- The equipment has also been designed for use in environments with a pollution rating of 3. (See IEC 60664).
2- This equipment complies with a IEC 61000-3-12 standard provided that the allowed maximum impedance Zmax of the unit is lower or equal to 0,093Ω at the interface point between the user unit and the mains. The fitter or the unit user are responsible for connecting the unit to a power supply with a maximum allowed system impedance Zmax) lower or equal to 0,093Ω.

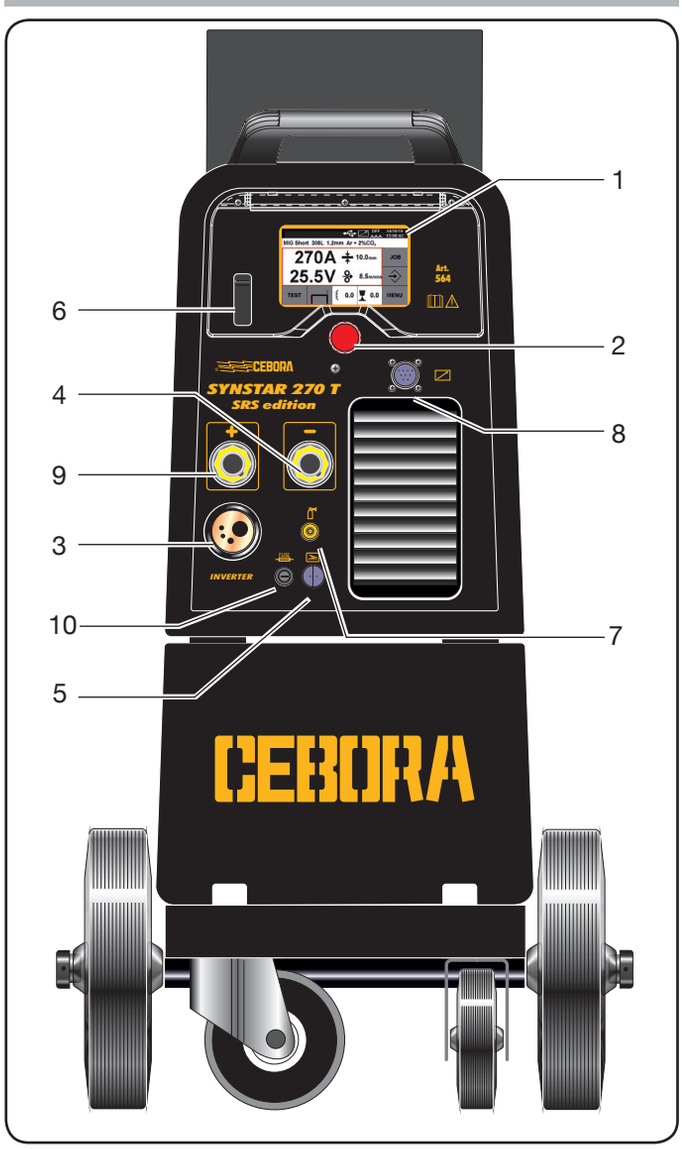
2.2 PROTECTION DEVICES

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

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

2.2.3 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.



1 - DISPLAY.
This displays both the welding parameters and all the welding functions.

2 - KNOB
Selects and adjusts welding functions and parameters.

3 - CENTRAL ADAPTER
This is where the welding torch is to be connected.

4 – SOCKET (-)
For connecting the earth cable connector in MIG welding, MMA welding and a TIG welding torch.

5 – CONNECTOR (-)
For connecting the cable with the earth terminal. Place it as close as possible to the working area.

6 – CONNECTOR
USB-type connector to be used for updating the welding programs.

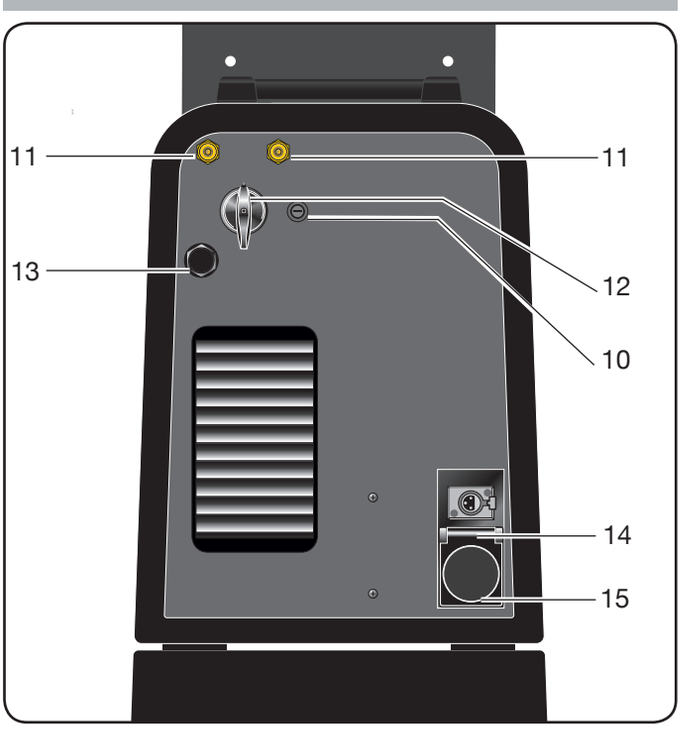
7 - FITTING
This is where the gas hose from the TIG torch is to be connected.

8 – CONNECTOR
This is where the control cable of the Push Pull welding torch and the TIG torch control cable is connected.

9 – SOCKET (+)
Socket for connecting the earth cable connector in TIG welding and the electrode holder in MMA welding.

10 – FUSE HOLDER

4 CONTROLS LOCATED ON REAR PANEL.



10 – FUSE HOLDER

11 – GAS PIPE CONNECTION

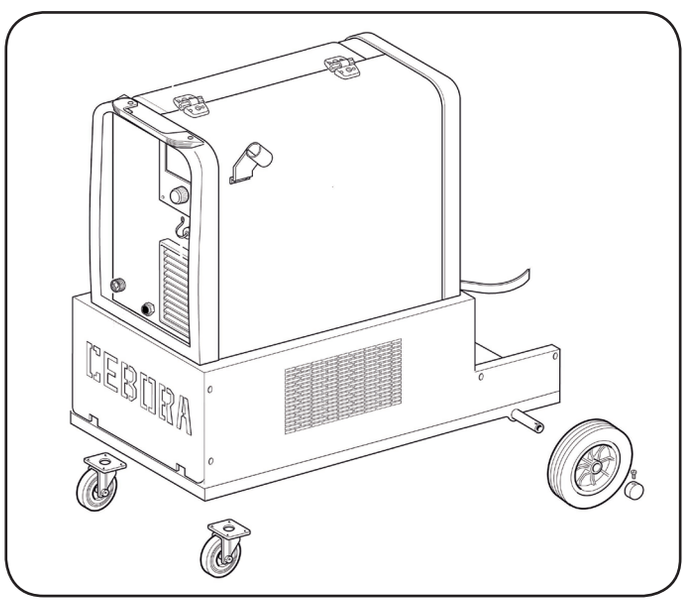
12 – SWITCH.
Starts and stops the machine

13 – MAINS CABLE.

14 – PRESSURE SWITCH CONNECTOR.
Connector to which the cable from the cooling unit Item No 1681 (optional) is connected.

15 – SOCKET.
Socket to which cooling
unit Item No 1681 (optional) is connected.

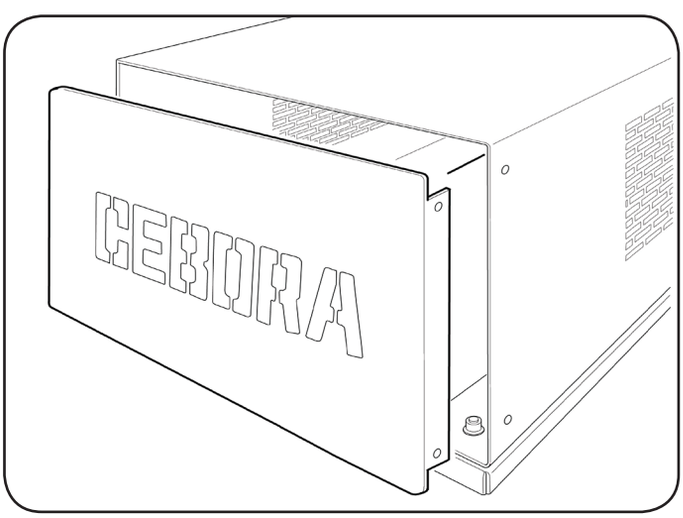
5 START UP AND INSTALLATION



- Position the welding machine so as to allow the free circulation of air inside and, as far as possible, to prevent metal or other dusts from entering.
- 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.
- Connect the earth cable to socket **4** and through the terminal to the workpiece.

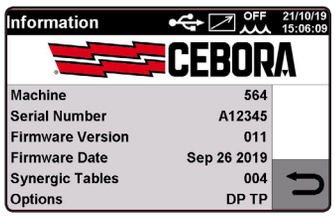
- Fit the wire coil on the support inside the compartment. The coil must be fitted so that the wire unwinds in an anticlockwise direction.
- Make sure the drive roller is correctly positioned according to the diameter and type of wire used.
- Cut the welding wire with a well-sharpened tool, keeping it 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 emerges from the adapter.
- Fit the welding torch.

After fitting the coil and torch, switch on the machine, select the appropriate synergic curve, following the instructions given in the "DESCRIPTION OF FUNCTIONS" section. Remove the gas nozzle and unscrew the torch contact tip. Press the torch trigger until the wire emerges. **BE CAREFUL to keep your face away from the end lance while the wire is emerging**, tighten the contact tip and fit the gas nozzle.
Open the canister adapter and adjust the gas flow to 10 – 12 l/min.
During welding, display screen **1** displays the actual working current and voltage. The displayed values may be slightly different to those set. This can depend on numerous different factors - type of torch, non-nominal thickness, distance between contact tip and the material being welded, and welding speed.
After welding, the current and voltage values are saved on the display **1**, which shows the message **"**HOLD". To display the set values, turn knob **2** slightly, while pushing the torch button without welding, when display **1** shows the non-load voltage value and a current value of 0.
If maximum current and voltage values are exceeded while welding, these values are not saved on the display and the message HOLD is not displayed.
To fit cooling unit Item No 1681 (optional) remove the closure panel (see drawing) and follow the instructions inside the compartment.



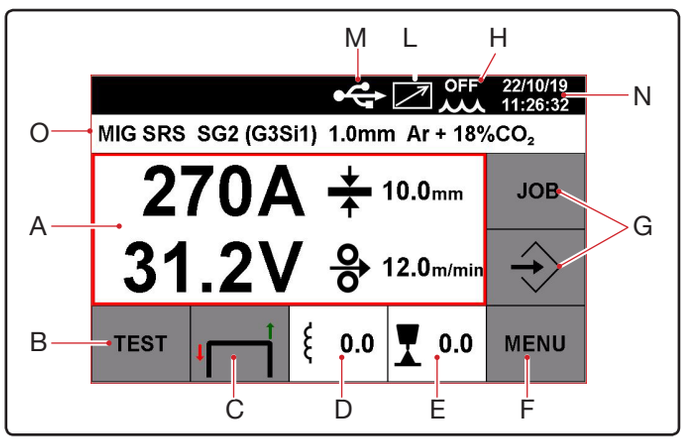
NOTE If 0.6 mm diameter wires are used the welding torch sheath should be replaced with one of suitable internal diameter. If the internal diameter of the sheath is too big it does not guarantee smooth welding wire feeding.

6 DESCRIPTION OF TOUCH SCREEN "1" DISPLAY FUNCTIONS.



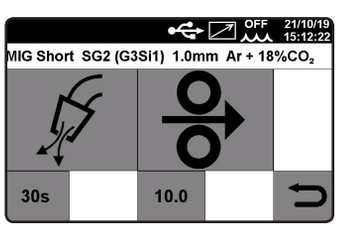
When the machine is switched on, for a few moments the display shows: the machine item number, the serial number, the firmware version, the firmware development date and the release number of the synergic curve table and power source options.
This information is also given in menu ⓘ.

6.1 MIG PROCESS. MAIN SCREEN.



A The screen displays the welding current in amps, welding voltage in volts, the suggested thickness in mm and the welding wire speed in m/min. During welding the display shows continuous current and voltage values and, once welding is completed, the last value in amps and volts is displayed together with the message HOLD. When the display shows the HOLD parameters, they are BLUE. When in HOLD mode, press the middle of the display to open a screen showing the main parameters of the latest welding job: arc on time in seconds, main current time in seconds, average current in amps, average voltage in volts and total energy in Kj.
Amp and volt parameters are synergically adjusted by means of knob **2**.

B TEST To carry out the gas test and the wire test select the corresponding symbol.



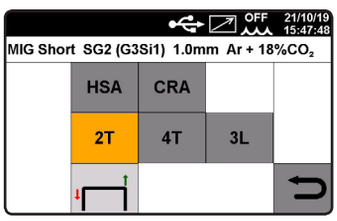
When you press (test gas), gas emerges from the welding torch for a time period that is adjusted by means of key 30; the value is adjusted between 1 and 60 seconds by means of knob **2**. To stop gas release, press the key again.
Press key (wire test)and the wire will emerge from the torch at a rate that can be adjusted by selecting key 8.0 and adjusting the value by means of knob **2**, from 1 to 22 metres/minute, the key must be held down throughout the test.

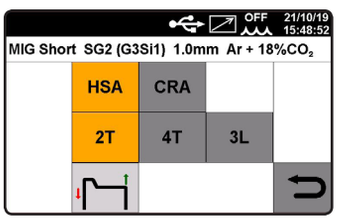
To return to the previous menu, press the key ↩.

C Start Stop

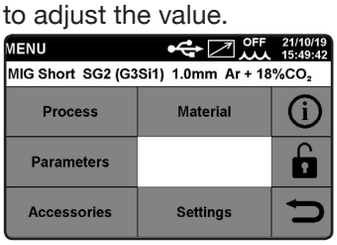
To choose the welding start mode, **2T**, **4T** or **3L**, select the corresponding symbol.

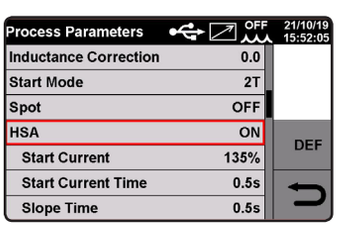
Mode 2T.
The machine begins welding when the torch trigger is pressed, and stops when released. With **mode 2T**, you can also choose the parameter HSA (Automatic Hot Start) and the parameter CRA (Final Crater filler).
The 2 parameters **HSA** and **CRA** can be activated at the same time, or individually.

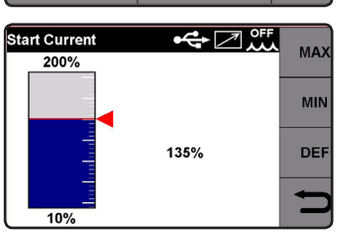


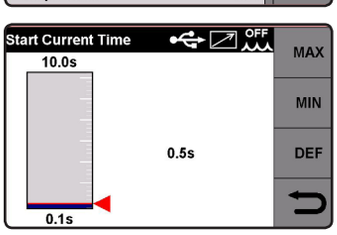


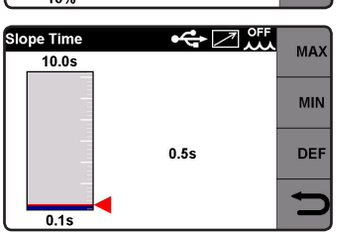
Once the parameter HSA has been enabled, the operator can adjust the **start current** from 10 to 200% of the welding current.
Current time can also be adjusted from 0.1 to 10 seconds. **Connection time** between the start current and the welding current can also be adjusted from 0.1 to 10 seconds.
To adjust **start current** values, **current time** and **connection time**, enter **main menu** by selecting key **F** MENU and using the key PARAMETERS to enter the **process parameters menu**. Turn knob **2** to select the parameter, press it to enter the adjustment screen and turn it to adjust the value.





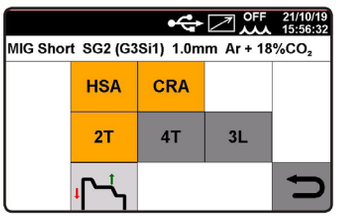


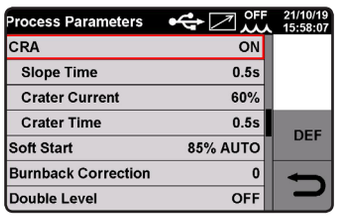


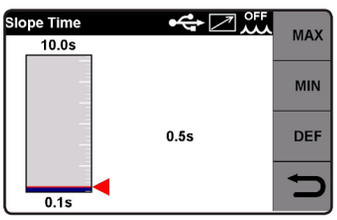


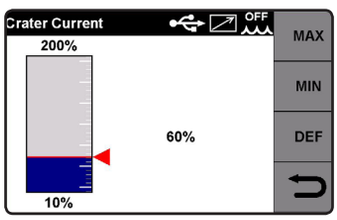
Press the DEF key to restore factory settings.
After activating the parameter CRA, the operator can adjust **connection time** between the welding current and the **crater filling current** from 0.1 to 10 seconds.
The operator can also adjust the **crater filling current** from 10 to 200% of the welding current.
The duration of this current can also be adjusted from 0.1 to 10 seconds of the **crater filling time**.

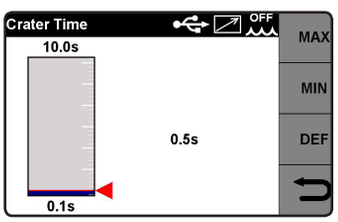
To adjust **connection time**, **crater filling current** and **crater filling time** values, enter the main menu by selecting key **F** MENU and use key PARAMETRI to enter the **process parameters menu**.
Turn knob **2** to select the parameter, press it to enter the adjustment screen and turn it to adjust the value.





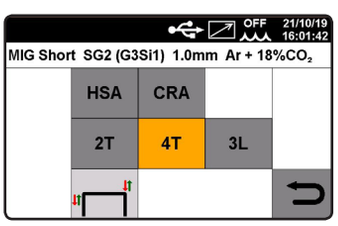






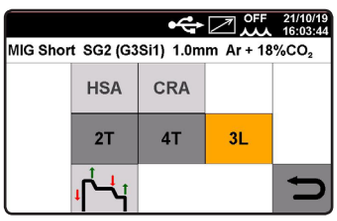
Press the DEF key to restore factory settings.

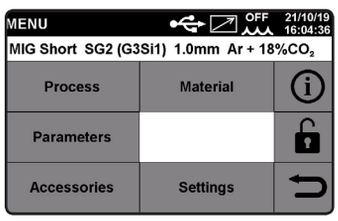
Mode 4T.
To begin welding, press and release the torch trigger; to stop welding press and release it again. Together with **Mode 4T** you can also select function **HSA** (automatic hot start) and function **CRA** (final crater filling). (See **Mode 2T**).

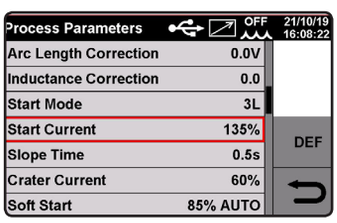


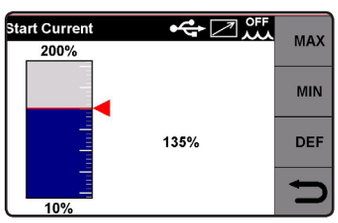
Mode 3L.
Particularly recommended for welding aluminium. The **HSA** and **CRA** functions are inhibited when mode **3L** is activated. Three welding currents can be selected using the torch trigger. The current and the connection time values are set as follows:
Start Current. Adjustable from 10 to 200% of set welding current.
Connection Time. Adjustable from 0.1 to 10 seconds. Defines the connection time between **start current** and **welding current** and between **welding current** and **crater filling current** (crater filling when welding is complete).
Crater current may be adjusted from 10 to 200% of set welding current.
Welding starts at the torch trigger pressure.
The current called up will be the **start current**.

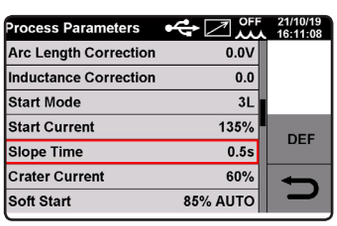
This current is maintained as long as the welding torch trigger is held down; when the welding torch trigger is released this current connects to the welding current, which is maintained till the welding torch trigger is pressed again.
When the torch trigger is pressed again, the welding current will connect to the crater current and it will be maintained until the torch trigger is released.
To adjust **start current**, **connection time** and **crater current** values, enter the main menu by pressing key **F** MENU and use key PARAMETERS to enter the **process parameter** in the menu.
Turn knob **2** to select the parameter, press it to enter the adjustment screen and turn it to adjust the value.

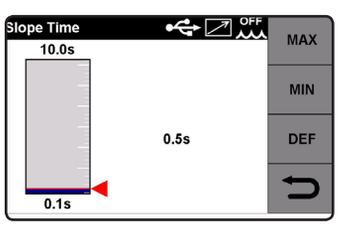


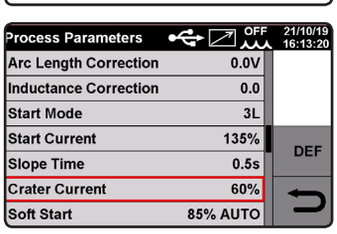


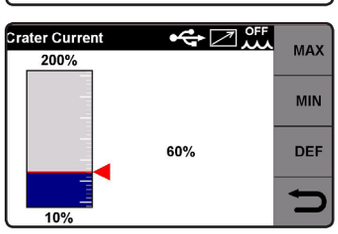












Press the DEF key to restore factory settings.

D 0.0 Inductance.

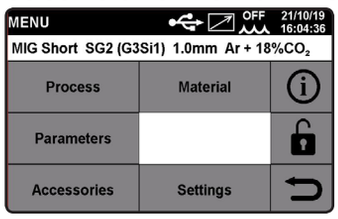
Adjustment ranges from -9.9 to +9.9. Factory setting is zero. If the figure is negative, the impedance drops and the arc becomes stiffer, while if it increases, the arc is softer.
Touch to select the function. To adjust the value, just turn knob **2**.

E 0.0 Arc correction.

To modify arc length, select it by touch. To adjust the value, just turn knob **2**.

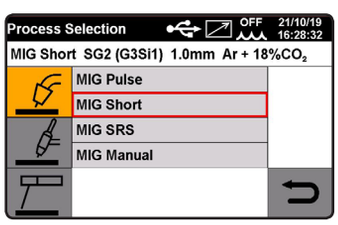
F MENU Menu.

Touch to select this function.
Select to enter the **main menu**.



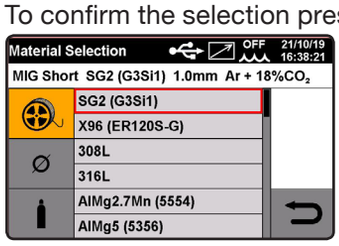
Process CHOOSING THE WELDING PROCESS, MIG, TIG OR MMA.

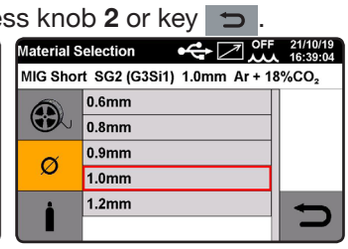
After selecting the **MIG** welding process, with knob **2** you can select the arc transfer type: **MIG Pulse**, **MIG Short**, **MIG SRS** and **MIG Manual**.
To confirm the selection, press knob **2** or key .

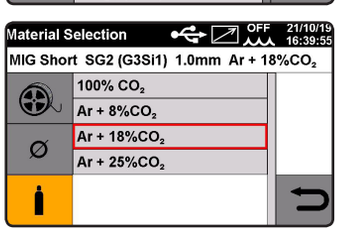


Material SELECTING WIRE TYPE, DIAMETER AND WELDING GAS.

To confirm the selection press knob **2** or key .

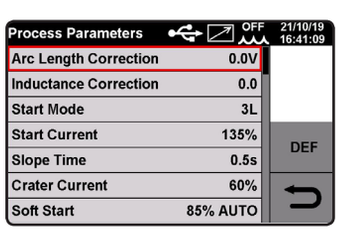


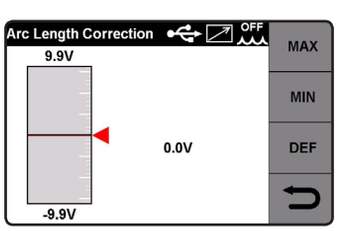




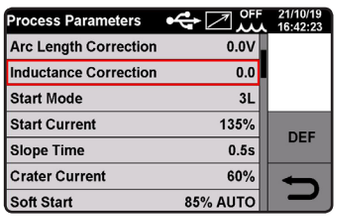
Parameters SELECTING PROCESS PARAMETERS.

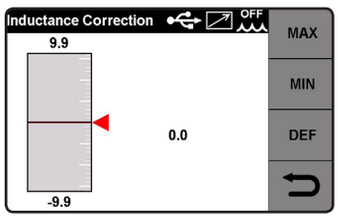
- **Arc length correction**.
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the same knob.
  Adjust the value by turning knob **2**.
  To confirm the selection, press knob **2** or key .
  Press the DEF key to restore factory settings.



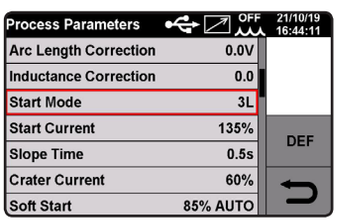


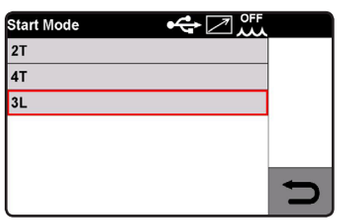
- **Inductance correction**.
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  Adjust the value by turning knob **2**.
  To confirm the selection, press knob **2** or key ⮌.
  Press the DEF key to restore factory settings.





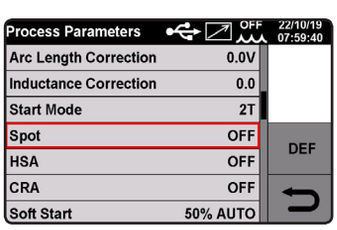
- **Torch trigger**.
  The selection is between **Mode 2T**, **Mode 4T** and **Mode 3L.**
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  To select mode, turn knob **2**. To confirm the selection, press knob **2** or key ⮌.

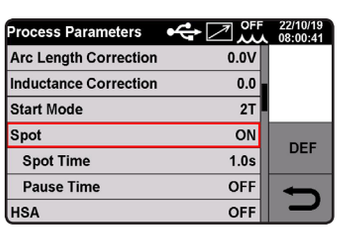


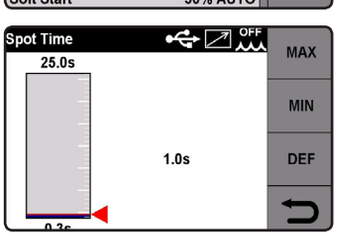


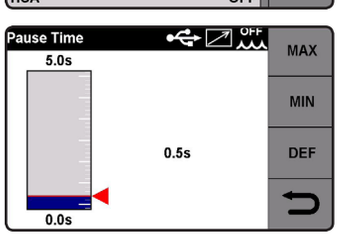
Spot.

The operator can choose between **Spot time and intermittent function.**
This function is blocked when function **3L** is activated.
If you select **spot time** when **ON**, the screen displays the function **spot time.** While selecting it you can adjust it by means of the adjustment bar.
In addition to **spot time,** the display shows the **pause time**. When this is selected, use the adjustment bar to regulate the pause time between one welding spot or section and another.
Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the same knob.
Adjust the value by turning knob **2**. To confirm the selection press knob **2** or key ⮌.
Press the DEF key to restore factory settings.

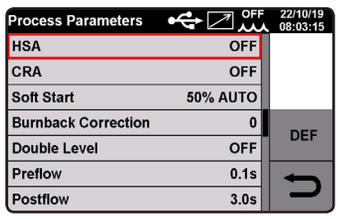


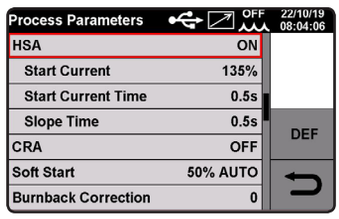




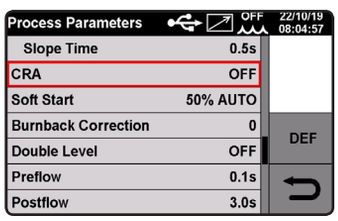


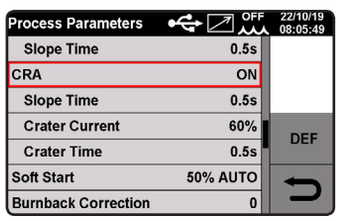
- **HSA (Automatic Hot Start).**
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  If you select **HSA** when **ON** the screen displays the **start current**, **current time** and **connection time**. To adjust these parameters see chapter on **Start Mode**.
  Press the DEF key to restore factory settings.



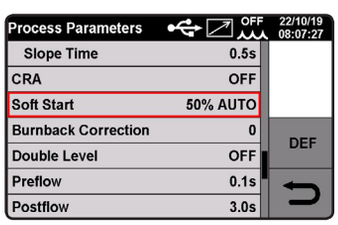


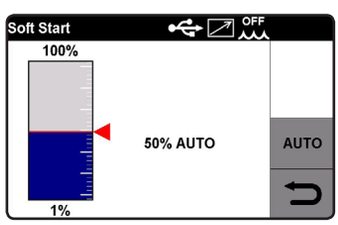
- **CRA, (final crater filling).**
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  If you select **CRA** when **ON** the screen displays the **connection time**, **crater filling current** and **crater filling time**. To adjust these parameters see chapter on **Start Mode**.
  Press the DEF key to restore factory settings.





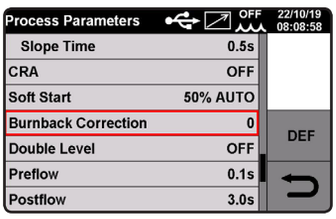
- **Soft Start.**
  Adjustment ranges from 0 to 100%. This is the wire speed expressed as a percentage of the speed set for welding, before the wire touches the workpiece to be welded.
  This adjustment is important for consistently achieving effective start-up.
  The manufacturer adjustment is Auto (Default function)
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  Adjust the value by turning knob **2** Confirm the choice by pressing knob **2** or key ⮌.
  Press the DEF key to restore factory settings.

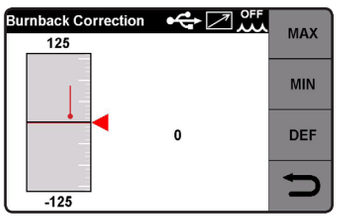




- **Burnback Correction**.
  Adjustment ranges from -9.9 to +9.9%. Its purpose is to adjust the length of the wire coming out of the gas nozzle after welding. A positive figure corresponds to more wire burnt.
  The manufacturer's setting is 0 (Default function).
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.

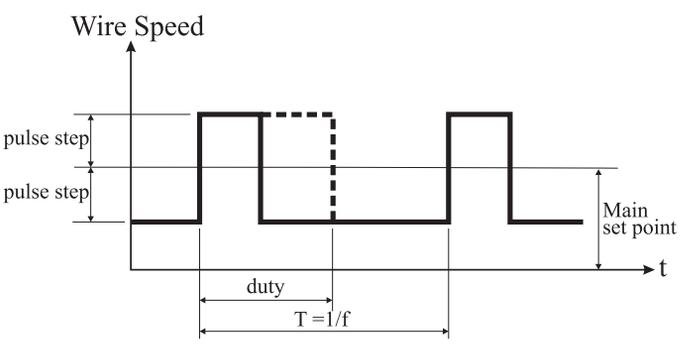
Adjust the value by turning knob **2** To confirm the selection, press knob **2** or key ⮌.
Press the DEF key to restore factory settings.





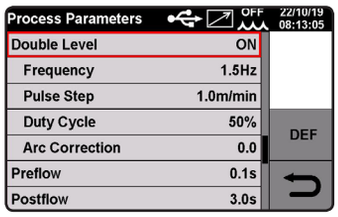
- **Bi-level**.
  Active in synergic MIG/MAG processes only. This type of welding varies the current intensity between two levels. Before setting bi-level welding, weld a short bead to determine the wire speed and thus the current to obtain the optimum bead penetration and width for the type of weld required.
  In this way the wire feed speed (and hence the corresponding current) is determined; the metres per minute that will be set will be added to or subtracted from this value.
  Before start working you should not forget that for a correct bead, the minimum overlap between one mesh and another must be 50%.

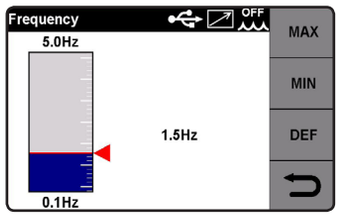
	MIN.	MAX	DEF
Frequency	0.1 Hz	5.0 Hz	1.5 Hz
Speed difference	0.1 m/min	3.0 m/min	1.0 m/min
Duty cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9.9	9.9	0.0

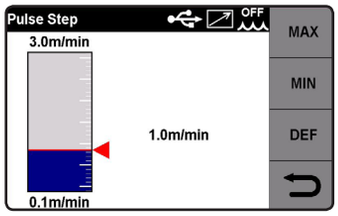


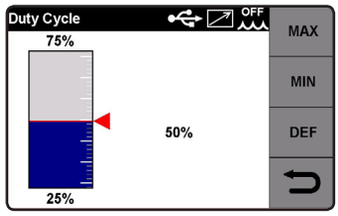
Bi-level frequency.
The frequency in Hertz is the number of periods per second. Period means the alternation between high and low speeds.
The welder uses the low speed, which does not penetrate, to switch from one mesh to the next; High speed, corresponding to maximum current, is the speed that penetrates and implements the mesh. The operator will stop to implement the mesh.
Speed difference This is the amplitude of the speed change in m/min.
The speed change determines whether the m/min is added to or subtracted from the reference speed described above. All other parameters being equal, when the number increases the mesh becomes wider and penetration is deeper.

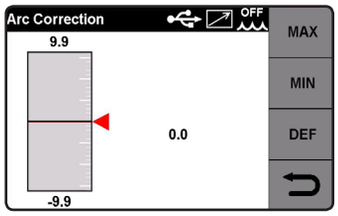
Working cycle. This is two-level time expressed as a percentage: the highest speed/current time for the period duration. All other parameters being equal, it determines the mesh diameter and therefore the penetration.
Arc correction. Sets higher speed/current arc length.
Caution: when properly adjusted, the arc length is the same for both currents.
Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
Adjust the value by turning knob **2** To confirm the selection press knob **2** or key ⮌.
Press the DEF key to restore factory settings.



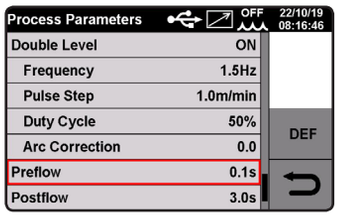


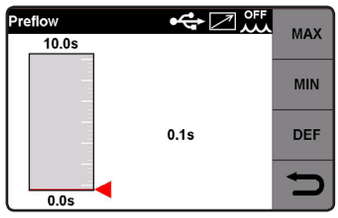




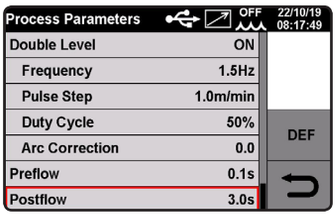


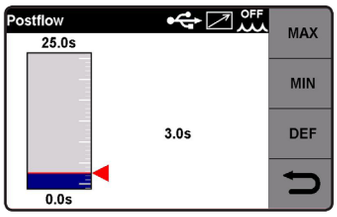
- **Preflow**.
  Adjustment ranges from 0 to 10 seconds
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  Adjust the value by turning knob **2** Confirm the choice by pressing knob **2** or key ⮌.
  Press the DEF key to restore factory settings.





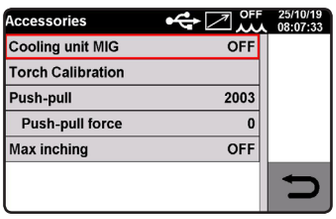
- **Postflow**.
  Adjustment ranges from 0 to 25 seconds
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  Adjust the value by turning knob **2** To confirm the selection press knob **2** or key ⮌.
  Press the DEF key to restore factory settings.

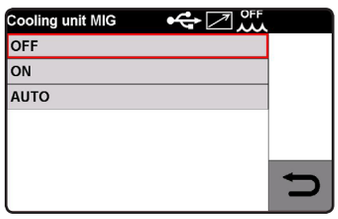




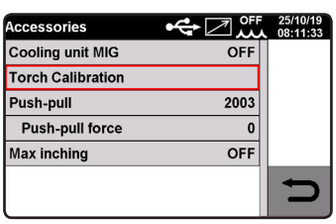
Accessories USING MACHINE ACCESSORIES.

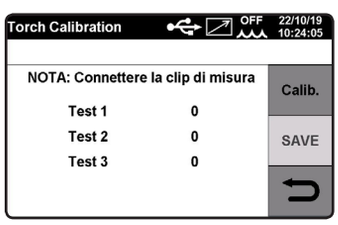
- **Cooling unit use instructions**.
  This function is used to set cooling unit start-up.
  Selections are **OFF** – **ON** – **AUTO**, default value is **OFF**.
  If "**AUTO**" is selected, when the machine is switched on, the cooling unit starts; if the torch trigger is not pressed after 30 seconds, it shuts off. Pressing the torch trigger starts the unit again and it shuts off 3 minutes after releasing the trigger
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob or key ⮌.



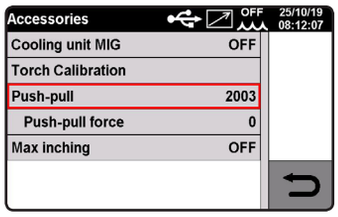


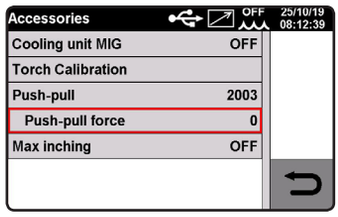
- **Torch calibration**
  Calibration is essential when using the **MIG SRS process.**
  Connect the cable with the terminal to connector 5, located on the front panel.
  Connect the cable terminal to the workpiece.
  Once the function is open, press the calibration key, pick up the welding torch, remove the gas nozzle, position the contact tip on the part to be welded and press the button. The machine will deliver current and save a value on the display. Repeat this operation three times. After storing the three values, save by pressing the **SAVE**

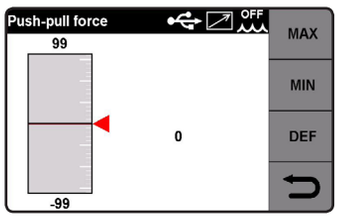




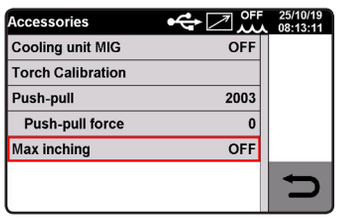
- **Rules for using the push-pull torch.**
  Adjusting the push-pull force (ranging from -99 to +99).
  This function adjusts the drive torque of the push-pull motor in order to make the wire feed linear.
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  Adjust the value by turning knob **2.** To confirm the selection press knob **2** or key ⮌.
  Press the DEF key to restore factory settings.
  This function will be displayed on the screen only after this accessory is assembled inside the power supply.

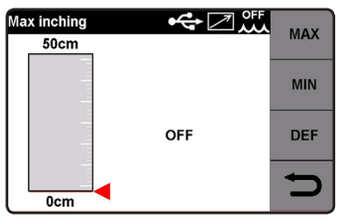






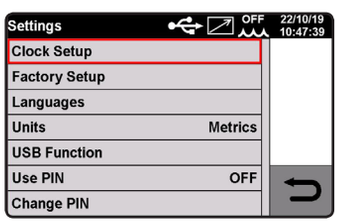
- **Maximum feed**.
  The purpose is to stop the welding machine if the wire emerges for the preset length in cm after starting with no passage of current. Adjustment **OFF** - 50 cm.
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  To confirm the value, simply hold down the knob **2** or the key ⮌.
  Press the DEF key to restore factory settings.

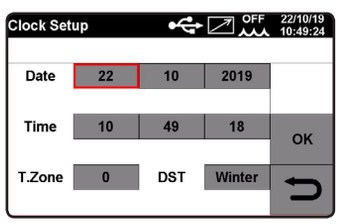




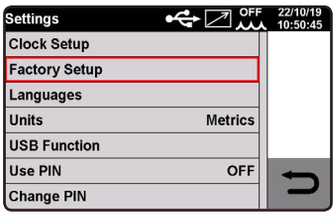
Settings MACHINE SETTINGS MENU.

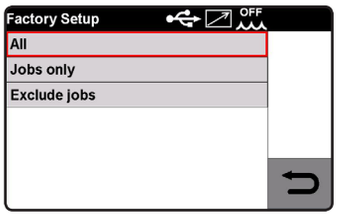
- **Date and Time Setting**.
  Turn knob **2** to select parameter "Clock" and confirm the selection by holding down the knob.
  Adjust values by turning knob **2** and confirm by pressing.
  To confirm date and time press the key OK
  To exit the function press the key ⮌.



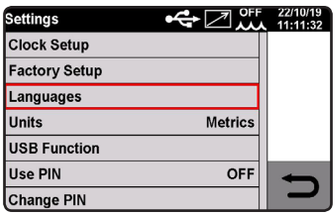


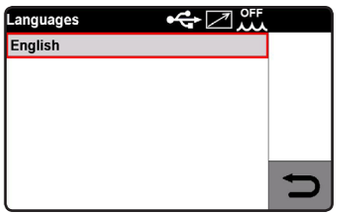
- **Resetting factory settings**.
  This function resets the factory preset values. Three resetting modes are possible:
  - All.
  - Resets only stored "job" working programs.
  - Excludes the "jobs": Resets all but saves "Job" working programs.
  Turn knob **2** to select the function and confirm the selection by holding down the knob.
  To confirm the value simply hold down the knob **2.**
  To exit the function press the key ⮌



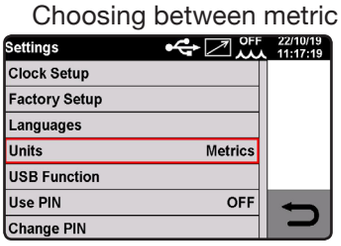


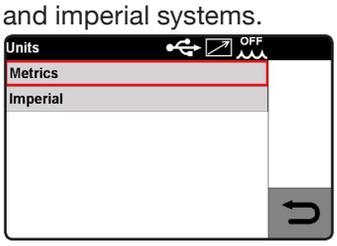
- **Languages.** Language selection.
  Turn knob **2** to select the function and confirm the selection by holding down the knob.
  To confirm the language simply hold down knob **2.**
  To exit the function press the key



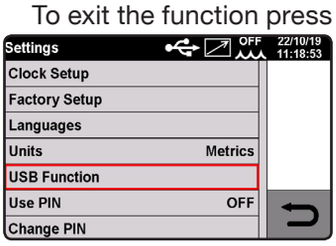


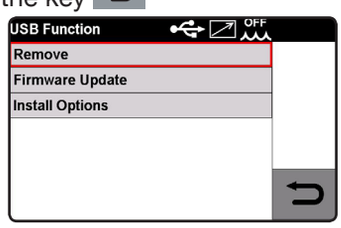
- **Measurement unit**
  Choosing between metric and imperial systems.



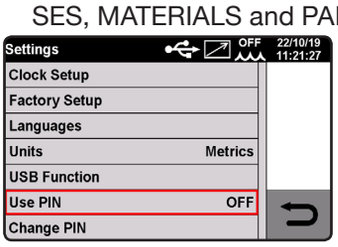


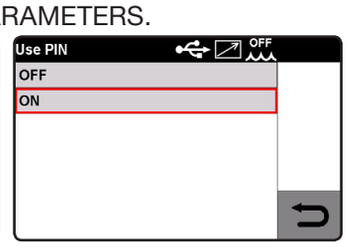
- **USB Port Function.**
  This function is activated only when a USB key is plugged into connector **6**.
  Turn knob **2** to select the function and confirm the selection by holding down the knob.
  To confirm the selection simply hold down knob **2.**
  To exit the function press the key

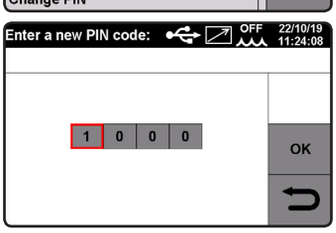




- **Use PIN**
  A lock code can be used to stop the use of PROCESSES, MATERIALS and PARAMETERS.







G JOB Job Menu.

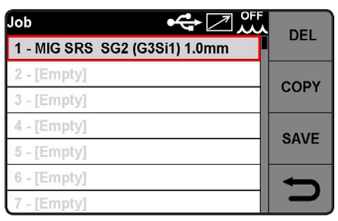
In this section you can save, call up, restore, copy or cancel the working programs.

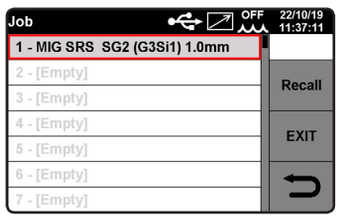
Saving a "JOB" program.

After finding the ideal welding condition to be saved, press key, the screen displays the first available job number; to confirm the selection press key SAVE. The saved string shows the process, the type and the diameter of the wire. Before saving the working program, you can select a number to save it under by simply turning knob **2** to the selected number. The job screen shows the key SAVE and two additional keys COPY and DEL . Press the first button to copy and save any job program and save it again under another number. Use the "del" button to delete any saved job program.

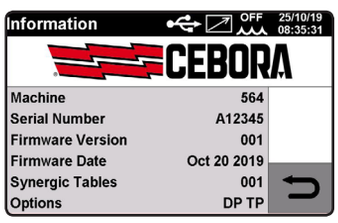
Press key JOB to open a screen with all the saved job programs. Press key RCL and key OK to call up any program from the memory and modify it.

The key JOB 1 with the selected program number is displayed on the main screen; turn knob **2** to recall all the saved job programs one by one in order to modify them.



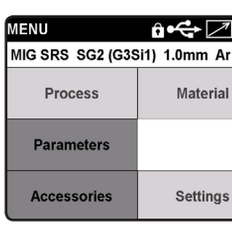


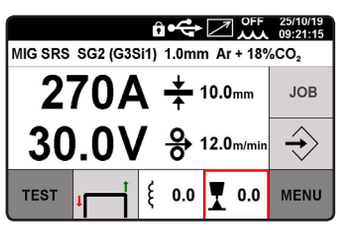
- **Information**



The display shows: Machine item number, serial number, firmware version, firmware development date and release number of the synergic curve table and the installed options.

- **Lock**





This function inhibits the use of some functions: welding processes, materials, settings and use of jobs

H **Presence of accessory, cooling unit** (optional).

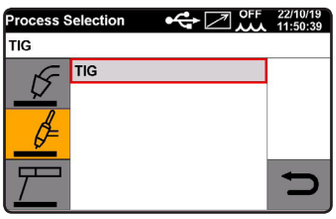
L **Presence of accessory, push-pull torch** (optional).

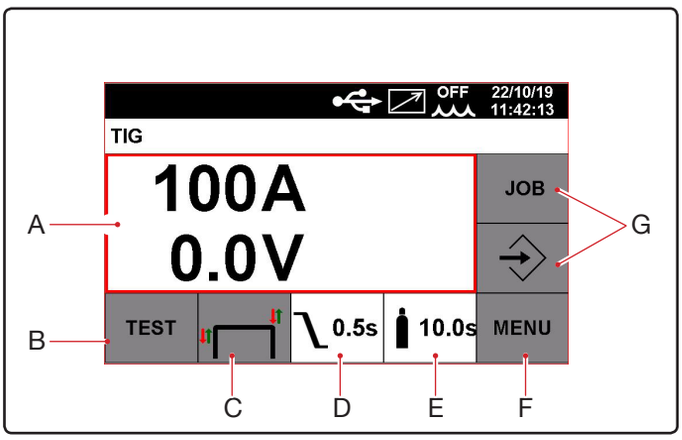
M **Presence of USB key in connector 6**

N **Date and Time**.

O **Description of welding program used**.

6.2 TIG PROCESS.





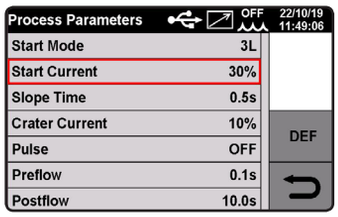
A The screen displays the welding current in amps and the welding voltage in volts.

B TEST To carry out the gas test refer to the relevant section in "**MIG WELDING process**".

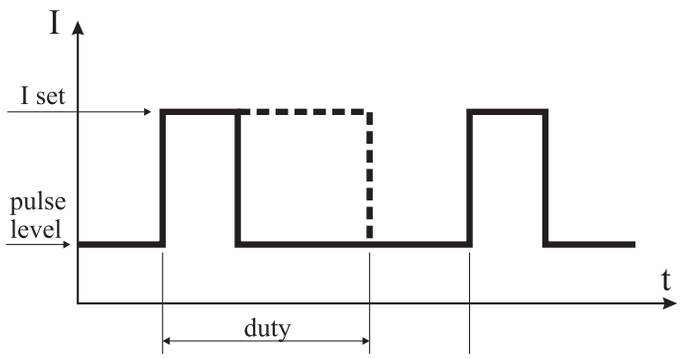
C **Start Mode.**

Mode 2T and 4T.
For operating instructions refer to the relevant sections in "**MIG process**".

Mode 3L.
Three welding currents can be selected using the torch trigger. The current and the connection time values are set as follows:
Start Current, adjustable from 10 to 200% of set welding current.
Slope time, adjustable from 0.1 to 10 seconds. Defines the connection time between **start current** and welding current and between welding current and **crater current** or crater filling when welding is complete.
Crater current may be adjusted from 10 to 200% of set welding current.
Welding starts at the torch trigger pressure. The current called up will be the **start current**. This current is maintained as long as the welding torch trigger is held down; when the welding torch trigger is released this current connects to the welding current, which is maintained till the welding torch trigger is pressed again.
When the torch trigger is pressed again, the welding current will connect to the **crater current** and it will be maintained until the torch trigger is released.



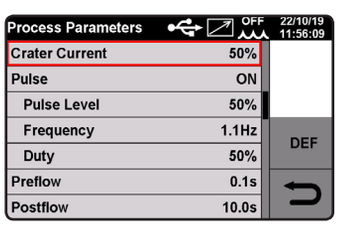
Pulsed (Can be used in Mode 2T-4T and 3L)
Pulsed TIG welding.
In this type of welding, current intensity varies between two levels; this variation occurs at a given frequency.



Impulse
This option regulates the lower of the two currents required for this welding process; the percentage of this current is displayed in relation to the main current.
This pulse can be adjusted from 1% al 100% of the main current.

Frequency
This is the pulse frequency.
This value can be adjusted from 0.1Hz to 500Hz.

Duty cycle
This is the duration of the peak current, expressed as a percentage of frequency time.
This value can be adjusted from 10% to 90%.

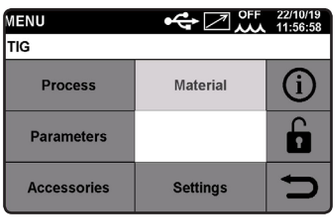


D 0.5s **Current slope down**.
Adjustable from 0 to +10 seconds.

E 10.0s **Postflow**.
Adjustable from 0 to +25 seconds.

F MENU **Menu.**

Touch to select this function.
Select to enter the **Main Menu**.



Process **SELECTING THE WELDING PROCESS, MIG, TIG** or **MMA** (see explanation in chapter on **MIG Process**).

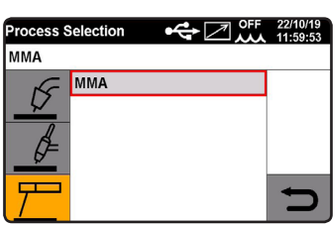
Parameters **SELECTING PROCESS PARAMETERS** (see explanation under section **Start Mode** mode **3L** in chapter on **MIG Process**).

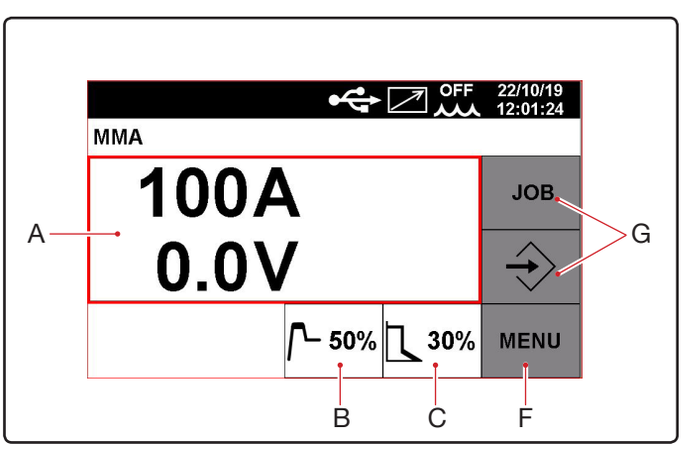
Accessories **USE OF MACHINE ACCESSORIES** (see explanation in chapter on **MIG Process**).

Settings **MACHINE SETTINGS MENU** (see explanation in chapter on **MIG Process**).

G JOB **Job Menu** (see explanation in chapter on **MIG Process**).

6.3 MMA PROCESS.





A The screen displays the welding current in amps and the welding voltage in volts.

B 50% **Hot Start.**

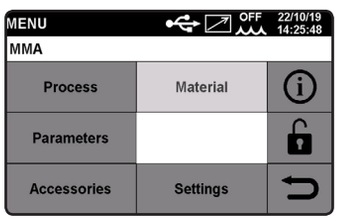
This is the overvoltage supplied when the arc is ignited.
This is adjustable from 0 to 100% of the set welding current.

C 30% **Arc Force.**

This regulates the dynamic characteristics of the arc.
This is adjustable from 0 to 100% of the set welding current.

F MENU **Menu.**

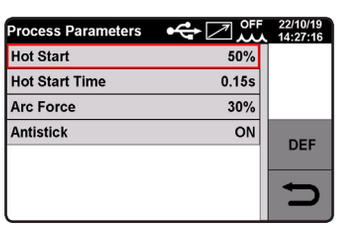
Touch to select this function.
Select to enter the **Main Menu**.

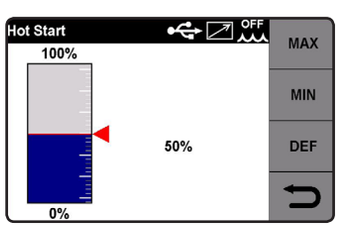


Process **SELECTING THE WELDING PROCESS, MIG, TIG** or **MMA** (see explanation in chapter on **MIG Process**).

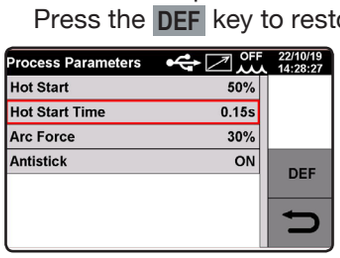
Parameters **PROCESS PARAMETERS SELECTION**

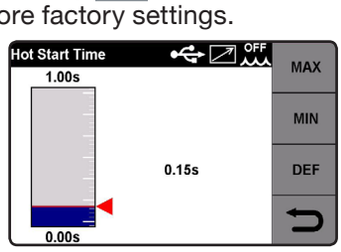
- **Hot Start.**
  This is the overvoltage supplied when the arc is ignited.
  This is adjustable from 0 to 100% of the set welding current.
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  Adjust this value by turning knob **2**. To confirm the selection simply hold down knob **2** or key ⮌.
  Press the DEF key to restore factory settings.



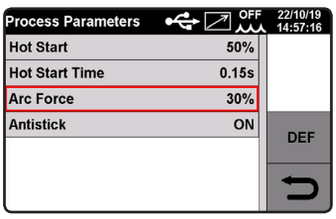


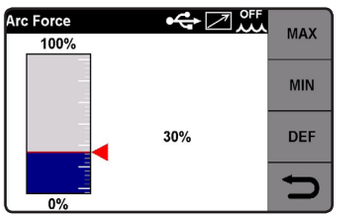
- **Hot Start Time.**
  This is the overvoltage time supplied when the arc is struck.
  Adjustment ranges from 0 to 100 sec.
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  Adjust the value by turning same knob **2.** To confirm the selection press knob **2** or key ⮌.
  Press the DEF key to restore factory settings.



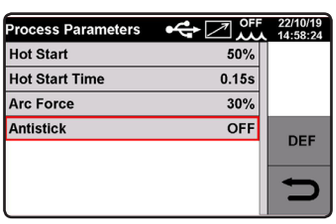


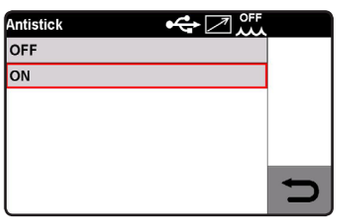
- **Arc Force.**
  This regulates the dynamic characteristics of the arc. This is adjustable from 0 to 100% of the set welding current.
  Turn knob **2** to select the parameter and confirm the selection by pressing the knob.
  Adjust this value by turning knob **2**. To confirm the selection simply hold down knob **2** or key ⮌.
  Press the DEF key to restore factory settings.





- **Antistick.**
  This function automatically turns off the welding power source when the electrode sticks to the material to be welded, allowing removal by hand without spoiling the electrode holder.





Accessori **USE OF MACHINE ACCESSORIES** (see explanation in chapter on **MIG Process**).

Impostazioni **MACHINE SETTINGS MENU** (see explanation in chapter on **MIG Process**).

G JOB **Job Menu** (see explanation in chapter **MIG Process**).

7 MIG/MAG WELDING

In the Main Menu, after selecting process, choose welding type **MIG**: **Mig Pulse**, **Mig Short, Mig SRS** or **Mig manual**.
For pulsed MIG welding, select the wire type, diameter and gas; make this selection in the **Main Menu**, by means of the **process** and **material** keys. Welding parameters are synergically set by means of the knob.
In this welding process the filler material is transferred via a controlled energy pulsed waveform to achieve constant detachment of molten material droplets that are transferred to the workpiece without splatters. The result is a molten material weld bead that is transferred to the workpiece without splatters. The resulting weld bead attaches effectively to any material type or thickness.

Mig Short.
For MIG short welding, select the wire type, diameter and gas; select in the **main menu**, by means of **process** and **material** keys. Welding parameters are synergically set by means of the knob.

Mig SRS
In this welding process, solder is transferred by means of a **short** procedure but without spraying and with a lower heat contribution.
For MIG SRS welding, select the wire type, diameter and gas in the **MENU**, by means of **process and material keys.** Welding parameters are synergically set by means of the knob.

Mig Manual.
For MIG manual welding, select the type of wire, diameter and gas; select from the **Main Menu** by means of the **process** and **material keys**. For welding using this process you must adjust the wire speed and the welding voltage. Press the knob on the main screen to select wire speed as well as welding voltage and value.

8 MMA WELDING

Connect the electrode holder cable connector to connector **9** and the earth cable connector to connector **4** (observing the polarity stated by the electrode manufacturer).
In order to prepare the machine for MMA welding, follow the instructions previously described in the menu.

9 TIG WELDING

Connect the earth cable to positive terminal **9**, the torch to negative connector 4 and the control cable to connector **8**. Connect the gas hose to socket **7**.
To set up the machine for TIG welding follow the instructions previously described in the menu.

10 ACCESSORIES

- **MIG TORCH ITEM NO 1242**
  Air-cooled CEBORA MIG welding Torch 280 A, 3.5 m
- **MIG TORCH ITEM NO 1241**
  Water-cooled CEBORA MIG welding Torch 380 A 3.5 m
  PUSH-PULL UP/DOWN TORCH, air cooled Item No. 2003. .
- **Water-cooled CEBORA MIG welding Torch 450 A** Item No 1256. The torch must be ordered together with connection Item **No 2068**
- **Air-cooled CEBORA MIG welding Torch 200 A** Item No 1260 The torch must be ordered together with connection Item **No 2068**
- **COOLING UNIT ITEM NO 1681.**

11 POWER SOURCE MANTENANCE

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

11.1 POWER SOURCE MAINTENANCE

In case of maintenance inside the appliance, make sure the switch **12** 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.

11.2 HOW TO PROCEED AFTER MAKING REPAIRS.

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

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN

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

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

Diese Multiprozess-Anlage mit Inverter-Technik eignet sich zum MIG/MAG-Schweißen, zum WIG-Gleichstromschweißen mit Berührungszündung und zum MMA-Schweißen (ausgenommen Elektroden mit Zelluloseumhüllung).
Das Gerät darf nur zu den im vorliegenden Handbuch beschriebenen Anwendungen verwendet werden. Das Gerät 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.
3~	Statischer Dreiphasen-Frequenzumrichter Transformator-Gleichrichter.
MIG	Das Gerät ist zum MIG/MAG-Schweißen geeigne
WIG	Das Gerät ist zum TIG-Schweißen geeigne
MMA	Das Gerät ist zum MMA-Schweißen geeigne
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
3~ 50/60Hz	Netzspannung dreiphasen 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- Dieses Gerät ist konform mit der Norm IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die maximal zulässige Impedanz Zmax am Verknüpfungspunkt zwischen der Abnehmeranlage und dem öffentlichen Versorgungsnetz kleiner oder gleich 0,093Ω ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Betreibers des Geräts, erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass das Gerät ausschließlich an eine Anlage angeschlossen wird, deren maximal zulässige Netzimpedanz Zmax kleiner oder gleich 0,093Ω ist.

2.2 SCHUTZEINRICHTUNGEN

2.2.1 SICHERHEITSVERRIEGELUNG

Im Falle einer Fehlfunktion der Schweißmaschine erscheint auf dem Display **1** unter Umständen die Meldung WARNING mit Angabe des Fehlertyps. Erscheint diese Anzeige nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Maschine erneut, den Kundendienst kontaktieren.

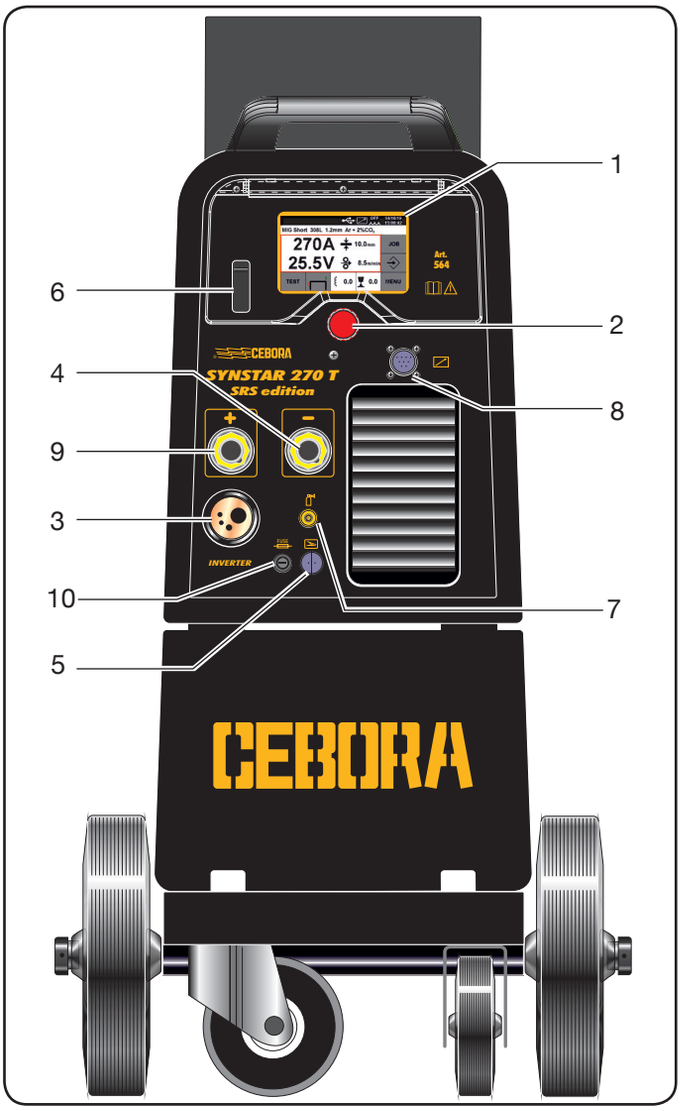
2.2.2 Thermischer Schutz

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 **1** erscheint die blinkende Meldung WARNING Th.

2.2.3 Aufstellen auf geneigter Fläche.

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

3 BEDIENELEMENTE AUF DER FRONTPLATTE



1 - DISPLAY.
Es zeigt sowohl die Schweißparameter als auch alle Schweißfunktionen an.

2 - REGLER
Er dient zum Auswählen und Einstellen der Funktionen und der Schweißparameter.

3 - ZENTRALANSCHLUSS
Zum Anschließen des Schweißbrenners.

4 – BUCHSE (-)
Zum Anschließen des Steckverbinders des Massekabels beim MIG- und MMA-Schweißen oder des WIG-Brenners.

5 – BUCHSE (-)
Zum Anschließen des Kabels mit der Masseklemme. Die Masseklemme muss möglichst nahe an der Schweißstelle angebracht werden.

6 – STECKVORRICHTUNG
USB-Anschluss zum Aktualisieren der Schweißprogramme.

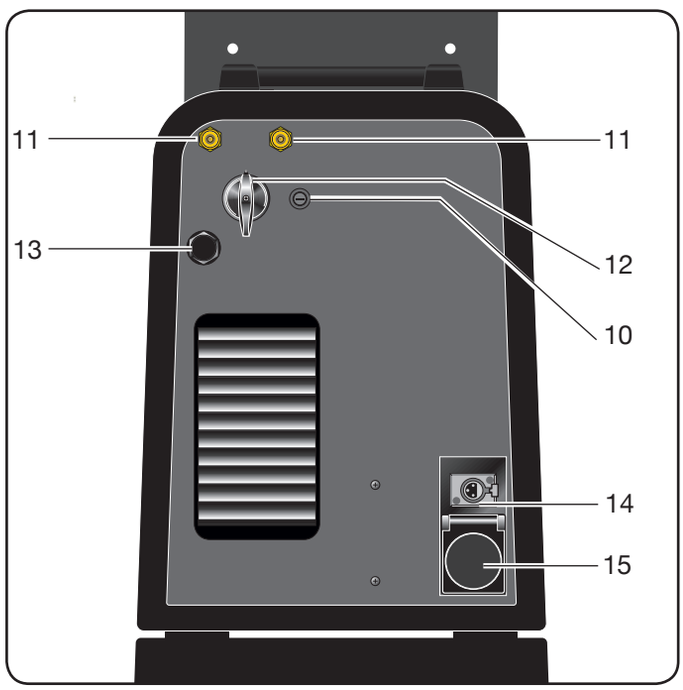
7 - ANSCHLUSS
Zum Anschließen des Gasschlauchs des WIG-Brenners.

8 – BUCHSE
Zum Anschließen des Steuerkabels des Push-Pull-Brenners und des Steuerkabels des WIG-Brenners.

9 – BUCHSE (+)
Zum Anschließen des Steckverbinders des Massekabels beim WIG-Schweißen und der Elektrodenzange beim MMA-Schweißen.

10 – SICHERUNGSHALTER

4 BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE AUF DER RÜCKSEITE.



10 – SICHERUNGSHALTER

11 - ANSCHLUSS FÜR DEN GASSCHLAUCH.

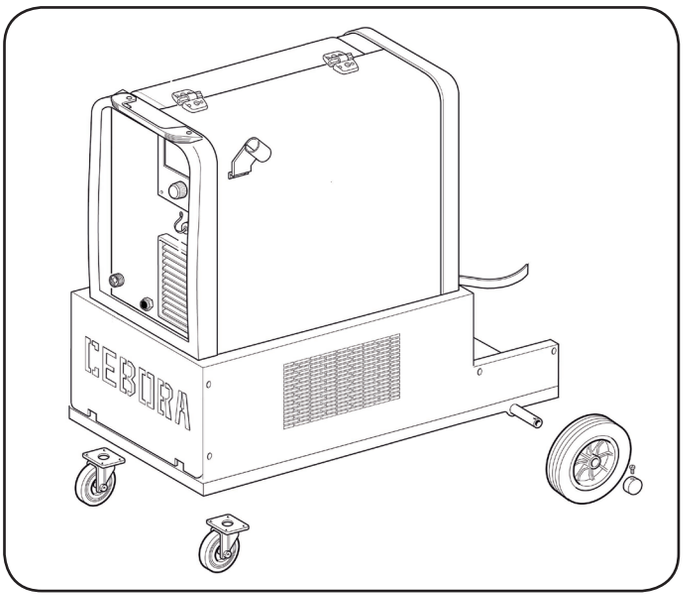
12 – SCHALTER.
Zum Ein- und Ausschalten des Geräts.

13 – NETZKABEL.

14 – DRUCKSCHALTERBUCHSE.
Zum Anschließen des Kabels des Kühlaggregats Art. 1681 (optional).

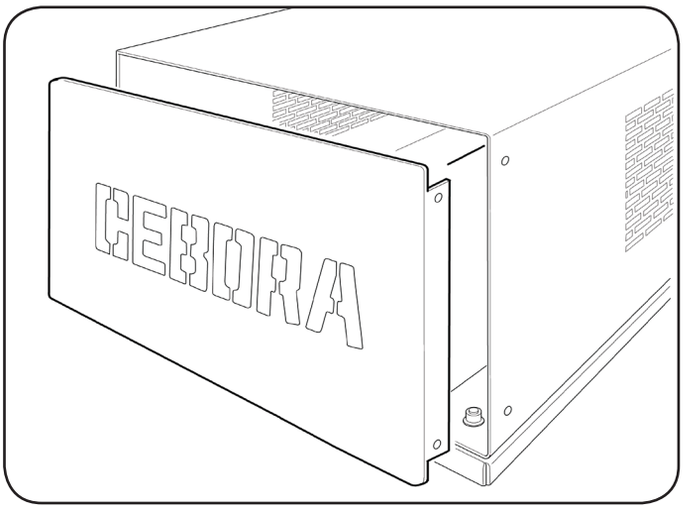
15 – BUCHSE.
Zum Anschließen des Netzkabels des Kühlaggregats Art. 1681 (optional).

5 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

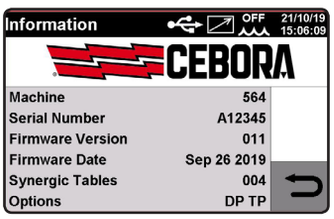


- Das Schweißgerät so aufstellen, dass eine freie Luftzirkulation in seinem Innern gewährleistet ist, und nach Möglichkeit verhindern, dass Metallstaub und sonstige Verunreinigungen in es eindringen können.
- Die Installation des Geräts muss von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen (IEC/CEI EN 60974-9) und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden.
- Sicherstellen, dass die Netzspannung der Nennspannung des Schweißgeräts 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 und fest angezogen sein, damit die Gasflasche nicht umfallen kann.
- Den Gasschlauch an den Ausgang des Druckminderers anschließen.
- Die seitliche Tür öffnen.
- Das Massekabel an die Buchse **4** und mit der Klemme an das Werkstück anschließen.
- Die Drahtspule auf den Spulenträger 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 das Gerät einschalten. Dann die geeignete Synergiekurve nach den Anweisungen im Abschnitt „BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN“ 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 10 – 12 l/min einstellen.
Während des Schweißvorgangs zeigt das Display **1** die tatsächlichen Werte von Arbeitsstrom und -spannung an. Die angezeigten Werte 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 sowie von der Schweißgeschwindigkeit.
Die Werte von Strom und Spannung bleiben am Ende des Schweißvorgangs im Display **1** gespeichert, auf dem die Meldung „HOLD“ erscheint. Zum Anzeigen der eingestellten Werte muss man den Regler **2** etwas drehen. Drückt man hingegen den Brennertaster, ohne zu schweißen, erscheinen auf dem Display **1** der Wert der Leerlaufspannung und der Stromwert 0.
Werden während des Schweißens die Höchstwerte von Strom und Spannung überschritten, bleiben sie nicht im Display gespeichert und es erscheint nicht die Meldung „HOLD“.
Zur Montage des Kühlaggregats Art. 1681 (optional) muss man lediglich die Abdeckung entfernen (siehe Zeichnung) und die Anleitung befolgen, die sich im Einbauraum befindet.
HINWEIS: Wenn ein Draht mit Durchmesser 0,6 mm verwendet wird, sollte man die Drahtführungsseele des Schlauchpakets durch eine Drahtführungsseele mit einem geeigneten Innendurchmesser ersetzen. Hat die Drahtführungsseele einen zu großen Innendurchmesser, ist nicht garantiert, dass der Schweißdraht richtig gleitet

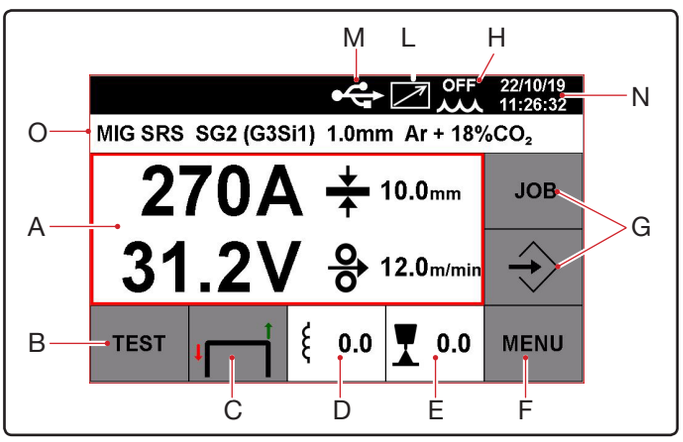


6 BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN DES TOUCH-DISPLAYS 1.



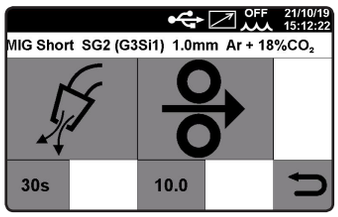
Beim Einschalten des Geräts zeigt das Display für einige Sekunden Folgendes an: die Artikelnummer des Geräts, die Seriennummer, die Firmware-Version, das Entwicklungsdatum der Firmware, die Versionsnummer der Tabelle der Synergiekurven und die Optionen für die Stromquelle.
Diese Informationen sind auch im Menü aufgeführt.

6.1 MIG-SCHWEISSEN. ANFANGSBILDSCHIRM.



A Das Display zeigt den Schweißstrom in Ampere, die Schweißspannung in Volt, die empfohlene Dicke in mm und die Vorschubgeschwindigkeit des Schweißdrahts in m/min an. Während des Schweißens zeigt es ständig die Werte von Strom und Spannung an. Am Ende des Schweißvorgangs zeigt es hingegen die letzten Strom- und Spannungswerte sowie die Meldung HOLD an. Im Modus HOLD zeigt das Display die Parameter BLAU an. Drückt man im Modus HOLD auf die Mitte des Displays, erscheint eine Bildschirmseite mit der Anzeige der wichtigsten Parameter des letzten Schweißvorgangs: die Lichtbogenzeit in Sekunden, die Zeit des Hauptstroms in Sekunden, den mittleren Strom in Ampere, die mittlere Spannung in Volt und die Gesamtenergie in kJ.
Die Parameter Ampere und Volt werden synergetisch mit dem Regler **2** eingestellt.

B TEST Zum Ausführen des Gastests und des Drahttests muss man das entsprechende Symbol wählen.

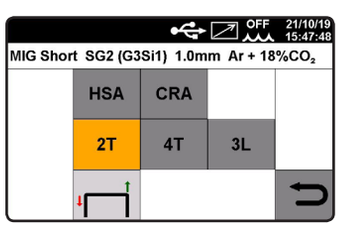


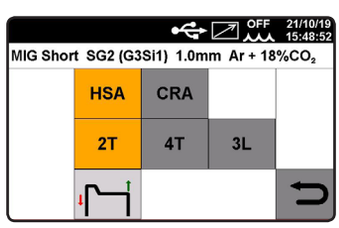
Drückt man die Taste (Gastest), tritt das Gas aus dem Brenner für eine Zeitdauer aus, die man regeln kann, indem man die Taste 30 drückt und den Wert mit dem Regler **2** im Bereich von 1 und 60 Sekunden einstellt. Zum Stoppen des Gasaustritts muss man die Taste erneut drücken.
Drückt man die Taste (Drahttest), tritt der Draht aus dem Brenner mit einer Geschwindigkeit aus, die man regeln kann, indem man die Taste 8.0 drückt und den Wert mit dem Regler **2** im Bereich von 1 bis 22 m/min einstellt. Die Taste muss für die ganze Dauer des Tests gedrückt gehalten werden.
Für die Rückkehr zum vorherigen Menü drückt man die Taste .

C **Start – Stop**

Zum Einstellen des Schweißstart-Modus **2T**, **4T** oder **3L** das entsprechende Symbol wählen.

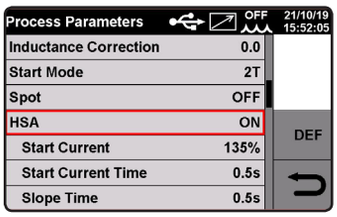
Modus 2T.
Das Gerät beginnt den Schweißvorgang bei Betätigung des Brennertasters und unterbricht ihn, wenn der Brennertaster losgelassen wird. Zusammen mit dem **Modus 2T** kann man auch den Parameter HSA (automatischer Hot-Start) und den Parameter CRA (Endkraterfüllen) wählen.
Die zwei Parameter **HSA** und **CRA** können beide gleichzeitig oder einzeln aktiviert werden.

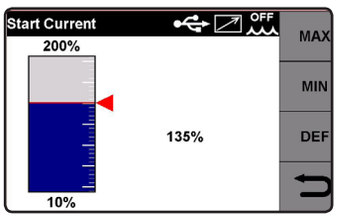


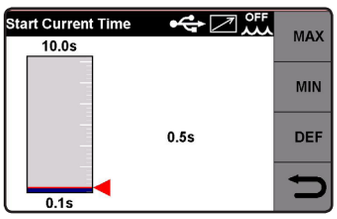


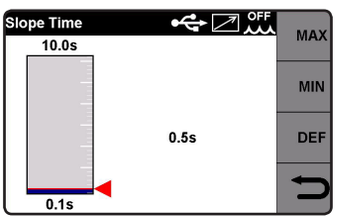
Nachdem der Parameter HSA aktiviert wurde, kann der Schweißer den **Anfangsstrom** auf 10 bis 200% des Schweißstroms einstellen.
Die **Stromzeit** kann auf 0,1 bis 10 Sekunden eingestellt werden. Außerdem kann die **Übergangszeit** zwischen dem Anfangsstrom und dem Schweißstrom auf 0,1 bis 10 Sekunden eingestellt werden.
Zum Einstellen der Werte des **Anfangsstroms**, der **Stromzeit** und der **Übergangszeit** muss man das **Hauptmenü** mit der Taste **F** MENU öffnen und dann mit der Taste PARAMETERS das Menü **Prozessparameter** öffnen. Der Parameter wird durch Drehen des Reglers **2**

gewählt. Drückt man dann den Regler, erscheint der Einstellbildschirm, auf dem man den Wert durch Drehen des Reglers einstellen kann.

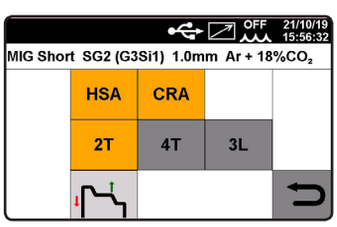


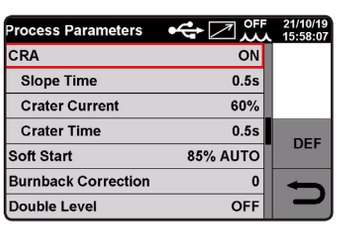


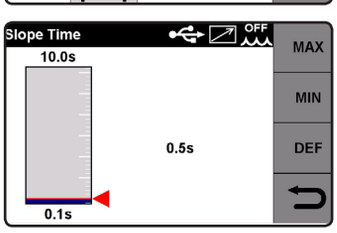


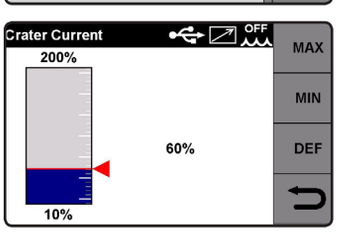


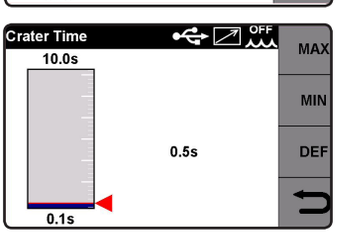
Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.
Nachdem der Parameter CRA aktiviert wurde, kann der Schweißer die **Übergangszeit** zwischen dem Schweißstrom und dem **Kraterfüllstrom** auf 0,1 bis 10 Sekunden einstellen.
Der **Kraterfüllstrom** kann auf 10 bis 200% des Schweißstroms eingestellt werden.
Die Dauer des Stroms kann auf 0,1 bis 10 Sekunden der **Kraterfüllzeit** eingestellt werden.
Zum Einstellen der Werte der **Übergangszeit**, des **Kraterfüllstroms** und der **Kraterfüllzeit** muss man das Hauptmenü mit der Taste **F** MENU öffnen und dann mit der Taste PARAMETERS das Menü **Prozessparameter** öffnen.
Der Parameter wird durch Drehen des Reglers **2** gewählt. Drückt man dann den Regler, erscheint der Einstellbildschirm, auf dem man den Wert durch Drehen des Reglers einstellen kann.





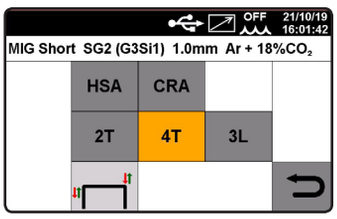




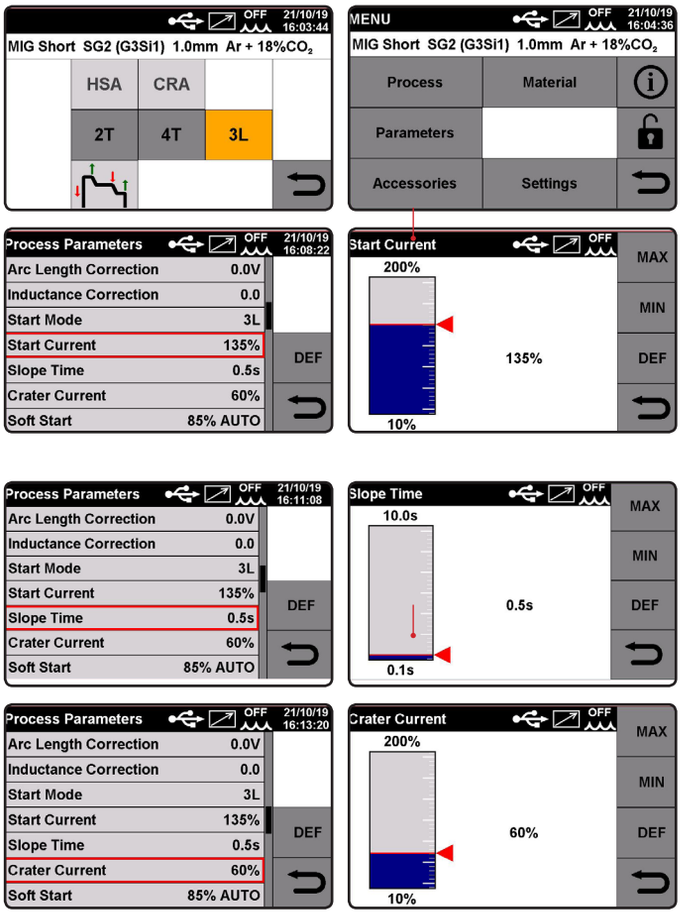


Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Modus 4T.
Zum Starten des Schweißvorgangs den Brennertaster drücken und wieder lösen; zum Beenden des Schweißvorgangs den Brennertaster erneut drücken und wieder lösen. Zusammen mit dem **Modus 4T** kann man auch die Funktion **HSA** (automatischer Hot-Start) und die Funktion **CRA** (Endkraterfüllen) wählen. (Siehe **Modus 2T**).



Modus 3L.
Er empfiehlt sich besonders zum Schweißen von Aluminium. Die Funktionen **HSA** und **CRA** sind gesperrt, wenn der Modus **3L** aktiviert ist. Mit dem Brennertaster können 3 Ströme zum Schweißen abgerufen werden. Die Stromwerte und die Übergangszeit werden wie folgt eingestellt:
Anfangsstrom. Einstellung im Bereich von 10 bis 200% des eingestellten Schweißstroms möglich.
Übergangszeit. Einstellbereich: 0,1 bis 10 Sekunden. Dies ist die Übergangszeit zwischen dem **Anfangsstrom** und dem **Schweißstrom** und zwischen dem **Schweißstrom** und dem **Kraterfüllstrom** (Endkraterfüllen).
Der **Kraterfüllstrom** kann auf 10 bis 200% des eingestellten Schweißstroms eingestellt werden.
Der Schweißvorgang beginnt bei Betätigung des Brennertasters.
Der abgerufene Strom ist der **Anfangsstrom**.
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 übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brennertaster wieder gelöst wird.
Zum Einstellen der Werte des **Anfangsstroms**, der **Übergangszeit** und des **Kraterfüllstroms** muss man das Hauptmenü mit der Taste **F** MENU öffnen und dann mit der Taste PARAMETERS das Menü **Prozessparameter** öffnen.
Der Parameter wird durch Drehen des Reglers **2** gewählt. Drückt man dann den Regler, erscheint der Einstellbildschirm, auf dem man den Wert durch Drehen des Reglers einstellen kann.



Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

D 0.0 Drosselwirkung.

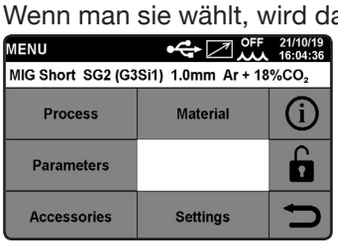
Einstellbereich: -9,9 bis +9,9. Null ist die werkseitige Einstellung. Ein negativer Wert verringert die Drosselwirkung (der Lichtbogen wird härter) und ein positiver Wert verstärkt sie (der Lichtbogen wird weicher).
Man kann diese Funktion durch Antippen aufrufen. Der Wert kann mit dem Regler **2** eingestellt werden.

E 0.0 Lichtbogenkorrektur.

Zum Ändern der Lichtbogenlänge muss man die Funktion nur antippen. Der Wert kann mit dem Regler **2** eingestellt werden.

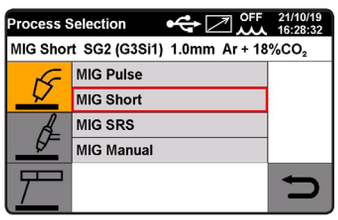
F MENU Menü.

Diese Funktion kann durch Antippen gewählt werden. Wenn man sie wählt, wird das **Hauptmenü** geöffnet.



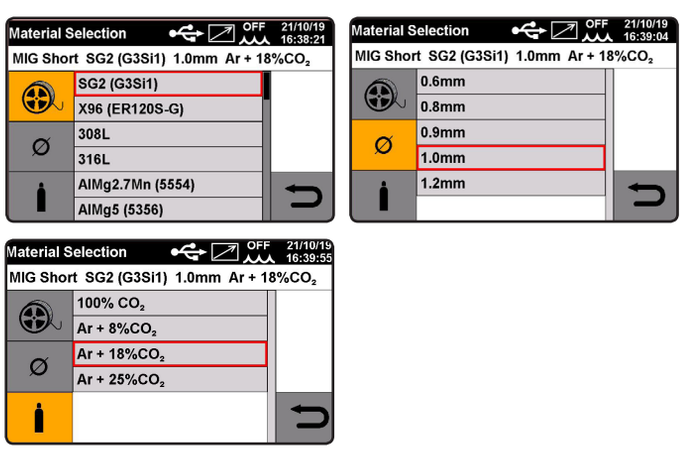
Process WAHL DES SCHWEISSVERFAHRENS MIG, WIG ODER MMA.

Wählt man das Schweißverfahren **MIG**, kann man mit dem Regler **2** die Art des Lichtbogenübergangs wählen: **MIG Pulse**, **MIG Short**, **MIG SRS** und **MIG Manuell**. Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ↩.



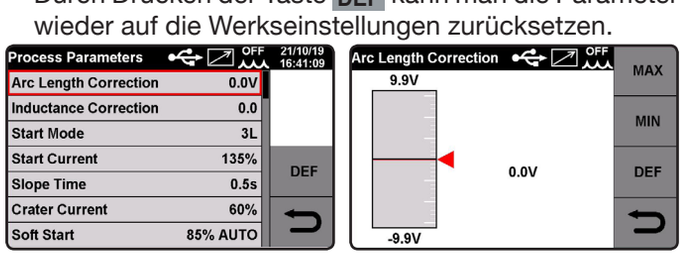
Material WAHL DES DRAHTTYPS, DES DURCHMESSERS UND DES SCHWEISSGASES.

Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ↩.

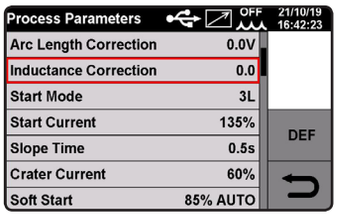


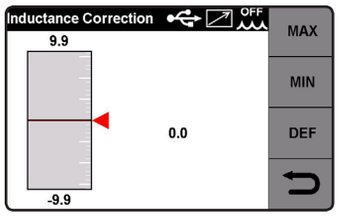
Parameters WAHL DER PROZESSPARAMETER.

- **Korrektur der Lichtbogenlänge**.
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers. Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt. Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ↩.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

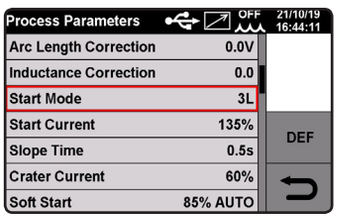


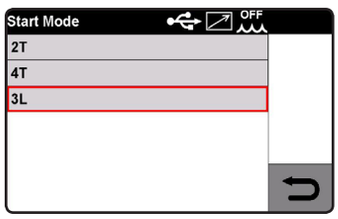
- **Korrektur der Drosselwirkung**.
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers. Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt. Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ↩.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



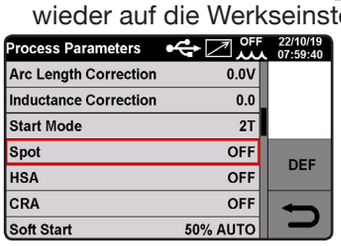


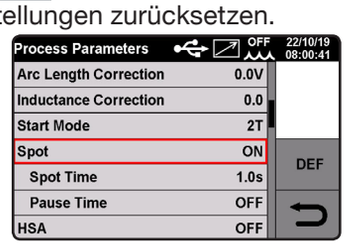
- **Brennertaster**.
  Man hat die Wahl zwischen **Modus 2T**, **Modus 4T** und **Modus 3L.**
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers. Der Modus wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt. Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.

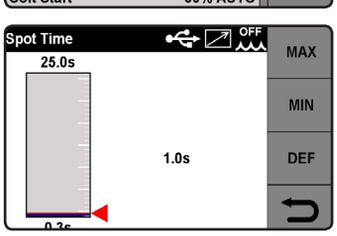


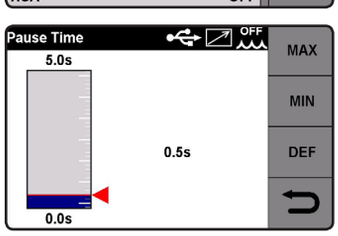


- **Punktschweißen**.
  Man hat die Wahl zwischen **Punktschweißzeit und Intervallschweißzeit.**
  Diese Funktion ist gesperrt, wenn die Funktion **3L** aktiviert ist.
  Setzt man die **Punktschweißzeit** auf **ON**, erscheint auf dem Display die Funktion **Punktzeit**. Wenn man sie wählt, kann man sie mit dem Einstellbalken einstellen.
  Außer der **Punktzeit** wird auf dem Display auch die **Pausenzeit** angezeigt. Wählt man sie, kann man die Pausenzeit zwischen den einzelnen Schweißpunkten oder -abschnitten mit dem Einstellbalken einstellen.
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers. Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt. Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

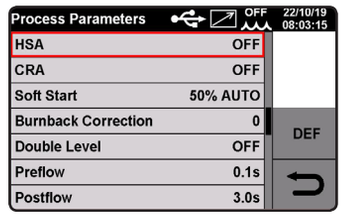


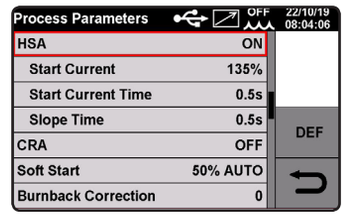




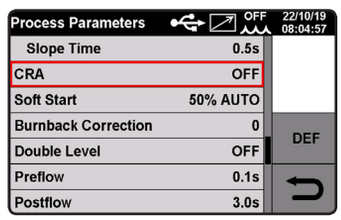


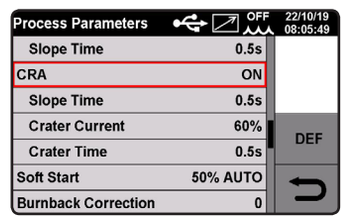
- **HSA (automatischer Hot-Start).**
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Setzt man **HSA** auf **ON**, werden auf dem Display der **Anfangsstrom**, die **Stromzeit** und die **Übergangszeit** angezeigt. Zur Einstellung dieser Parameter siehe den Abschnitt **Startmodus**.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



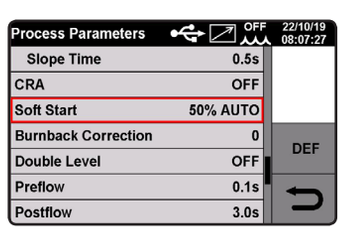


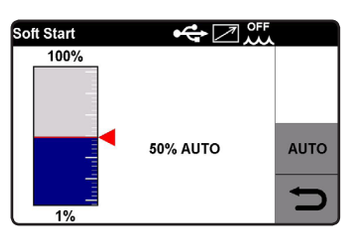
- **CRA (Endkraterfüllen).**
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers. Setzt man **CRA** auf **ON**, werden auf dem Display die **Übergangszeit**, der **Kraterfüllstrom** und die **Kraterfüllzeit** angezeigt. Zur Einstellung dieser Parameter siehe den Abschnitt **Startmodus**.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.





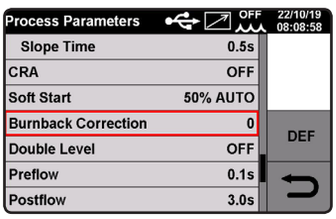
- **Einschleichen.**
  Einstellbereich: 0 bis 100%. Dies ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Prozent der für das Schweißen eingestellten Geschwindigkeit, bevor der Draht das Werkstück berührt.
  Diese Einstellung ist zur Gewährleistung eines optimalen Starts sehr wichtig.
  Die werkseitige Einstellung ist Auto (voreingestellte Funktion).
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers. Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt. Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

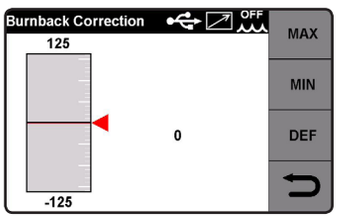




- **Korrektur des Drahtrückbrands**.
  Einstellbereich: -9,9 bis +9,9. Zum Einstellen der Länge des am Ende des Schweißvorgangs aus der Gasdüse austretenden Drahts. Je höher die Zahl, desto größer ist der Drahtrückbrand.

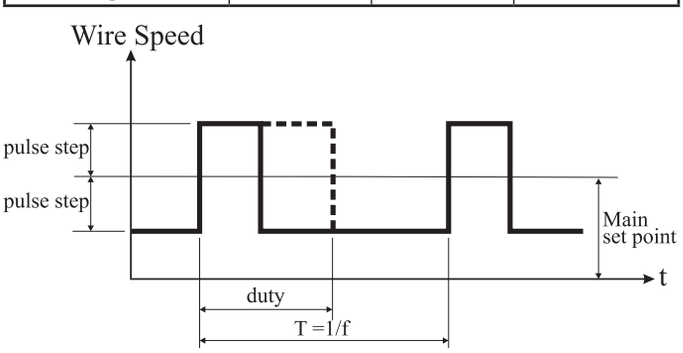
Die werkseitige Einstellung ist 0 (voreingestellte Funktion).
Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt.
Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.
Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



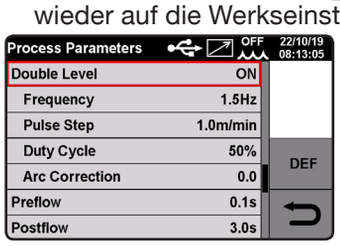


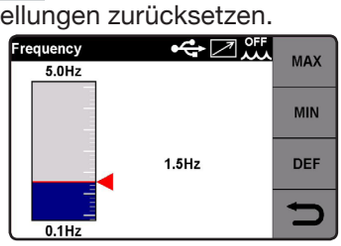
- **Zweiwertschaltung**.
  Nur bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißverfahren. Bei diesem Schweißmodus variiert die Stromstärke zwischen zwei Werten. Bevor man das Schweißen mit der Zweiwertschaltung einstellt, muss man eine kurze Naht schweißen, um die Drahtvorschubgeschwindigkeit und folglich den Strom zu bestimmen, die erforderlich sind, um die Einbrandwirkung und die Nahtbreite zu erhalten, die für die herzustellende Schweißverbindung am besten geeignet sind.
  So wird der Wert der Drahtvorschubgeschwindigkeit (und folglich des entsprechenden Stroms) bestimmt, zu dem der eingestellte Wert in m/min addiert oder von dem er subtrahiert wird.
  Vor der Ausführung sollte man sich daran erinnern, dass bei einer fachgerechten Naht die Überlappung der Schweißpunkte mindestens 50% betragen muss.

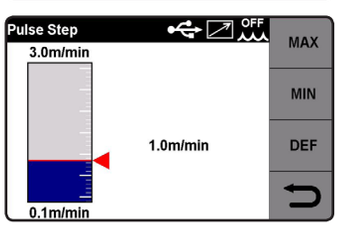
	MIN	MAX	WERKSEINST.
Frequenz	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Geschwindigkeits-differenz	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Arbeitszyklus	25%	75%	50%
Lichtbogenstrom	-9,9	9,9	0,0

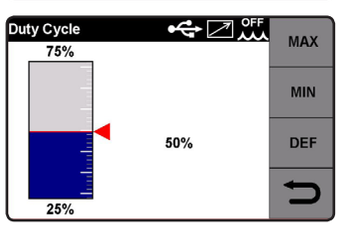


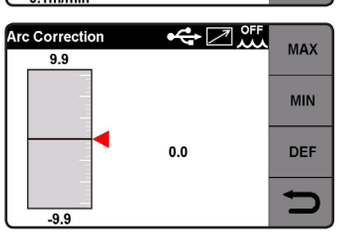
Frequenz bei Zweiwertschaltung.
Die Frequenz in Hertz ist die Anzahl von Perioden pro Sekunde. Unter „Periode“ ist der Wechsel zwischen der hohen und der niedrigen Geschwindigkeit zu verstehen.
Die niedrige Geschwindigkeit ohne Einbrand dient dem Schweißer für den Übergang von einem Schweißpunkt zum nächsten; der Einbrand und die Erzeugung des Schweißpunkts erfolgen bei der hohen Geschwindigkeit, die dem maximalen Strom entspricht. Der Schweißer stoppt dann, um den Schweißpunkt herzustellen.
Geschwindigkeitsdifferenz ist das Maß der Änderung der Geschwindigkeit in m/min.
Die Änderung bestimmt die oben beschriebene Addition oder Subtraktion des Werts in m/min zu bzw. von der Bezugsgeschwindigkeit. Bei sonst gleichen Parameterwerten wird durch die Erhöhung des Werts der Schweißpunkt verbreitert und die Einbrandwirkung verstärkt.
Arbeitszyklus. Dies ist die Zeit der höheren Geschwindigkeit bzw. des höheren Stroms in Prozent der Periodendauer für die Zweiwertschaltung. Bei sonst gleichen Werten der anderen Parameter bestimmt sie den Durchmesser des Schweißpunkts und folglich die Einbrandtiefe.
Lichtbogenkorrektur. Zum Einstellen der Lichtbogenlänge bei der höheren Geschwindigkeit bzw. dem höheren Strom.
Achtung: In der Regel sollte die Lichtbogenlänge bei beiden Strömen gleich sein.
Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt.
Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.
Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.





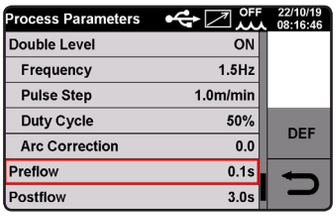


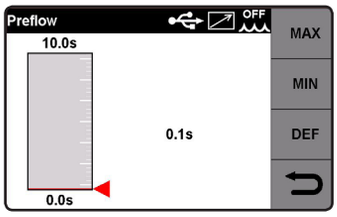




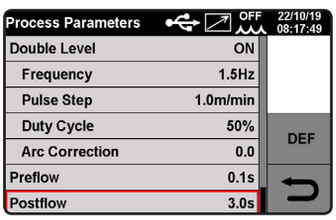
- **Gasvorströmen**.
  Einstellbereich: 0 bis 10 Sekunden.
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt.
  Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.

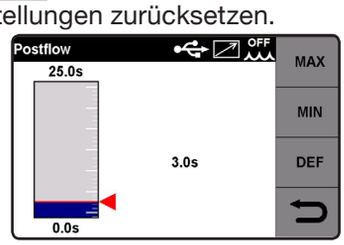
Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.





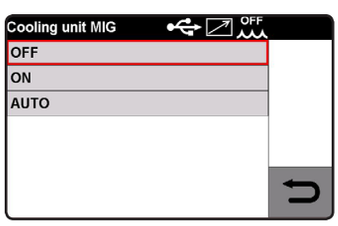
- **Gasnachströmen**.
  Einstellbereich: 0 bis 25 Sekunden.
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt.
  Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



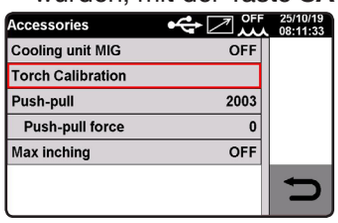


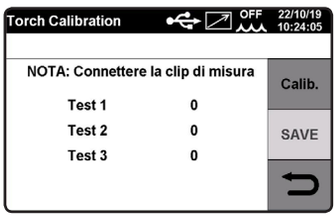
Accessories VERWENDUNG DES ZUBEHÖRS DES GERÄTS.

- **Einstellungen für den Betrieb des Kühlaggregats**.
  Diese Funktion gestattet die Steuerung des Betriebs des Kühlaggregats.
  Zur Wahl stehen **OFF** – **ON** – **AUTO**; die Werkseinstellung ist **OFF**. Wählt man „**AUTO**“, wird das Kühlaggregat beim Einschalten des Geräts eingeschaltet; wird der Brennertaster nicht betätigt, wird das Kühlaggregat nach 30 Sekunden wieder ausgeschaltet. Drückt man anschließend den Brennertaster, wird das Kühlaggregat wieder eingeschaltet; es wird dann 3 Minuten nach dem Lösen des Brennertasters wieder ausgeschaltet.
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers oder der Taste ⮌.

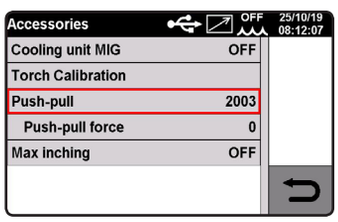


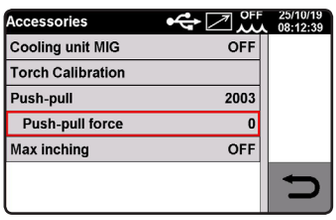
- **Kalibrierung des Brenners**
  Für das Schweißverfahren **MIG SRS** ist die Kalibrierung des Brenners unabdingbar.
  Das Massekabel an die Buchse 5 auf der Frontplatte anschließen.
  Die Masseklemme an das Werkstück anschließen.
  Die Funktion aktivieren, die Kalibrationstaste drücken, den Schweißbrenner greifen, die Gasdüse entfernen, die Stromdüse auf das Werkstück aufsetzen und die Taste drücken. Das Gerät gibt einen Strom ab und speichert einen Wert im Display. Diesen Vorgang dreimal wiederholen. Nachdem drei Werte gespeichert wurden, mit der Taste **SAVE**

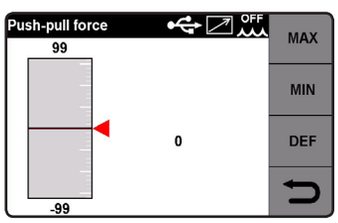




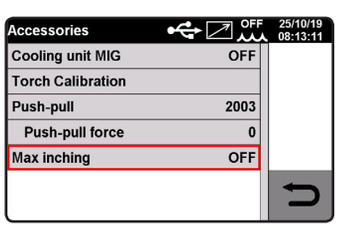
- **Einstellungen für den Betrieb des Push-Pull-Brenners.**
  Einstellung des Antriebsmoments des Push-Pull-Brenners (Einstellbereich: -99 bis +99).
  Mit dieser Funktion wird das Antriebsmoment des Motors des Push-Pull-Brenners geregelt, um den gleichmäßigen Drahtvorschub zu gewährleisten.Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt.
  Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.
  Diese Funktion wird erst auf dem Display angezeigt, nachdem das Zubehör auf die Stromquelle montiert wurde.

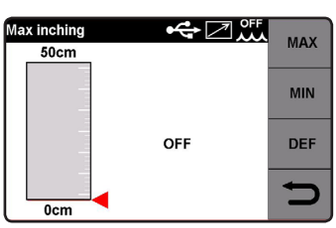






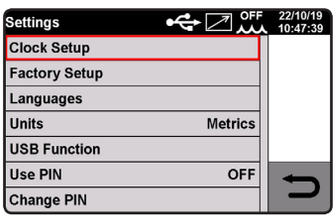
- **Maximaler Vorschub**.
  Diese Funktion hat den Zweck, das Schweißgerät zu blockieren, wenn der Draht nach dem Start für die eingestellte Länge in Zentimetern austritt, ohne dass Strom fließt.
  Einstellung **OFF** - 50 cm.
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Zum Bestätigen des Werts drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

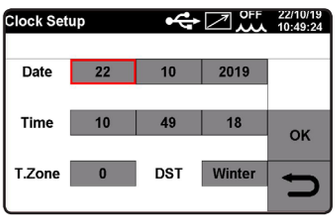




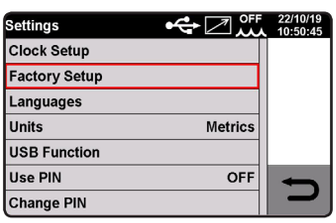
Settings MENÜ MASCHINENEINSTELLUNGEN.

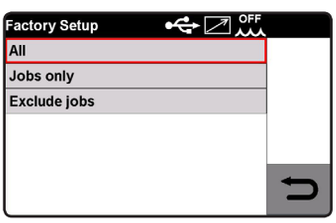
- **Einstellung von Datum und Uhrzeit**.
  Durch Drehen des Reglers **2** wählt man den Parameter „Uhr"; zum Bestätigen der Wahl muss man den Regler drücken.
  Die Werte werden durch Drehen des Reglers **2** eingestellt und durch Drücken des Reglers bestätigt.
  Zum Bestätigen von Datum und Uhrzeit die Taste drücken. OK
  Zum Verlassen der Funktion die Taste drücken.



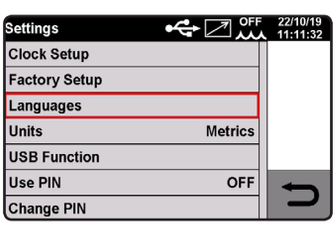


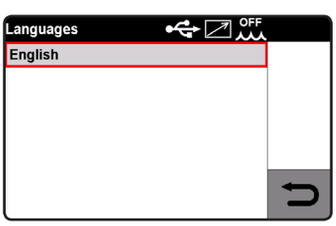
- **Wiederherstellen der Werkseinstellungen**.
  Mit dieser Funktion kann man alle Parameter wieder auf die anfänglichen Werkseinstellungen zurücksetzen.Es gibt drei Modalitäten:
  - Alle.
  - Nur die gespeicherten Arbeitsprogramme „Job".
  - Alle außer „Job": Alle Parameter werden zurückgesetzt, aber nicht die gespeicherten Arbeitsprogramme „Job".
  Man wählt die Funktion durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Zum Bestätigen des Werts muss man nur den Regler **2**
  Zum Verlassen der Funktion die Taste drücken.



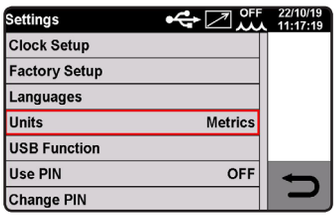


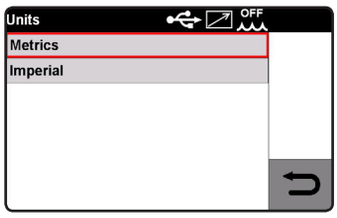
- **Sprache.** Wahl der Sprache.
  Man wählt die Funktion durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Zum Bestätigen der Sprache muss man nur den Regler **2**
  Zum Verlassen der Funktion die Taste drücken.



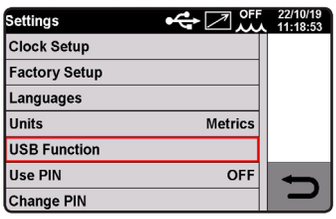


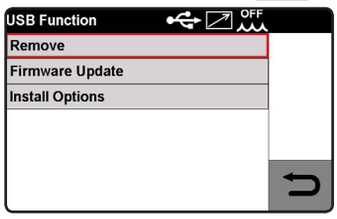
- **Maßeinheit**
  Wahl zwischen dem metrischen und dem britischen Maßsystem.



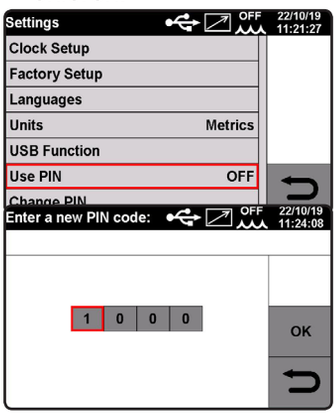


- **Verwaltung des USB-Anschlusses.**
  Diese Funktion wird nur aktiviert, wenn man einen USB-Stick in die Steckvorrichtung **6** einsteckt.
  Man wählt die Funktion durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Zum Bestätigen der Wahl muss man nur den Regler **2**
  Zum Verlassen der Funktion die Taste drücken.





- **PIN verwenden**
  Man kann den Zugriff auf die VERFAHREN, WERKSTOFFE und PARAMETER mit einem Sperrcode blockieren.



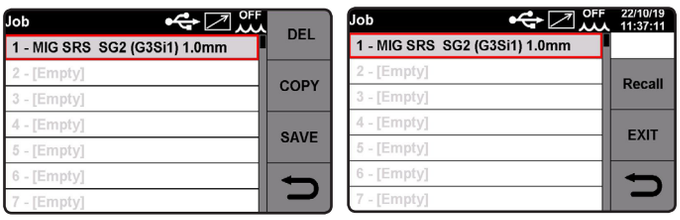
G JOB Menü Job.

In diesem Bereich kann man die Arbeitsprogramme speichern, aufrufen, ändern, kopieren oder löschen.

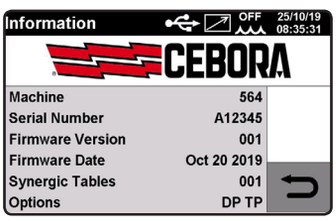
Speichern eines Arbeitsprogramms „JOB".

Wenn man die idealen Schweißbedingungen ermittelt hat und sie speichern will, muss man die Taste drücken. Auf dem dann erscheinenden Bildschirm wird die nächste freie Job-Nummer vorgeschlagen. Zum Bestätigen die Taste SAVE drücken.Der gespeicherte Datensatz enthält das Verfahren, den Drahttyp und den Drahtdurchmesser. Vor dem Speichern dieses Arbeitsprogramms kann man die Nummer, unter der es gespeichert werden soll, wählen, indem man den Regler **2** einfach auf die gewünschte Zahl dreht. Auf der Bildschirmseite „Job" befinden sich außer der Taste SAVE auch die zwei Tasten COPY und DELETE. Mit der ersten Taste kann man ein beliebiges gespeichertes Arbeitsprogramm kopieren und unter einer anderen Nummer speichern. Mit der Taste „Canc" kann man hingegen jedes gespeicherte Arbeitsprogramm löschen.

Drückt man die Taste JOB, erscheint eine Bildschirmseite mit allen gespeicherten Arbeitsprogrammen. Mit der Taste RCL und der Taste OK kann man ein beliebiges der gespeicherten Programme aufrufen, um es zu bearbeiten.
Auf dem Hauptbildschirm wird die Taste JOB 1 mit der gespeicherten Programmnummer angezeigt. Durch Drehen des Reglers **2** kann man nacheinander alle Nummern der gespeicherten Arbeitsprogramme aufrufen, um sie zu ändern.

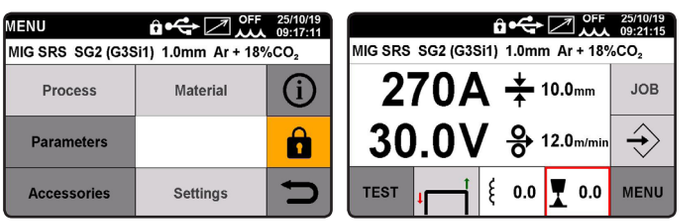


- **Informationen**



Auf dem Display wird Folgendes angezeigt: die Artikelnummer des Geräts, die Seriennummer, die Firmware-Version, das Entwicklungsdatum der Firmware, die Versionsnummer der Tabelle der Synergiekurven und die Optionen für die Stromquelle.

- **Sperre**



Mit dieser Funktion sperrt man den Gebrauch einiger Funktionen:
Schweißverfahren, Werkstoffe, Einstellungen und Verwendung der JOB.

H **Zubehör Kühlaggregat** (optional) vorhanden.

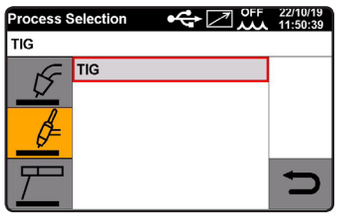
L **Zubehör Push-Pull-Brenner** (optional) vorhanden.

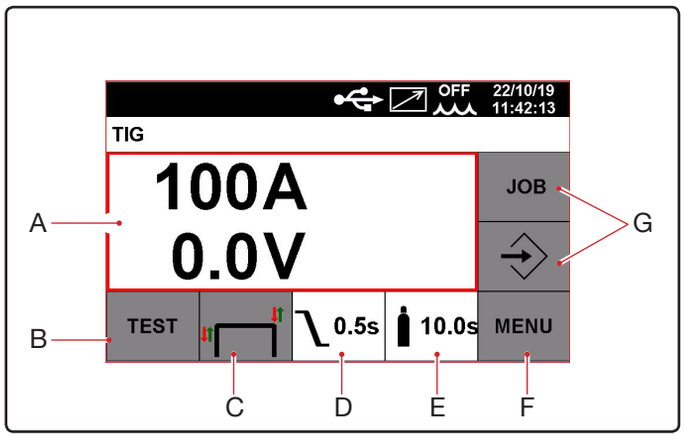
M **USB-Stick steckt in der Steckvorrichtung 6**.

N **Datum und Uhrzeit**.

O **Beschreibung des verwendeten Schweißprogramms**.

6.2 WIG-SCHWEISSEN.





A Auf dem Display werden der Schweißstrom in Ampere und die Schweißspannung in Volt angezeigt.

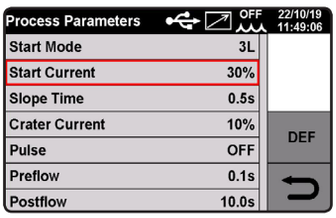
B TEST Für die Durchführung des Gastests siehe den entsprechenden Abschnitt in „**MIG-Schweißen**“.

C **Startmodus.**

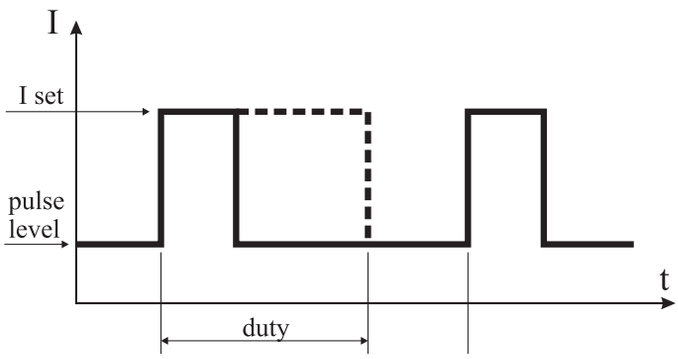
Modus 2T und 4T.
Für die Funktionsweise siehe die entsprechenden Absätze in „**MIG-Schweißen**“.

Modus 3L.
Mit dem Brennertaster können 3 Ströme zum Schweißen abgerufen werden. Die Stromwerte und die Übergangszeit werden wie folgt eingestellt:
Anfangsstrom: Einstellung im Bereich von 10 bis 200% des eingestellten Schweißstroms möglich.
Übergangsrampe: Einstellung im Bereich von 0,1 bis 10 Sekunden möglich. Dies ist die Übergangszeit zwischen dem **Anfangsstrom** und dem Schweißstrom sowie zwischen dem Schweißstrom und dem **Kraterfüllstrom** zum Endkraterfüllen.
Der **Kraterfüllstrom** kann auf 10 bis 200% des eingestellten Schweißstroms eingestellt werden.
Der Schweißvorgang beginnt bei Betätigung des Brennertasters. Der abgerufene Strom ist der **Anfangsstrom**. 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** übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brennertaster wieder gelöst wird.



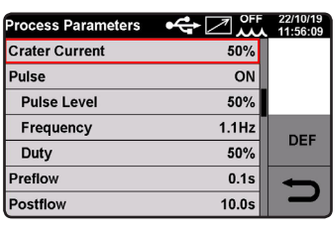
Gepulst (verwendbar in den Modi 2T, 4T und 3L) WIG-Impulsschweißen.
Bei diesem Schweißverfahren wechselt die Stromstärke mit einer bestimmten Frequenz zwischen zwei Pegeln.



Impuls
Diese Option dient zum Einstellen des niedrigeren der beiden Ströme dieses Schweißverfahrens. Dieser Strom wird als Prozentsatz des Hauptstroms angezeigt.
Der Impuls kann im Bereich von 1% bis 100% des Hauptstroms eingestellt werden.

Frequenz
Dies ist die Impulsfrequenz.
Einstellbereich: 0,1Hz bis 500Hz.

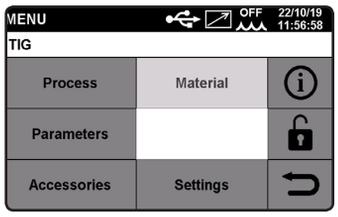
Arbeitszyklus
Dies ist die Dauer des höheren Stroms in Prozent der Frequenz.
Einstellbereich: 10% bis 90%.



D 0.5s **Abstiegsrampe des Stroms**.
Einstellbereich: 0 bis 10 Sekunden.

E 10.0s **Gasnachströmzeit**.
Einstellbereich: 0 bis 25 Sekunden.

F MENU **Menü.**
Diese Funktion kann durch Antippen gewählt werden. Wenn man sie wählt, wird das **Hauptmenü** geöffnet.



Process **WAHL DES SCHWEISSVERFAHRENS MIG, WIG** oder **MMA** (siehe die Erläuterungen im Kapitel **MIG-Schweißen**).

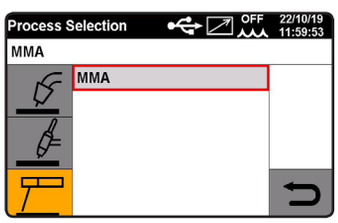
Parameters **WAHL DER PROZESSPARAMETER** (siehe die Erläuterungen im Abschnitt **Startmodus 3L** im Kapitel **MIG-Schweißen**).

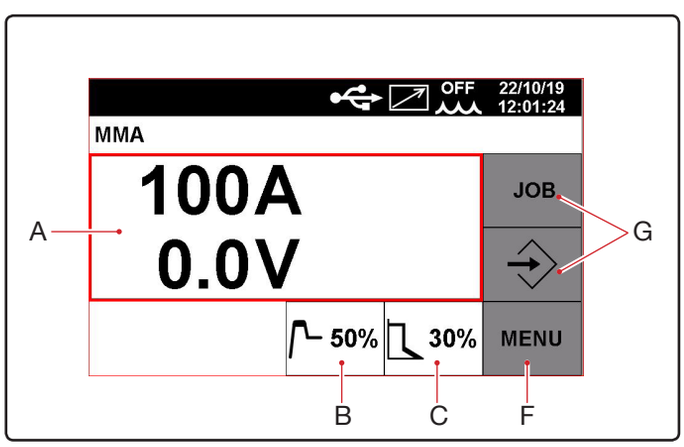
Accessories **VERWENDUNG DES ZUBEHÖRS DES GERÄTS** (siehe die Erläuterungen im Kapitel **MIG-Schweißen**).

Settings **MENÜ MASCHINENEINSTELLUNGEN** (siehe die Erläuterungen im Kapitel **MIG-Schweißen**).

G JOB **Menü Job** (siehe die Erläuterungen im Kapitel **MIG-Schweißen**).

6.3 MMA-SCHWEISSEN.





A Auf dem Display werden der Schweißstrom in Ampere und die Schweißspannung in Volt angezeigt.

B 50% **Hot Start**.
Dies ist der abgegebene Überstrom im Moment der Zündung des Lichtbogens.

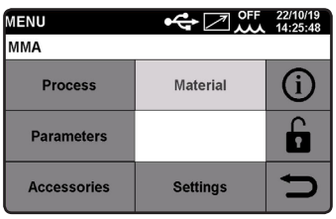
Einstellbereich: 0 bis 100% des eingestellten Schweißstroms.

C 30% **Arc Force.**

Zum Einstellen der dynamischen Kennlinie des Lichtbogens.
Einstellbereich: 0 bis 100% des eingestellten Schweißstroms.

F MENU **Menü.**

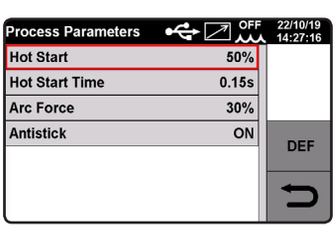
Diese Funktion kann durch Antippen gewählt werden. Wenn man sie wählt, wird das **Hauptmenü** geöffnet.

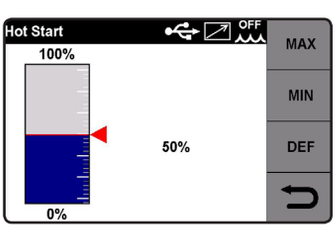


Process **WAHL DES SCHWEISSVERFAHRENS MIG, WIG** oder **MMA** (siehe die Erläuterungen im Kapitel **MIG-Schweißen**).

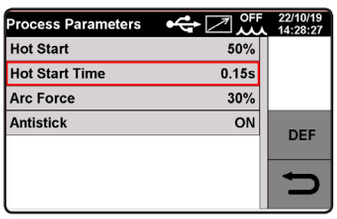
Parameters **WAHL DER PROZESSPARAMETER.**

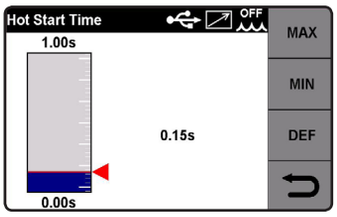
- **Hot Start.**
  Dies ist der abgegebene Überstrom im Moment der Zündung des Lichtbogens.
  Einstellbereich: 0 bis 100% des eingestellten Schweißstroms.
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt.
  Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



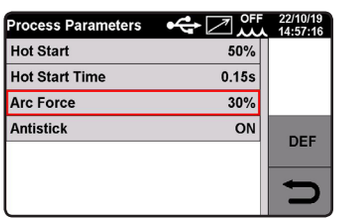


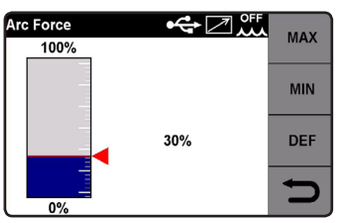
- **Hot-Start-Zeit.**
  Dies ist die Dauer der Abgabe des Überstroms im Moment der Zündung des Lichtbogens.
  Einstellbereich: 0 bis 100 Sekunden.
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt.
  Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



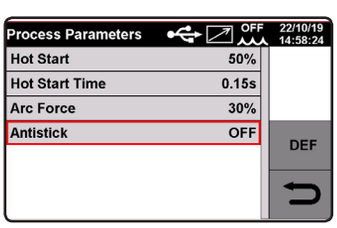


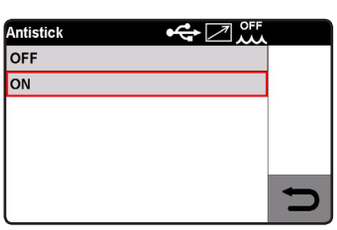
- **Arc Force.**
  Zum Einstellen der dynamischen Kennlinie des Lichtbogens.
  Einstellbereich: 0 bis 100% des eingestellten Schweißstroms.
  Man wählt den Parameter durch Drehen des Reglers **2** und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Reglers.
  Der Wert wird durch Drehen des Reglers **2** eingestellt.
  Zum Bestätigen der Wahl drückt man den Regler **2** oder die Taste ⮌.
  Durch Drücken der Taste DEF kann man die Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.





- **Antistick.**
  Diese Funktion schaltet die Stromquelle automatisch ab, wenn die Elektrode am Werkstück kleben bleibt, damit sie von Hand gelöst werden kann, ohne die Elektrodenzange zu beschädigen.





Accessories **VERWENDUNG DES ZUBEHÖRS DES GERÄTS** (siehe die Erläuterungen im Kapitel **MIG-Schweißen**).

Settings **MENÜ MASCHINENEINSTELLUNGEN** (siehe die Erläuterungen im Kapitel **MIG-Schweißen**).

G JOB **Menü Job** (siehe die Erläuterungen im Kapitel **MIG-Schweißen**).

7 MIG-MAG-SCHWEISSEN

Im Hauptmenü kann man nach Wahl des Verfahrens den **MIG**-Schweißprozess wählen:**MIG Pulse**, **MIG Short, MIG SRS** oder **MIG Manuell**.
Zum MIG-Impulsschweißen muss man den Drahttyp, den Durchmesser und das Gas wählen. Diese Wahl muss im **Hauptmenü** vorgenommen werden, indem man die Tasten **Verfahren** und **Werkstoff** betätigt. Die Einstellung der Schweißparameter erfolgt synergetisch mit dem Regler.
Bei diesem Schweißverfahren wird der Schweißzusatz mittels einer gepulsten Wellenform mit kontrollierter Energie übertragen, sodass sich die Tropfen des geschmolzenen Materials konstant lösen und spritzerfrei auf das Werkstück übertragen werden. Hierbei entsteht eine Schweißnaht aus geschmolzenem Material, das spritzerfrei auf das Werkstück übertragen wird. Das Resultat ist eine Schweißnaht mit guter Überlappung bei Materialstärken und -typen jeder Art.

MIG Short.
Für das Verfahren MIG short muss man den Drahttyp, den Durchmesser und das Gas wählen. Diese Wahl muss im **Hauptmenü** vorgenommen werden, indem man die Tasten **Verfahren** und **Werkstoff** betätigt.
Die Einstellung der Schweißparameter erfolgt synergetisch mit dem Regler.

MIG SRS
Bei diesem Schweißverfahren wird der Schweißzusatz mit dem Schweißprozess **Short** übertragen, jedoch ohne Spritzer und mit einem geringeren Wärmeeintrag.
Für das Verfahren MIG SRS muss man den Drahttyp, den Durchmesser und das Gas wählen. Diese Wahl muss im **MENÜ** mit den Tasten **Verfahren und Werkstoff** vorgenommen werden. Die Einstellung der Schweißparameter erfolgt synergetisch mit dem Regler.

MIG Manuell.
Für das Verfahren MIG manuell muss man ebenfalls den Drahttyp, den Durchmesser und das Gas wählen. Diese Wahl muss im **Hauptmenü** vorgenommen werden, indem man die Tasten **Verfahren** und **Werkstoff** betätigt. Zum Schweißen mit diesem Verfahren muss man die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Schweißspannung regulieren. Im Anfangsbildschirm muss man den Regler drücken, um die Drahtvorschubgeschwindigkeit zu wählen, deren Wert dann durch Drehen des Reglers eingestellt werden kann. In der gleichen Weise wird bei der Schweißspannung verfahren.

8 MMA-SCHWEISSEN

Den Stecker des Kabels der Elektrodenzange an die Buchse **9** und den Stecker des Massekabels an die Buchse **4** anschließen (dabei die vom Hersteller der Elektroden vorgesehene Polarität beachten).
Die zuvor im Menü beschriebenen Anweisungen befolgen, um die Maschine für das MMA-Schweißen einzurichten.

9 WIG-SCHWEISSEN

Das Massekabel an den Pluspol **9**, den Brenner an den negativen Anschluss 4 und das Steuerkabel an die Buchse **8** anschließen. Den Gasschlauch an den Anschluss **7** anschließen.
Die zuvor im Menü beschriebenen Anweisungen befolgen, um die Maschine für das WIG-Schweißen einzurichten.

10 ZUBEHÖR

- **MIG-BRENNER ART. 1242**
  Luftgekühlter MIG-Brenner CEBORA 280 A, 3,5 m.
- **MIG-BRENNER ART. 1241**
  Wassergekühlter MIG-Brenner CEBORA 380 A, 3,5 m.
- **Luftgekühlter PUSH-PULL-BRENNER UP/DOWN Art. 2003**. .
- **Wassergekühlter WIG-BRENNER Art. 1256 450 A** .
  Der Brenner muss zwingend zusammen mit der Zwischenverbindung **Art. 2068** bestellt werden.
- **Luftgekühlter WIG-BRENNER Art. 1260 200 A** . Der Brenner muss zwingend zusammen mit der Zwischenverbindung **Art. 2068** bestellt werden.
- **KÜHLAGGREGAT ART. 1681.**

11 WARTUNG

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

11.1 WARTUNG DER STROMQUELLE

Für Wartungseingriffe innerhalb des Geräts sicherstellen, dass sich der Schalter **12** 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.

11.2 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.

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 proxi-

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

3.3 Ne jamais souder des récipients fermés.

4. Les rayons de l'arc peuvent irriter les yeux et brûler la peau.

4.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Utiliser des dispositifs de protection adéquats pour les oreilles et des blouses avec col boutonné. Utiliser des masques et casques de soudeur avec filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.

5. Lire la notice d'instruction avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.

6. Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes d'avertissement.

2 DESCRIPTIONS GÉNÉRALES

La machine est un système multiprocédé adapté au soudage MIG/MAG, TIG (DC) avec amorçage au contact de l'arc et MMA (sauf type cellulosique), réalisé avec la technologie à onduleur.
La machine ne peut être utilisée que pour les emplois décrits dans ce manuel. L'appareil ne doit pas être utilisé pour dégeler 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.

3~ Convertisseur statique de fréquence triphasé transformateur-redresseur trasformatore raddrizzatore.

MIG Indiqué pour soudage MIG-MAG.

TIG Indiqué pour soudage TIG.

MMA Indiqué pour soudage MMA.

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.

3 ~ 50/60Hz Alimentation triphasée 50- ou 60-Hz.

I1 Max Courant max. absorbé au courant correspondant I2 et tension U2.

I1 eff C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé compte tenu du facteur de service. Généralement, cette valeur correspond à la capacité du fusible (type retardé) à utiliser comme protection de la machine.

IP23S Degré de protection de la carcasse. Degré **3** en tant que deuxième chiffre signifie que cette machine peut être entreposée, mais elle ne peut pas être utilisée à l'extérieur en cas de précipitations, à moins qu'elle n'en soit protégée.

S Appropriée pour un usage à haut risque milieux.

REMARQUES :

1- En outre, la machine est indiquée pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 60664).

2- Cette machine est conforme à la norme IEC 61000-3-12 à condition que l'impédance maximale Zmax admise de l'installation soit inférieure ou égale à 0,093Ω dans le point d'interface entre l'installation de l'utilisateur et le réseau publique. Il revient à l'installateur ou à l'utilisateur de la machine de garantir, après avoir éventuellement consulté l'opérateur du réseau de distribution, que la machine soit reliée à une alimentation avec impédance maximale de système admise Zmax inférieure ou égale à 0,093Ω.

2.2 PROTECTIONS

2.2.1 Protection de verrouillage

En cas de dysfonctionnement du poste à souder, l'écran **1** 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.

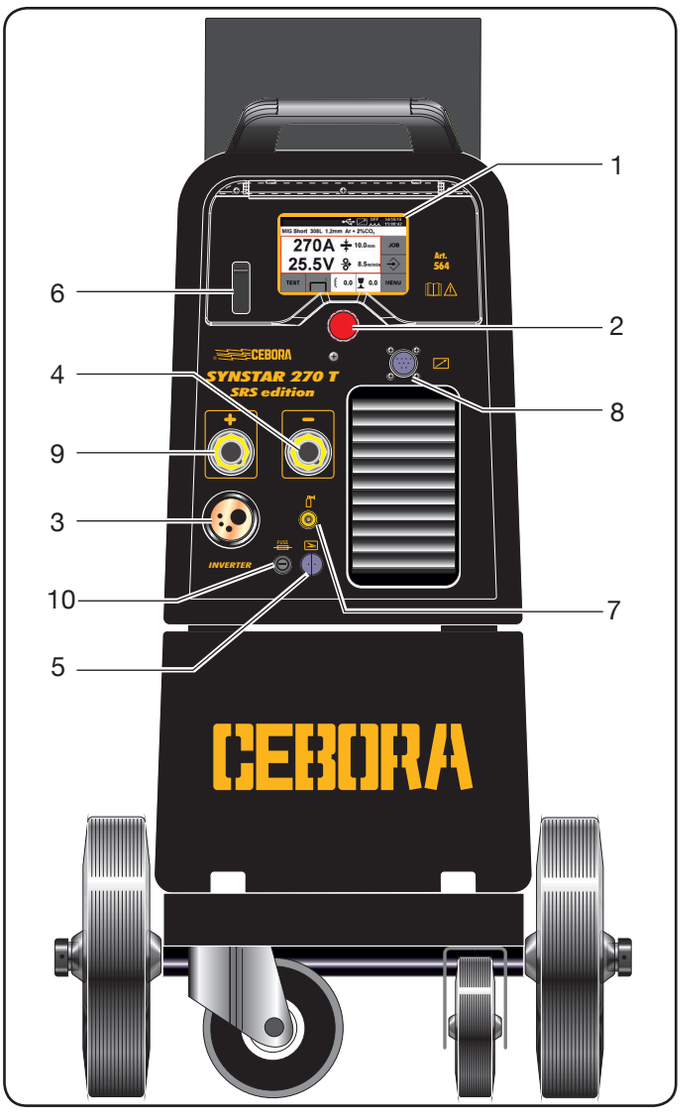
2.2.2 Protection thermique

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 **1** affiche le sigle D'ALERTE tH clignotant.

2.2.3 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.



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

2 - BOUTON ROTATIF
Il permet de sélectionner et de régler aussi bien les fonctions que les paramètres de soudage.

3 - RACCORD CENTRALISÉ
Raccord auquel doit être branché la torche de soudage.

4 – PRISE (-)
Prise à laquelle doit être raccordé le connecteur du câble de masse en soudage MIG, MMA et la torche de soudage TIG.

5 – CONNECTEUR (-)
À ce connecteur doit être raccordé le câble avec la pince de masse. Celui-ci doit être placé le plus près possible du point de soudure.

6 – CONNECTEUR
Connecteur type USB à utiliser pour mettre à jour les programmes de soudage.

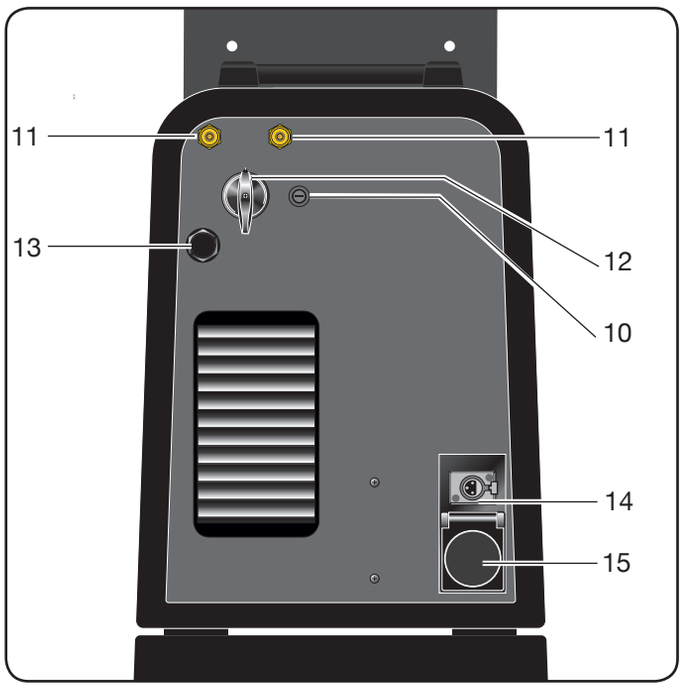
7 - RACCORD
Raccord auquel doit être raccordé le tuyau de gaz sortant de la torche TIG.

8 – CONNECTEUR
On y connecte le câble de commande de la torche push-pull et le câble de commande de la torche TIG.

9 – PRISE (+)
Prise à laquelle doit être raccordé le connecteur du câble de masse en soudage TIG et la pince porte électrode en soudage MMA.

10 – PORTE-FUSIBLE

4 COMMANDES SUR LE PANNEAU ARRIÈRE.



10 – PORTE-FUSIBLE

11 - RACCORD AVEC TUYAU DE GAZ

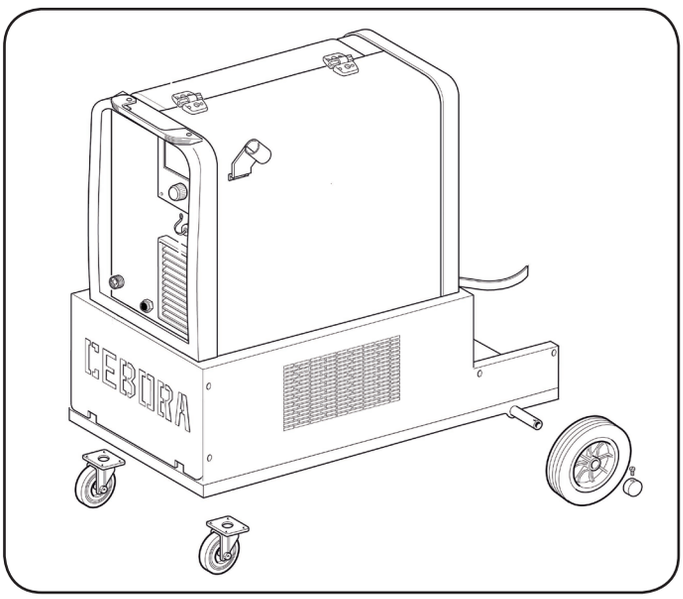
12 – INTERRUPTEUR.
Allume et éteint la machine

13 – CÂBLE DE SECTEUR.

14 – CONNECTEUR DU PRESSOSTAT.
Connecteur auquel il faut brancher le câble sortant du groupe de refroidissement Art. 1681 (option).

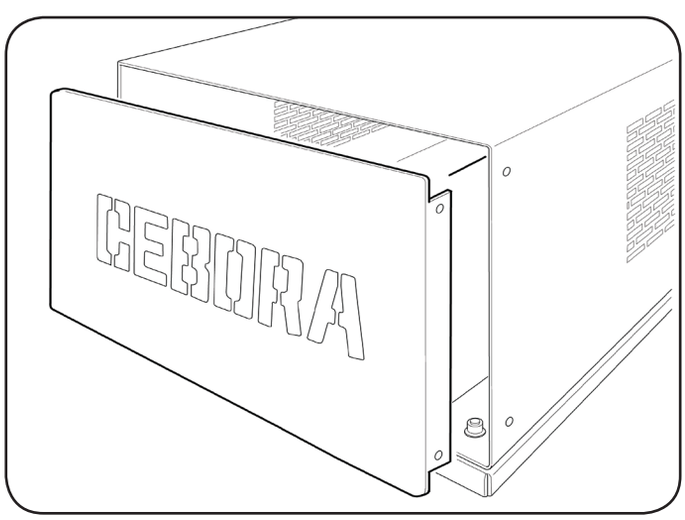
15 – PRISE.
Prise à laquelle il faut brancher le câble de réseau du groupe de
refroidissement Art. 1681 (option).

5 MISE EN PLACE ET INSTALLATION



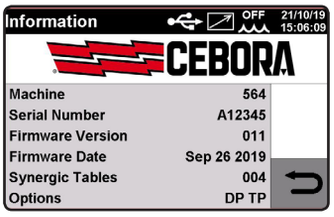
- Positionner le poste à souder de façon à permettre une libre circulation de l'air à l'intérieur et éviter le plus possible l'introduction de poussières métalliques ou de tout autre type.
- L'installation de cette machine doit être faite par du personnel qualifié.
- Tous les branchements doivent être 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 adhérer parfaitement à la bouteille pour éviter tout possible renversement.
- Relier le tuyau de gaz à la sortie du détenteur de pression.
- Ouvrir le clapet latéral.
- Connecter le câble de masse à la prise **4** et par le biais de la pince sur la pièce à souder.
- Monter la bobine du fil sur le support à l'intérieur du compartiment. La bobine doit être montée sur le support de façon à ce que le fil se déroule dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Contrôler que le rouleau d'entraînement est bien positionné en fonction du diamètre et du type de fil utilisé.
- Couper le fil avec un outil bien aiguisé, en maintenant le fil entre les doigts, de façon à ce qu'il ne puisse pas se dérouler, l'enfiler à l'intérieur du petit tuyau qui sort du motoréducteur et à l'aide d'un doigt, l'enfiler également à l'intérieur de la cannette en acier de l'adaptateur, jusqu'à ce qu'il ressorte par l'adaptateur.
- Monter la torche de soudure.

Après avoir monté la bobine et la torche, mettre en marche la machine, choisir la courbe synergique adaptée, en suivant les instructions décrites dans le paragraphe « DESCRIPTION DES FONCTIONS ». Retirer la buse de gaz et dévisser le buse porte-courant de la torche. Appuyer sur la gâchette 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 de gaz.
Ouvrir le réducteur de la bouteille et régler le débit du gaz à 10-12 l/min.
Pendant le soudage, l'écran **1** 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 de tension, à la fin du soudage, restent en mémoire sur l'écran **1** où s'affiche l'inscription « HOLD » ; pour visualiser les valeurs réglées, il faut tourner légèrement le bouton rotatif**2**, tandis qu'en appuyant sur la gâchette de la torche sans souder, sur l'écran**1** s'affiche la valeur de tension à vide et la valeur de courant égale à 0.
Si pendant la soudure les valeurs maximales de courant et de tension sont dépassées, elles ne restent pas mémorisées sur l'écran et l'inscription « HOLD » n'est pas affichée.
Pour monter le groupe de refroidissement Art. 1681 (option) il suffit d'enlever le panneau de fermeture (voir dessin) et suivre les instructions placées à l'intérieur du compartiment.



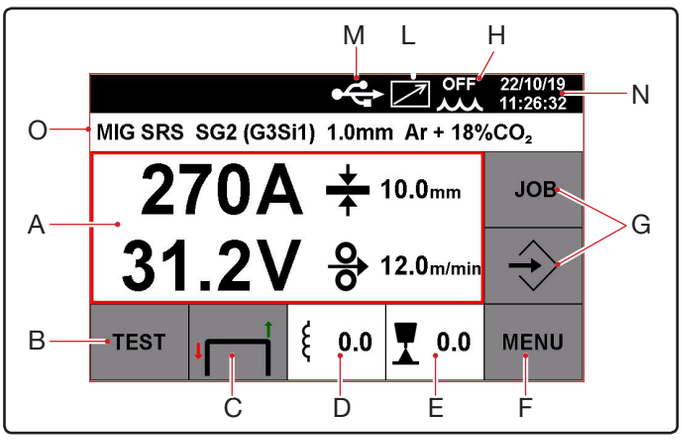
N.B. Si on utilise des fils de 0,6 mm de diamètre il est conseillé de remplacer la gaine de la torche de soudure avec une gaine de diamètre interne approprié. Une gaine avec un diamètre interne trop grand n'assure pas un déroulement correct du fil de soudure.

6 DESCRIPTION DES FONCTIONS AFFICHÉES À L'ÉCRAN 1.



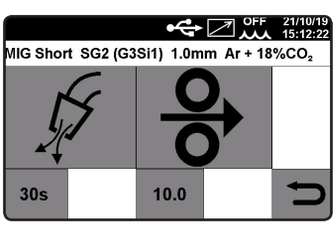
À l'amorçage de la machine, l'écran affiche pendant quelques instants : le numéro d' article de la machine, le numéro de série, la version du Micrologiciel, la date de développement du Micrologiciel, le numéro de release du tableau des courbes synergiques et les options liées au générateur.
Cette information est incluse également à l'intérieur du menu ⓘ.

6.1 PROCÉDÉ MIG. ÉCRAN D'ACCUEIL.



A L'écran affiche le courant de soudure en ampères, la tension de soudure en volt, l'épaisseur conseillée en mm et la vitesse du fil de soudure en m/min. Pendant le soudage l'écran affiche de façon continue les valeurs de courant et de tension, et à la fin du soudage la dernière valeur en Ampère et Volt est affichée, et l'inscription HOLD apparaît. Lorsque l'écran affiche les paramètres dans HOLD, ils sont BLEUS. Lorsque l'on est dans HOLD, si l'on appuie au centre de l'écran, les principaux paramètres de la dernière soudure s'affichent : le temps d'allumage de l'arc en secondes, le temps du courant principal en secondes, le courant moyen en ampères, la tension moyenne en volt et l'énergie totale en Kj.
Les paramètres en ampères et en volt sont réglés, de façon synergique, au moyen du bouton rotatif **2**.

B TEST Pour effectuer le test de gaz et le test du fil sélectionner le symbole correspondant.



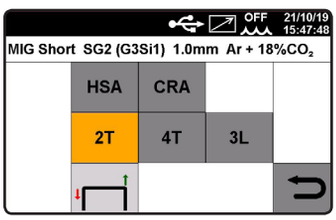
Lorsque l'on appuie sur la touche (test de gaz) le gaz sort de la torche pendant un laps de temps qui est réglé au moyen de la touche 30 et dont la valeur réglée au moyen du bouton rotatif **2** varie de 1 à 60 secondes. Pour interrompre la sortie du gaz appuyer de nouveau sur la touche .

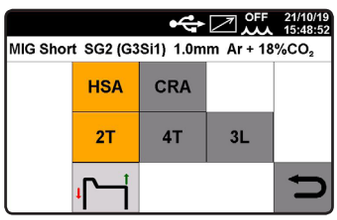
Lorsque l'on appuie sur la touche (test fil) le fil sort de la torche à une vitesse qui est réglée en sélectionnant la touche 8.0 et dont la valeur réglée au moyen du bouton rotatif **2**, varie de 1 à 22 mètres/minute, la touche doit être maintenue enfoncée pendant toute la durée du test.
Pour revenir au menu précédent, appuyer sur la touche .

C **Start Stop**

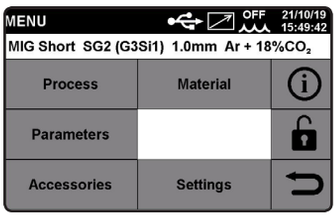
Pour choisir le mode de démarrage soudage **2T**, **4T** ou **3L** sélectionner le symbole correspondant.

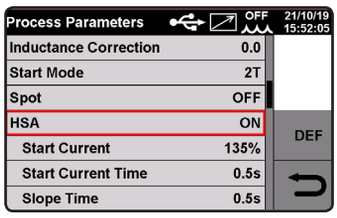
Mode 2T.
La machine commence à souder lorsque l'on appuie sur la gâchette de la torche et elle s'arrête dès qu'elle est relâchée. Avec le **mode 2T** on peut sélectionner également le paramètre HSA (Hot Start Automatique) et le paramètre CRA (Remplissage du Cratère Final).
Les 2 paramètres **HSA** et **CRA** peuvent être activés tous les deux en même temps, ou séparément.

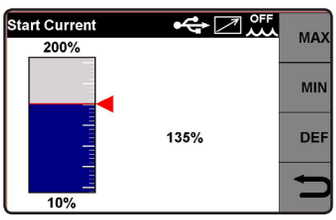


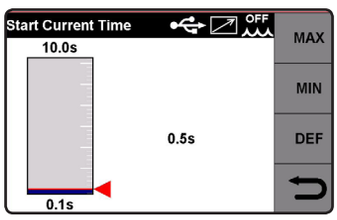


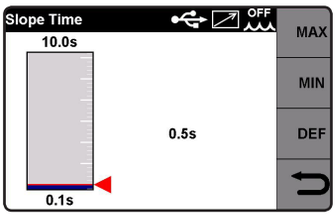
Une fois le paramètre activé HSA, l'opérateur pourra régler le **Courant initial** de 10 à 200 % du courant de soudure. Le **Temps de courant** pourra être réglé de 0,1 à 10 secondes. Le **Temps de raccord** pourra également être réglé entre le courant initial et le courant de soudure de 0,1 à 10 secondes.
Pour régler les valeurs du **Courant initial**, de **Temps de courant** et du **Temps de raccord** il faut entrer dans le **menu principal** en sélectionnant la touche **F** MENU et au moyen de la touche PARAMETERS entrer dans le menu, **paramètres du procédé**. Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre ; en appuyant dessus, on accède à l'écran de réglage et pour régler la valeur, il faut le tourner.



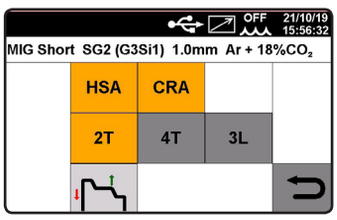


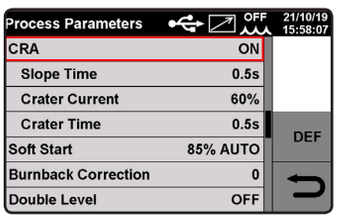


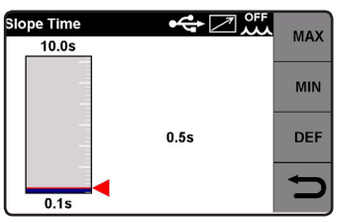


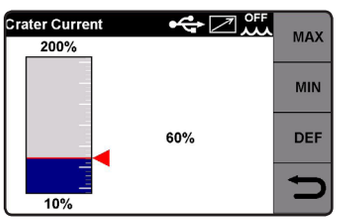


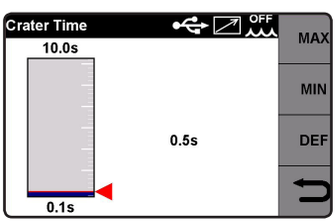
En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.
Après avoir activé le paramètre CRA, l'opérateur pourra régler le **Temps de raccord** entre le courant de soudure et le **Courant de cratère** de 0,1 à 10 secondes.
Il pourra régler le **Courant de cratère** de 10 à 200 % du courant de soudure.
Il pourra régler la durée du courant de 0,1 à 10 secondes du **Temps de cratère**.
Pour régler les valeurs du **Temps de raccord**, du **Courant de cratère** et du **Temps de cratère** il faut entrer dans le menu principal en sélectionnant la touche **F** MENU et au moyen de la touche PARAMETRI entrer dans le menu, **paramètres du procédé**.
Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre ; en appuyant dessus, on accède à l'écran de réglage et pour régler la valeur, il faut le tourner.





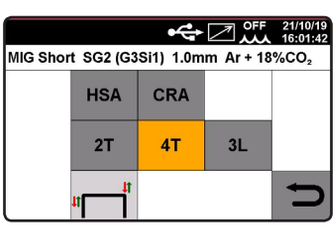




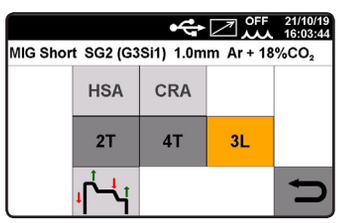


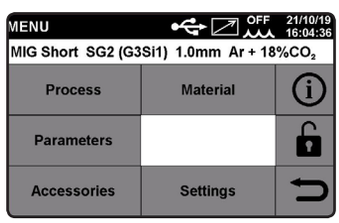
En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.

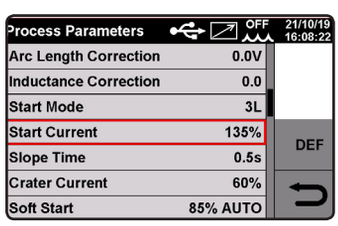
Mode 4T.
Pour commencer le soudage, appuyer et relâcher la gâchette de la torche ; pour l'interrompre il faut à nouveau appuyer et relâcher la gâchette. Avec le **mode 4T** on peut également sélectionner la fonction **HSA** (hot start automatique) et la fonction **CRA** (remplissage du cratère final). (Voir **Mode 2T**).

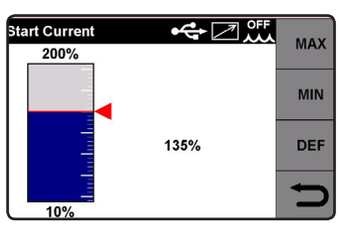


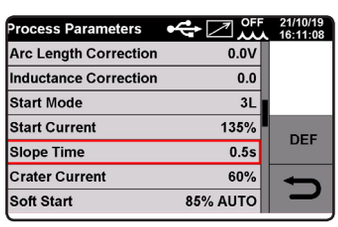
Mode 3L.
Ce mode est particulièrement conseillé pour le soudage de l'aluminium. Les fonctions de **HSA** et **CRA** sont inhibées lorsque le mode **3L** est activé. La gâchette de la torche offre la possibilité de rappeler 3 courants de soudage. Le réglage des courants et du temps de raccord est le suivant :
Courant initial. Possibilité de réglage de 10 à 200 % du courant de soudage réglé.
Temps de raccord. Possibilité de réglage de 0,1 à 10 secondes. Définit le temps de raccord entre le **courant initial** et le **courant de soudure** et entre le **courant de soudure** et le **courant de cratère** (remplissage du cratère de fin de soudure).
Le **courant de cratère** peut être réglé de 10 à 200 % du courant de soudage réglé.
Le soudage commence lorsque l'on commence à appuyer sur la gâchette de la torche.
Le courant rappelé sera le **courant initial**.
Ce courant est maintenu tant que l'on appuie sur la gâchette de la torche ; en relâchant la gâchette, ce courant se raccorde au courant de soudure et celui-ci est maintenu jusqu'à ce que l'on appuie à nouveau sur la gâchette de la torche.
En appuyant à nouveau sur la gâchette de la torche, le courant de soudage se raccorde au courant de cratère et il est maintenu jusqu'à ce que la gâchette de la torche soit relâchée.
Pour régler les valeurs du **courant initial**, du **temps de raccord** et du **courant de cratère** il faut entrer dans le menu principal en sélectionnant la touche **F** MENU et au moyen de la touche PARAMETERS entrer dans le menu, **paramètres du paramètres du procédé**.
Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre ; en appuyant dessus, on accède à l'écran de réglage et pour régler la valeur, il faut le tourner.

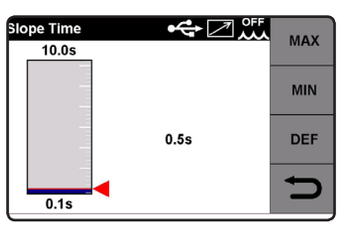


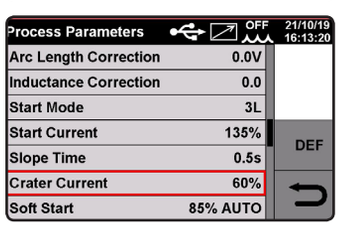


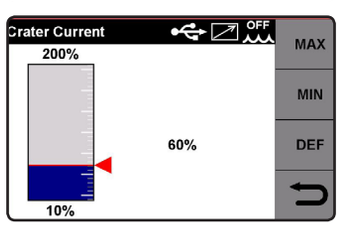












En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.

D 0.0 Inductance.

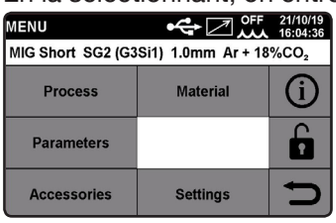
Le réglage peut varier de - 9,9 à + 9,9. Zéro est le réglage défini par le fabricant. Si le nombre est négatif, l'impédance diminue et l'arc devient plus dur tandis que si elle augmente, il devient plus souple.
Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en l'effleurant du doigt. Pour régler la valeur, il suffit de tourner le bouton rotatif **2**.

E 0.0 Correction de l'arc.

Pour modifier la longueur d'arc, il suffit de la sélectionner en l'effleurant du doigt. Pour régler la valeur, il suffit de tourner le bouton rotatif **2**.

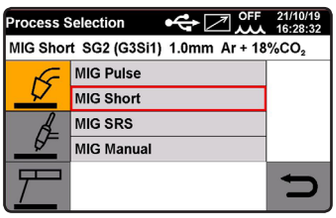
F MENU Menu.

Pour sélectionner la fonction, il suffit de la sélectionner en l'effleurant du doigt.
En la sélectionnant, on entre dans le **Menu Principal**.



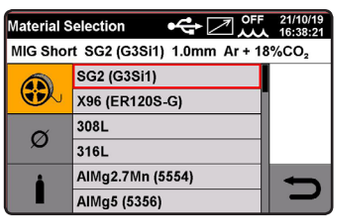
Process CHOIX DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE, MIG, TIG OU MMA.

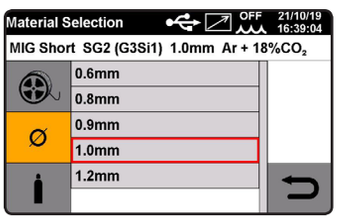
Le procédé de soudage **MIG** étant sélectionné, au moyen du bouton rotatif **2** on peut sélectionner le type de transfert de l'arc : **MIG Pulse**, **MIG Short**, **MIG SRS** et **MIG Manuel**.
Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou sur la touche ↩.

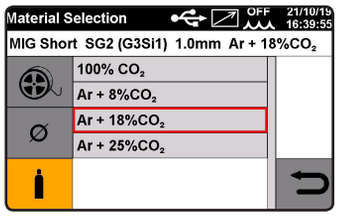


Material CHOIX DU TYPE DE FIL, DIAMÈTRE ET GAZ DE SOUDURE.

Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou sur la touche ↩.

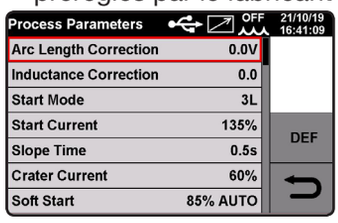


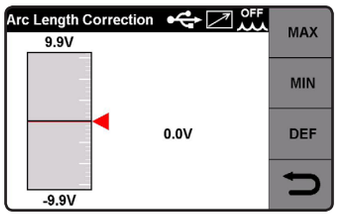




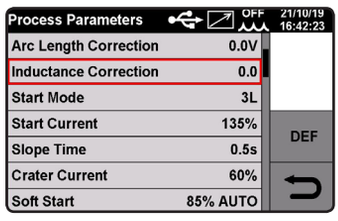
Parameters CHOIX DES PARAMÈTRES DU PROCÉDÉ.

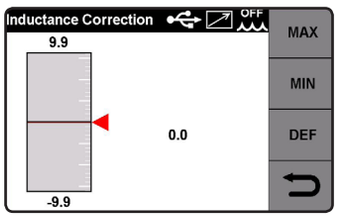
- **Correction de la longueur d'arc**.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et appuyer sur le même bouton pour confirmer le choix.
  Pour régler la valeur, tourner le bouton rotatif **2**.
  Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou sur la touche ↩.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



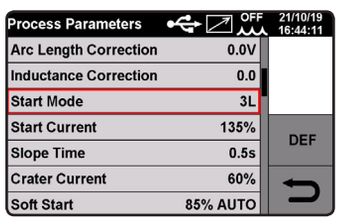


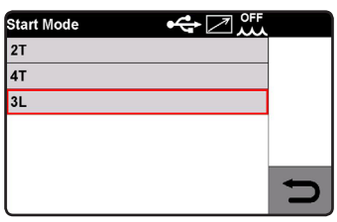
- **Correction de l'inductance**.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  Pour régler la valeur, tourner le bouton rotatif **2**.
  Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou sur la touche ↩.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



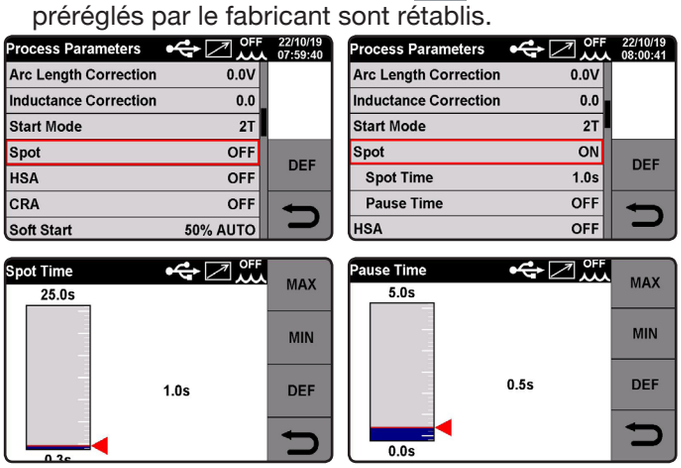


- **Gâchette de la torche**.
  Il est possible de choisir entre **Mode 2T**, **Mode 4T** et **Mode 3L.**
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  On choisit le Mode en tournant le bouton rotatif **2**. Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou sur la touche ↩.

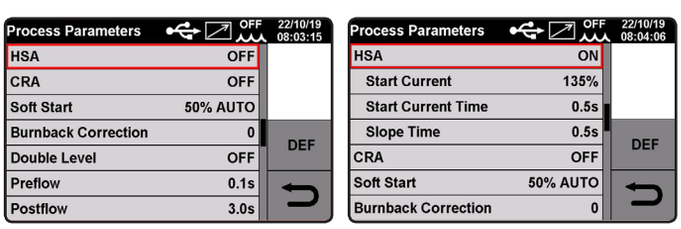




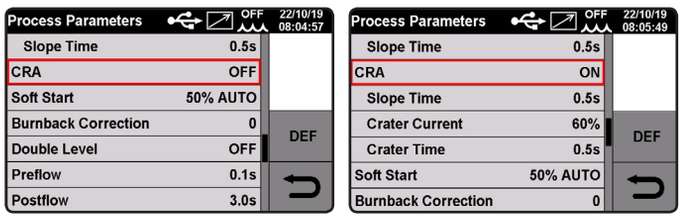
- **Pointage**.
  Il est possible de choisir entre **Temps di pointage et intermittence.**
  Cette fonction est inhibée lorsque la fonction **3L** est activée.
  En sélectionnant le **temps de Pointage** sur **ON**, sur l'écran apparaît la fonction **Temps de point.** En la sélectionnant, il est possible de la régler au moyen de la barre de réglage.
  Outre le **Temps de point,** sur l'écran, apparaît le **Temps de pause**. En le sélectionnant, il est possible de régler, à l'aide de la barre de réglage, le temps de pause entre deux points ou deux traits de soudage ;
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et appuyer sur le même bouton pour confirmer le choix.
  Pour régler la valeur, tourner le bouton rotatif **2**. Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou sur la touche ⮌.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



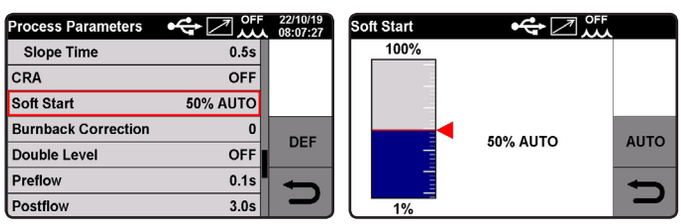
- **HSA (Hot start automatique).**
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  En sélectionnant **HSA** sur **ON** l'écran affiche le **Courant initial**, le **Temps de courant** et le **Temps de raccord**. Pour le réglage de ces paramètres, voir le chapitre **Start Mode**.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



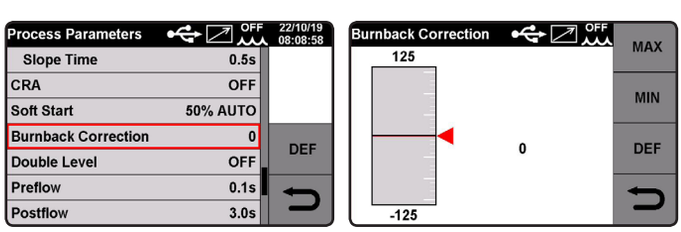
- **CRA (Remplissage du cratère final).**
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  En sélectionnant **CRA** sur **ON** l'écran affiche, le **Temps de raccord**, le **Courant de cratère** et le **Temps de cratère**. Pour le réglage de ces paramètres, voir le chapitre **Start Mode**.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



- **Accostage.**
  Le réglage peut varier de 0 à 100 %. Il s'agit de la vitesse du fil, exprimée en pourcentage de la vitesse réglée pour le soudage, avant que le fil ne touche la pièce.
  Ce réglage est important pour avoir toujours de bons démarrages.
  Le réglage du fabricant est sur Auto (fonction préréglée)
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  Pour régler la valeur, tourner le bouton rotatif **2** . Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou bien la touche ⮌.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



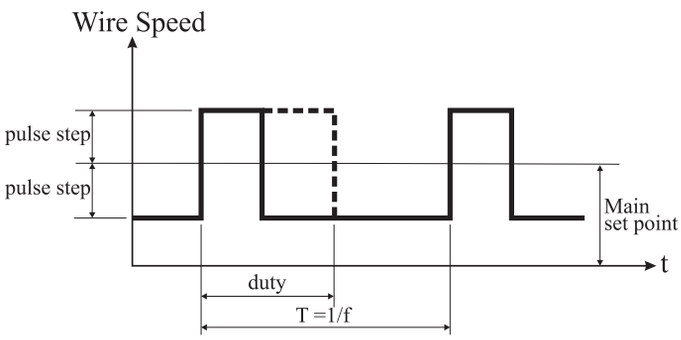
- **Correction burnback**.
  Le réglage peut varier de - 9,9 à + 9,9. Il sert à régler la longueur du fil sortant de la buse de gaz après la soudure. Un nombre positif correspond à une plus grande brûlure du fil.
  Le réglage du fabricant est 0 (fonction pré-réglée).
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  Pour régler la valeur, tourner le bouton rotatif **2** . Pour confirmer le choix il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou bien la touche ⮌.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



- **Double niveau**.
  Uniquement dans les procédés MIG/MAG synergiques. Ce type de soudage fait varier l'intensité de courant entre deux niveaux. Avant de programmer la soudure à double niveau, il est nécessaire d'effectuer

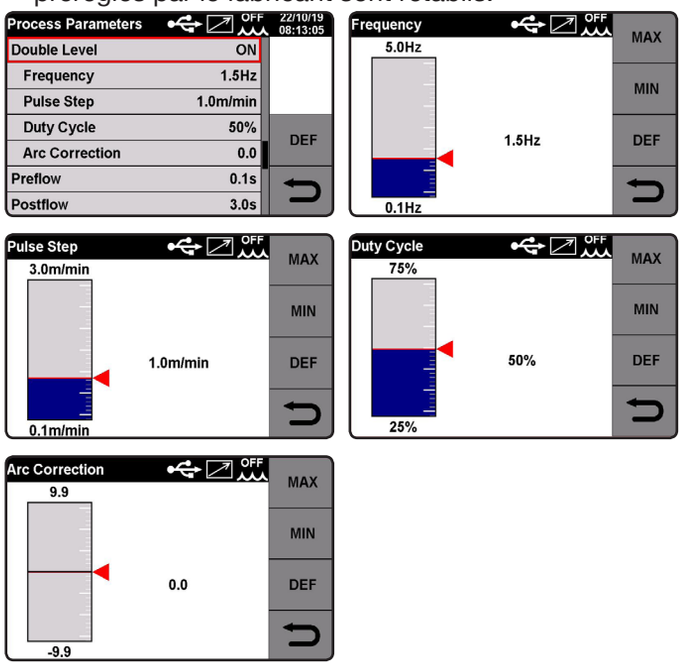
une soudure courte pour déterminer la vitesse du fil et par conséquent le courant, afin d'obtenir la pénétration et la largeur du cordon optimales pour le joint que l'on désire réaliser.
Ceci détermine la valeur de la vitesse d'avance du fil (et donc du courant correspondant) à laquelle les mètres par minute réglés seront alternativement additionnés et soustraits.
Avant l'exécution, il est important de se rappeler que dans un cordon correct, le chevauchement entre une « maille » et l'autre doit être d'au moins 50 %.

	MIN	MAX	DÉF
Fréquence	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Différence de vitesse	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Cycle de travail	25 %	75 %	50 %
Correction d'arc	-9,9	9,9	0,0

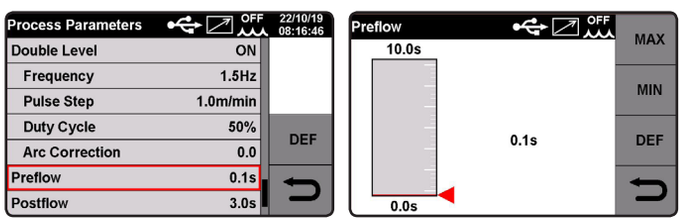


Fréquence du double niveau.
La fréquence, exprimée en Hertz, est le nombre de périodes par seconde. La période se réfère à l'alternance de haute et de faible vitesse.
La faible vitesse, qui ne pénètre pas, est utilisée par l'opérateur pour se déplacer d'une maille à l'autre ; la haute vitesse, correspondant au courant maximal, est celle qui pénètre et réalise la maille de soudure. Dans ce cas, le soudeur s'arrête pour réaliser la maille.
Différence de vitesse c'est l'amplitude de la variation de la vitesse en m/min.
La variation détermine la somme ou la soustraction de m/min. de la vitesse de référence décrite ci-dessus. Si les autres paramètres sont égaux, en augmentant le nombre, la maille sera plus large ou l'on obtiendra une pénétration plus importante.
Cycle de travail. C'est le temps du double niveau exprimé en pourcentage, c'est le temps de la vitesse/courant plus important par rapport à la durée de la période. Si les autres paramètres sont égaux, il détermine le diamètre de la maille et donc la pénétration.
Correction d'arc. Règle la longueur de l'arc de la vitesse/courant plus important.
Attention : un bon réglage prévoit une même longueur d'arc pour les deux courants.
Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
Pour régler la valeur, tourner le bouton rotatif **2** . Pour confirmer le choix il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou bien la touche ⮌.

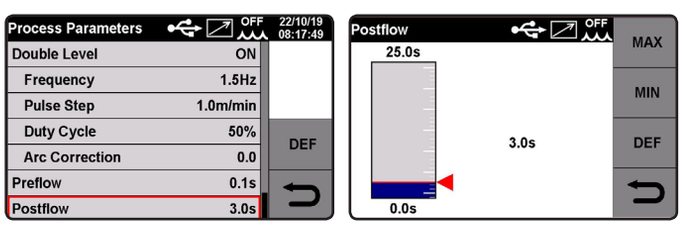
En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



- **Prégaz**.
  Le réglage peut varier de 0 à 10 à secondes
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  Pour régler la valeur, tourner le bouton rotatif **2** . Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou bien la touche ⮌.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.

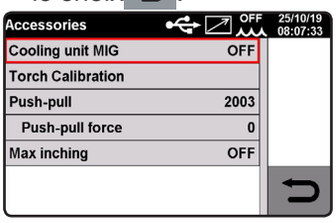


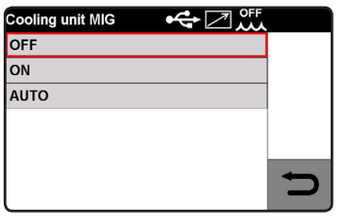
- **Postgaz**.
  Le réglage peut varier de 0 à 25 à secondes.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  Pour régler la valeur, tourner le bouton rotatif **2** . Pour confirmer le choix il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou bien la touche ⮌.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



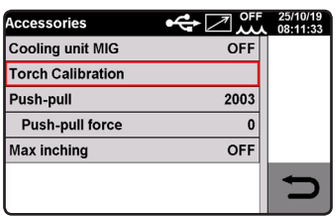
Accessories UTILISATION DES ACCESSOIRES DE LA MACHINE.

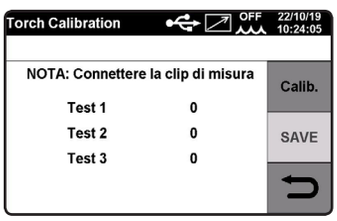
- **Règles d'utilisation du groupe de refroidissement**.
  Cette fonction vous permet de régler l'allumage du groupe de refroidissement.
  Les choix sont **OFF – ON** – **AUTO** ; la configuration par défaut est **OFF**. En sélectionnant « **AUTO** » lors de l'allumage de la machine, le groupe de refroidissement est activé ; si la gâchette de la torche n'est pas enfoncée, après 30 secondes, le groupe s'éteint. En appuyant sur la gâchette de la torche, le groupe est réactivé et il s'éteint 3 minutes après que la gâchette a été relâchée.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et appuyer sur le même bouton pour confirmer le choix ⮌.



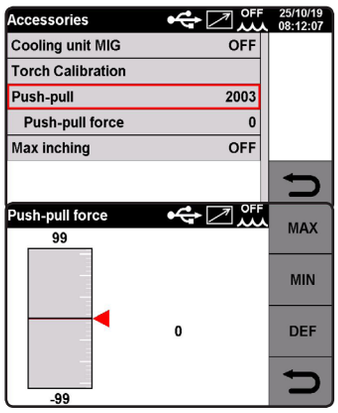


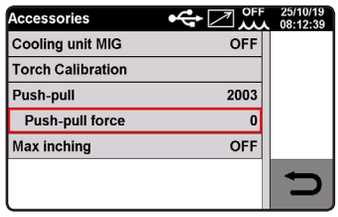
- **Étalonnage de la torche**
  L'étalonnage est indispensable lors de l'utilisation du procédé **MIG SRS.**
  Connecter le câble avec la pince au connecteur 5, situé sur le panneau avant.
  Connecter la pince du câble à la pièce à souder.
  Une fois la fonction ouverte, appuyer sur la touche d'étalonnage, prendre la torche en main, retirer la buse de gaz, placer la buse porte-courant sur la pièce à souder et appuyer sur la gâchette, la machine fournit du courant et mémorise une valeur sur l'écran ; répéter cette opération 3 fois. Après avoir mémorisé les 3 valeurs, il faut les sauvegarder à l'aide de la touche **SAVE**



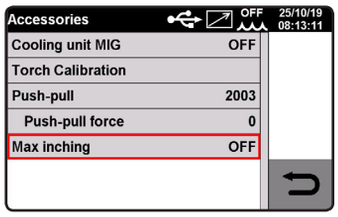


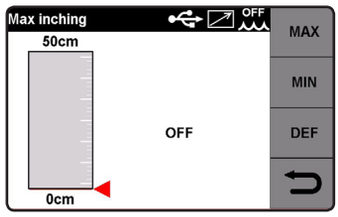
- **Règles d'utilisation de la torche Push-pull.**
  Réglage de la force Push-pull(peut varier de - 99 à + 99).
  Cette fonction règle le couple d'entraînement du moteur du Push pull pour rendre linéaire l'avance du fil. Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  Pour régler la valeur, tourner le bouton rotatif **2.** Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou sur la touche ⮌.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.
  Cette fonction ne sera affichée qu'après le montage de cet accessoire dans le générateur.





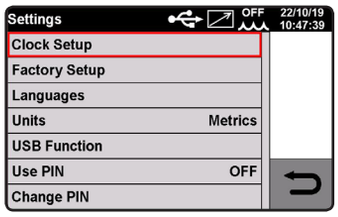
- **Avance maximale**.
  Le but est de bloquer le poste à souder si, après le démarrage, le fil sort selon la longueur réglée en centimètres, sans passage de courant. Réglage **OFF** - 50 cm.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  Pour confirmer la valeur, il suffit d'appuyer sur le bouton **2** ou bien la touche ⮌.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.

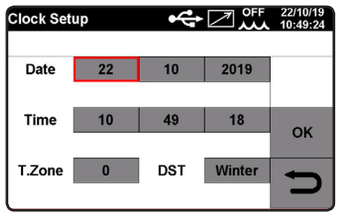




Settings MENU RÉGLAGES DE LA MACHINE.

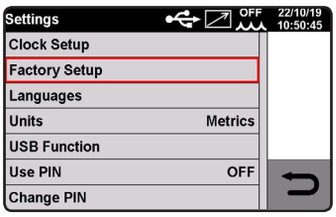
- **Réglage date et heure**.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre « Horloge » et valider le choix en appuyant sur le même bouton.
  Pour régler les valeurs, tourner le bouton rotatif **2** et appuyer dessus pour les confirmer.
  Pour confirmer date et heure appuyer sur la touche OK
  Pour sortir de la fonction, appuyer sur la touche ⮌.

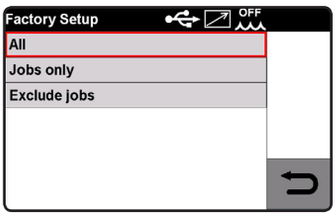




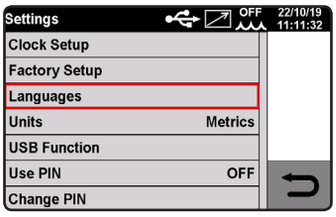
- **Réactivation des paramètres enregistrées**.
  Cette fonction permet de revenir aux paramètres initiaux prédéfinis par le fabricant. Trois modes de réactivation sont disponibles :
  - Tout.
  - Seulement les programmes de travail « Job » enregistrés.
  - « job » exclus : On enregistre de nouveau tout, sauf les programmes de travail « Job » mémorisés.

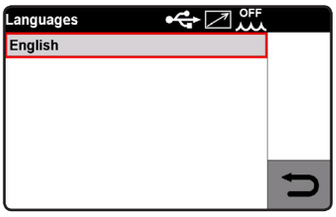
Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner la fonction et appuyer sur le bouton pour confirmer le choix.
Pour confirmer la valeur il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2.**
Pour sortir de la fonction, appuyer sur la touche



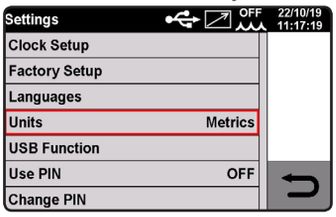


- **Langue.** Choix de la langue.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner la fonction et appuyer sur le bouton pour confirmer le choix.
  Pour confirmer la langue il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2.**
  Pour sortir de la fonction, appuyer sur la touche

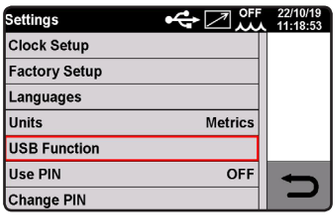


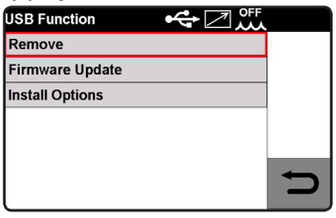


- **Unité de mesure**
  Choix entre les systèmes métrique et impérial.

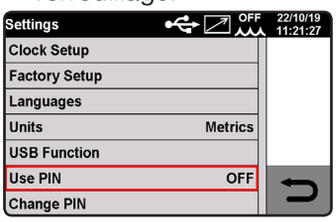


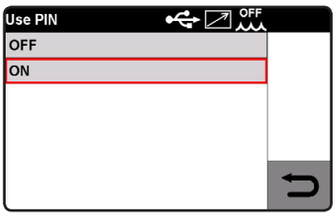
- **Gestion port USB.**
  Cette fonction n'est activée que lorsqu'une clé USB est insérée dans le connecteur **6**.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner la fonction et appuyer sur le bouton pour confirmer le choix.
  Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2.**
  Pour sortir de la fonction, appuyer sur la touche

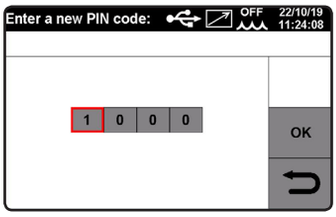




- **Utiliser le code PIN**
  Il est possible de bloquer l'utilisation des PROCÉDÉS, MATÉRIAUX et PARAMÈTRES en utilisant un code de verrouillage.







G JOB Menu Job.

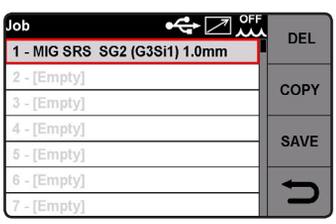
Dans cette section on peut mémoriser, rappeler, modifier, copier ou éliminer des programmes de travail.

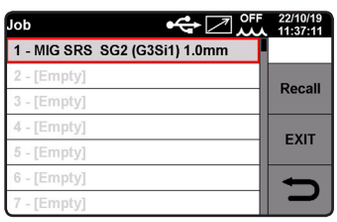
Mémorisation d'un programme « JOB ».

Après avoir trouvé la condition de soudage idéale à enregistrer, appuyer sur la touche , le programme propose alors à l'écran le premier nombre de JOB disponible. Pour confirmer appuyer sur la touche SAVE. Sur la chaîne mémorisée, apparaissent le procédé, le type, le type et le diamètre du fil. Avant de mémoriser ce programme de travail, il est possible de choisir sous quel numéro l'enregistrer, en tournant simplement le bouton rotatif **2** sur le numéro choisi. Sur l'écran JOB, en plus du bouton SAVE, il y a 2 autres boutons COPY et DELETE En appuyant sur le premier, n'importe quel JOB mémorisé peut être copié et enregistré sous un autre numéro, tandis qu'en appuyant sur la touche « canc » (supprimer), il est possible de supprimer n'importe quel programme mémorisé.

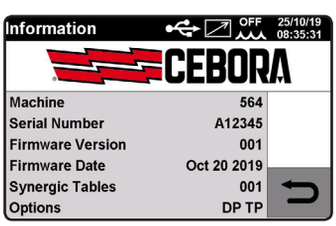
En appuyant sur la touche, JOB l'écran indique tous les jobs mémorisés, et le fait d'appuyer sur la touche RCL et sur la touche OK permet de rappeler n'importe quel programme JOB 1 i ceux mémorisés, pour le modifier.

La touche JOB 1 apparaît sur l'écran principal avec le numéro de programme sélectionné ; en tournant le bouton rotatif **2**, tous les numéros de travaux mémorisés peuvent être rappelés, dans l'ordre, pour être modifiés.



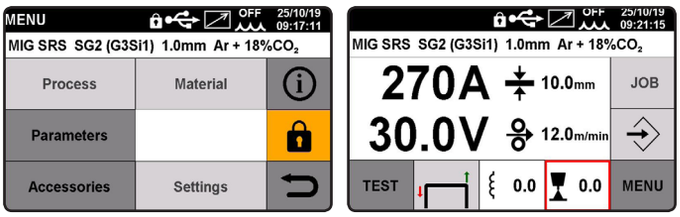


- **Information**



L'écran affiche : l'article de la machine, le numéro de série, la version du Micrologiciel, la date de développement du Micrologiciel, le numéro de release du tableau des courbes synergiques et les options liées au générateur.

• **Verrouillage**



Cette fonction empêche l'utilisation de certaines fonctions :
procédés de soudage, matériaux, réglages et utilisation des JOBs

H **Présence accessoire, groupe de refroidissement** (option).

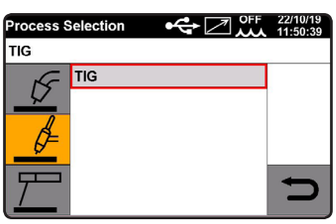
L **Présence accessoire, torche Push-pull** (option).

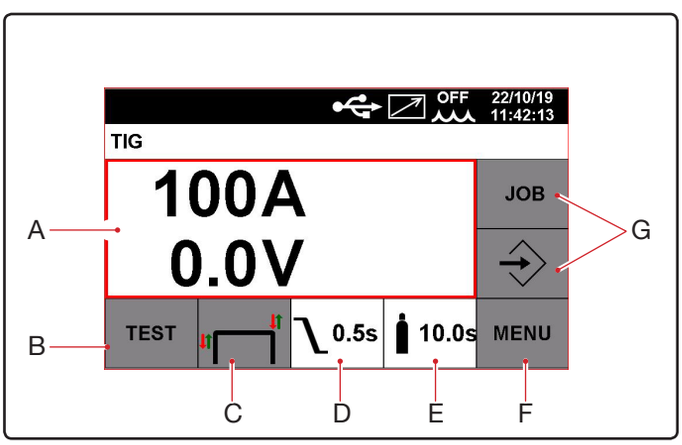
M **Présence de la clé USB dans le connecteur 6.**

N **Date et heure.**

O **Description du programme de soudage utilisé.**

6.2 PROCÉDÉ TIG.





A L'écran affiche le courant de soudure en ampères et la tension de soudure en volt.

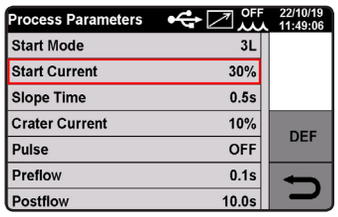
B TEST Pour effectuer le test de gaz, voir le paragraphe correspondant dans « **PROCÉDÉ MIG** ».

C **Start mode.**

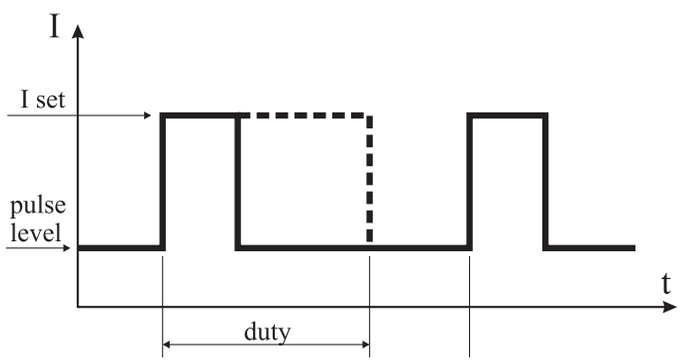
Mode 2T et 4T.

Pour effectuer le test de gaz, voir le paragraphe correspondant dans « **PROCÉDÉ MIG** ».

Mode 3L.
La gâchette de la torche offre la possibilité de rappeler 3 courants de soudage. Le réglage des courants et du temps de raccord est le suivant :
Courant initial, possibilité de réglage de 10 à 200 % du courant enregistré de soudure.
Rampe de raccord, possibilité de réglage de 0,1 à 10 secondes. Définit le temps de raccord entre le **Courant initial** et le courant de soudure et entre le courant de soudure et le **Courant de cratère** ou remplissage du cratère de fin de soudure.
Le **Courant de cratère** peut être réglé de 10 à 200 % du courant de soudage réglé.
Le soudage commence lorsque la gâchette de la torche est enfoncée. Le courant rappelé sera le **Courant initial**. Ce courant est maintenu tant que la gâchette de la torche est enfoncée ; en relâchant la gâchette, ce courant se raccorde au courant de soudure et celui-ci est maintenu jusqu'à ce que l'on appuie à nouveau sur la gâchette de la torche.
En appuyant à nouveau sur la gâchette de la torche, le courant de soudage se raccorde au **courant de cratère** et il est maintenu jusqu'à ce que la gâchette de la torche soit relâchée.

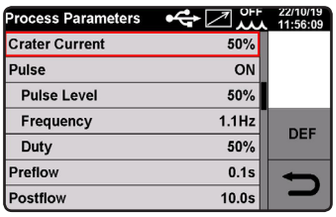


Pulsé (peut être utilisé en mode 2T-4T et 3L)
Soudage TIG avec pulsation.
Ce type de soudage fait varier l'intensité de courant entre deux niveaux et la variation a lieu à une certaine fréquence.



Impulsion
Avec cette commande, on règle le courant le plus bas entre les deux nécessaires pour ce procédé de soudage, et le pourcentage de ce courant par rapport au courant principal.
Le réglage va de 1 à 100 % du courant principal.
Fréquence
C'est la fréquence de pulsation.
Cette valeur peut être réglée de 0,1 Hz à 500 Hz.

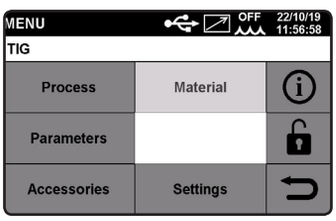
Cycle de travail
C'est le temps de durée du courant le plus élevé exprimé en pourcentage par rapport au temps de la fréquence.
Cette valeur peut être réglée de 10 % à 90 %.



D 0.5s **Rampe de descente du courant**.
Possibilité de réglage de 0 à 10 secondes.

E 10.0s **Post Gaz**.
Possibilité de réglage de 0 à 25 secondes.

F MENU **Menu.**
Pour sélectionner la fonction, il suffit de la sélectionner en l'effleurant du doigt.
En la sélectionnant, on entre dans le **Menu Principal**.



Process **CHOIX DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE, MIG, TIG** ou **MMA** (voir explication dans le chapitre du **Procédé MIG**).

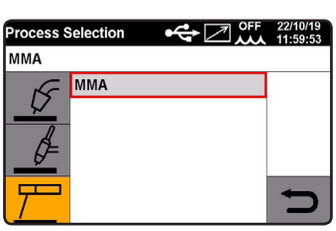
Parameters **CHOIX DES PARAMÈTRES DU PROCÉDÉ** (voir explication dans le paragraphe **Start Mode** mode **3L** du chapitre **Procédé MIG**).

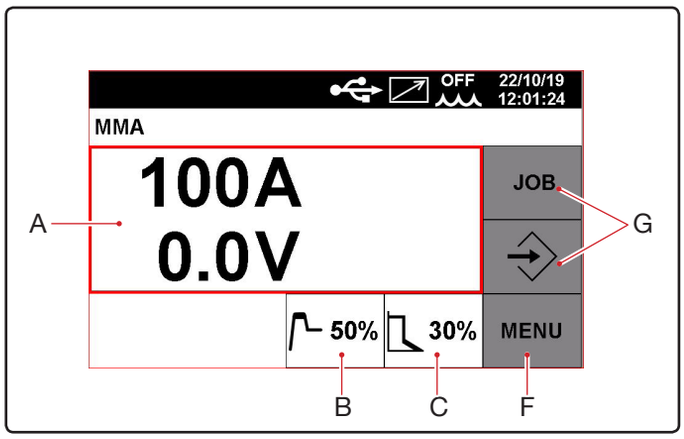
Accessories **UTILISATION DES ACCESSOIRES DE LA MACHINE** (voir explication dans le chapitre du **Procédé MIG**).

Settings **MENU RÉGLAGES DE LA MACHINE** (voir explication dans le chapitre du **Procédé MIG**).

G JOB **Menu Job** (voir explication dans le chapitre du **Procédé MIG**).

6.3 PROCÉDÉ MMA.



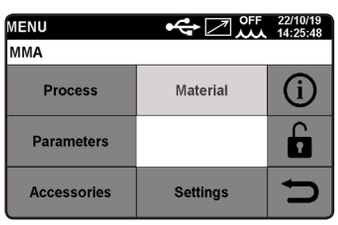


A L'écran affiche le courant de soudure en ampères et la tension de soudure en volt.

B 50% **Hot Start**.
C'est la surintensité délivrée au moment où l'arc est allumé.
Le réglage va de 0 à 100 % du courant de soudure enregistré.

C 30% **Arc Force.**
C'est le réglage de la caractéristique dynamique de l'arc.
Le réglage va de 0 à 100 % du courant de soudure enregistré.

F MENU **Menu.**
Pour sélectionner la fonction, il suffit de la sélectionner en l'effleurant du doigt.
En la sélectionnant, on entre dans le **Menu Principal**.

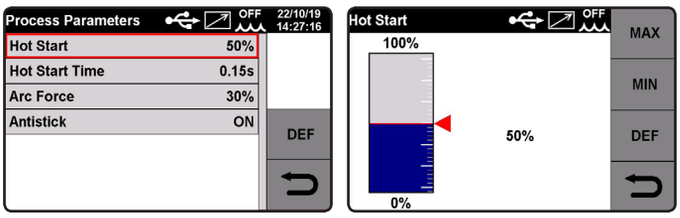


Process **CHOIX DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE, MIG, TIG** ou **MMA.** (voir explication dans le chapitre du **Procédé MIG**).

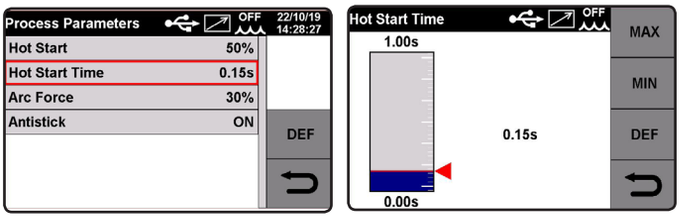
Parameters **CHOIX DES PARAMÈTRES DU PROCÉDÉ**

- **Hot Start.**
  C'est la surintensité délivrée au moment où l'arc est allumé.
  Le réglage va de 0 à 100 % du courant de soudure enregistré.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le pa-

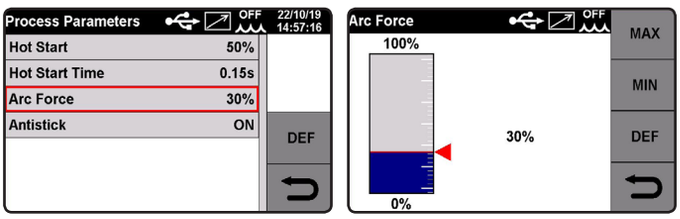
ramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
Pour régler la valeur, tourner le même bouton rotatif **2** .
Pour confirmer le choix il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou bien la touche ⮌.
En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



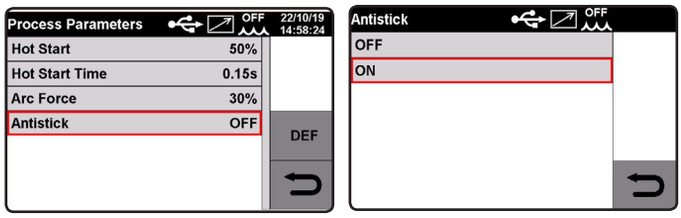
- **Hot Start Time.**
  C'est le temps de surintensité délivrée au moment où l'arc est allumé.
  Le réglage peut varier de 0 à 100 sec.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  Pour régler la valeur, tourner le même bouton rotatif **2.**
  Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou sur la touche ⮌.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



- **Arc Force.**
  C'est le réglage de la caractéristique dynamique de l'arc.
  Le réglage va de 0 à 100 % du courant de soudure enregistré.
  Tourner le bouton rotatif **2** pour sélectionner le paramètre et valider le choix en appuyant sur le bouton rotatif.
  Pour régler la valeur, tourner le même bouton rotatif **2** .
  Pour confirmer le choix il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif **2** ou bien la touche ⮌.
  En appuyant sur la touche DEF les paramètres préréglés par le fabricant sont rétablis.



- **Antistick.**
  Cette fonction arrête automatiquement le générateur de soudage si l'électrode adhère au matériau à souder, ce qui permet un retrait manuel sans endommager la pince porte-électrode.



Accessories **UTILISATION DES ACCESSOIRES DE LA MACHINE** (voir explication dans le chapitre du **Procédé MIG**).

Settings **MENU RÉGLAGES DE LA MACHINE** (voir explication dans le chapitre du **Procédé MIG**).

G JOB **Menu Job** (voir explication dans le chapitre du **Procédé MIG**).

7 SOUDAGE MIG-MAG

Dans le menu principal, après avoir sélectionné le procédé, il est possible de choisir le type de soudage **MIG** : **MIG Pulse**, **MIG Short, Mig SRS** ou **MIG Manuel**.
Pour souder en MIG pulsé, il faut choisir le type de fil, le diamètre et le gaz. Cette sélection se fait à l'intérieur du **menu principal**, en sélectionnant les touches **procédé** et **matériau**. Les paramètres de soudage sont réglés avec le bouton rotatif, de manière synergique.
Dans ce procédé de soudure, le matériau d'apport est transféré au moyen d'une forme d'onde impulsive à énergie contrôlée, de manière à obtenir le détachement constant de gouttes de matériau fondu qui sont transférées sur la pièce sans éclaboussure. Il en résulte un cordon de soudure de matériau fondu qui est transféré sur la pièce sans éclaboussure. Le résultat est un cordon de soudure bien relié à tout type de matériau de n'importe quelle épaisseur.

MIG Short.
Pour souder en MIG short, il faut choisir le type de fil, le diamètre et le gaz. Cette sélection se fait à l'intérieur du **menu principal**, en sélectionnant les touches **procédé** et **matériau**.
Les paramètres de soudage sont réglés avec le bouton rotatif, de manière synergique.

MIG SRS
Dans ce processus de soudage, le matériau d'apport est transféré avec un processus **Short**, mais sans éclaboussures et avec un apport de chaleur réduit
Pour souder en MIG SRS, il faut choisir le type de fil, le diamètre et le gaz. Cette sélection se fait à l'intérieur du **MENU**, en sélectionnant les touches **Process (procédé) et Material (matériau).** Les paramètres de soudage sont réglés avec le bouton rotatif, de manière synergique.

MIG Manuel.
Pour souder en MIG manuel, il faut toujours choisir le type de fil, le diamètre et le gaz. Cette sélection se fait à l'intérieur du **menu principal**, en sélectionnant les touches **procédé** et **matériau**. Pour souder avec ce procédé, il faut régler la vitesse du fil et la tension de soudure. Sur l'écran d'accueil, appuyer sur le bouton rotatif pour sélectionner la vitesse du fil. La valeur et la tension de soudage se règlent de la même façon.

8 SOUDAGE MMA

Brancher le connecteur du câble de la pince porte-électrodes au connecteur **9** et le connecteur du câble de masse au connecteur **4** (en respectant la polarité prévue par le fabricant des électrodes.
Pour préparer la machine au soudage MMA, suivre les instructions décrites préalablement dans le menu.

9 SOUDAGE TIG

Brancher le câble de masse sur le pôle positif **9** et la torche au pôle négatif 4 et le câble de commande au connecteur **8**. Brancher le tuyau du gaz à la prise **7**.
Pour préparer la machine au soudage TIG, suivre les instructions décrites préalablement dans le menu.

10 ACCESSOIRES

- **TORCHE MIG ART. 1242**
  Torche MIG CEBORA 280 A refroidie à l'air 3,5 m.
- **TORCHE MIG ART. 1241**
  Torche MIG CEBORA 380 A refroidie à l'eau 3,5 m.
- **TORCHE PUSH-PULL UP/DOWN Art. 2003**. refroidie à l'air.
- **TORCHE TIG Art. 1256 450 A** refroidie à l'eau. La torche doit impérativement être commandée avec le raccord **art. 2068**
- **TORCHE TIG Art. 1260 200 A** refroidie à l'air. La torche doit impérativement être commandée avec le raccord **art. 2068**
- **GROUPE DE REFROIDISSEMENT ART. 1681.**

11 ENTRETIEN

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

11.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR

En cas d'entretien à l'intérieur de l'appareil, il faut s'assurer que l'interrupteur **12** 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.

11.2 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

MPORTANTE: 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 flan-queados. 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 es un sistema multiprocesador idóneo para soldadura MIG/MAG, TIG (DC) con encendido por contacto del arco y MMA (excluido el celulósico) realizado con tecnología inverter.
El aparato puede ser utilizado solo para los empleos descritos en el presente manual. No debe ser utilizado para deshelar 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.
3~	Convertidor estático de frecuencia trifásica transformador - rectificador.
MIG	Adatto per saldatura MIG-MAG.
TIG	Adapto a la soldadura TIG.
MMA	Adapto a la soldadura MMA.
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.
3~ 50/60Hz	Alimentación trifásica 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.

NOTAS:
1- El aparato además se ha proyectado para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 60664).
2- Este equipo cumple con lo establecido por la norma IEC 61000-3-12 a condición de que la impedancia máxima Zmax admitida en el sistema sea inferior o igual a 0,093Ω en el punto de interfaz entre el sistema del utilizador y el público. Es deber del instalador o del utilizador del equipo garantizar, consultando eventualmente el operador de la red de distribución, que el equipo esté conectado con una alimentación con impedancia máxima de sistema admitida Zmax inferior o igual a 0,093Ω.

2.2 PROTECCIONES

2.2.1 - PROTECCIÓN DE BLOQUE

En caso de que la soldadora non funcione bien, en el display **1** 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.

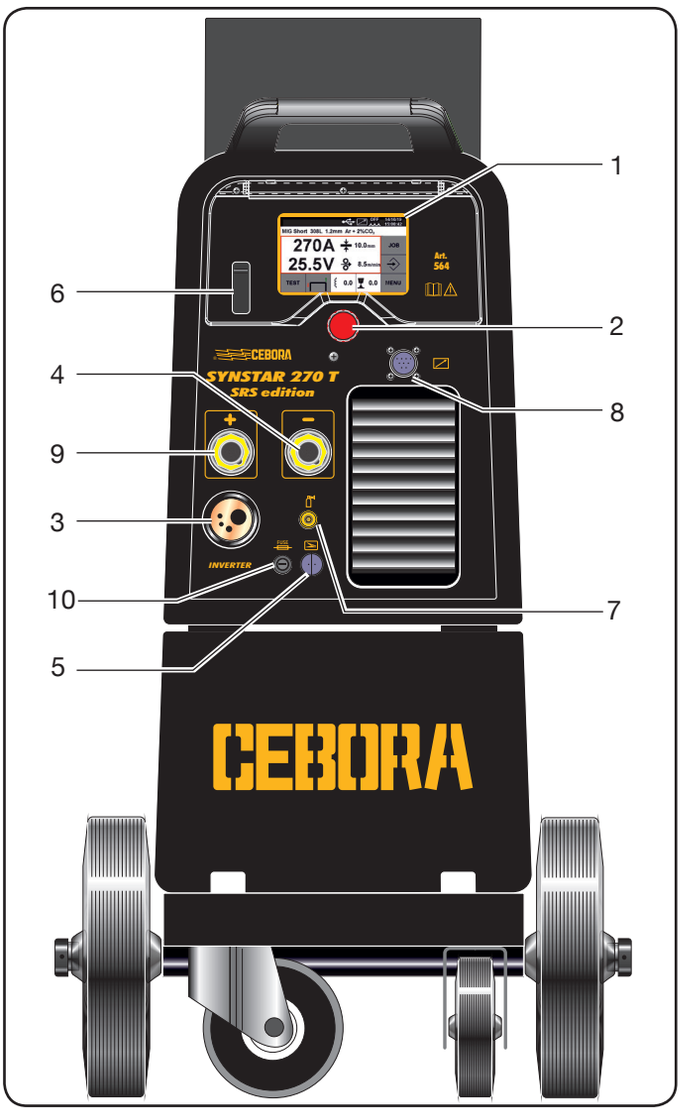
2.2.2 Protección térmica

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 **1** visualiza, de forma centelleante, las letras WARNING tH.

2.2.3 Colocación en planos inclinados.

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

3 MANDOS SITUADOS EN EL TABLERO ANTERIOR.



1 - DISPLAY.
Visualiza tanto los parámetros de soldadura como todas las funciones de soldadura.

2 - **MANDO GIRATORIO**
Selecciona y regula tanto las funciones como los parámetros de soldadura.

3 - **EMPALME CENTRALIZADO**
Al que se conecta la antorcha de soldadura.

4 – TOMA (-)
A la que se conecta el conector del cable de masa en soldadura MIG, MMA y la antorcha de soldadura TIG.

5 – CONECTOR (-)
Al que se conecta el cable con el borne de masa. Este tiene que colocarse lo más cerca posible del punto de soldadura
6 – CONECTOR
Conector tipo USB a utilizar para actualizar los programas de soldadura.

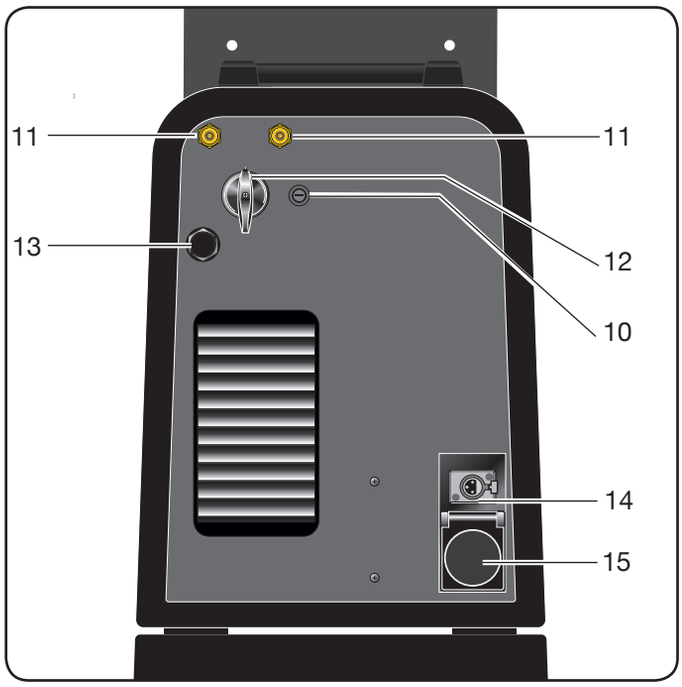
7 - RACOR
Al que se conecta el tubo de gas que sale de la antorcha TIG.

8 – CONECTOR
Al que se conecta el cable de mando de la antorcha Push Pull y el cable de mando de la antorcha TIG.

9 – TOMA (+)
Toma eléctrica a la que se enchufa el conector del cable de masa en soldadura TIG y la pinza portaelectrodo en soldadura MMA.

10 – PORTAFUSIBLE

4 MANDOS SITUADOS EN EL TABLERO POSTERIOR.



10 – PORTAFUSIBLE

11 – RACOR CON TUBO GAS

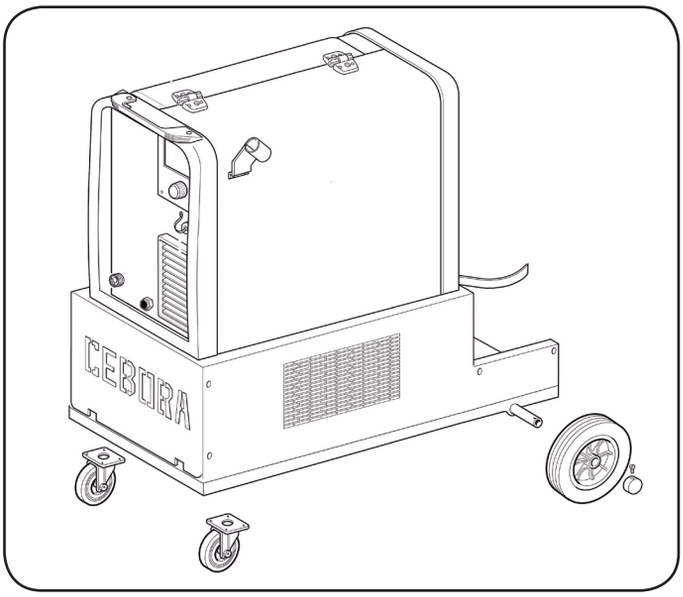
12 – INTERRUPTOR.
Enciende y apaga la máquina.

13 - CABLE DE RED.

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

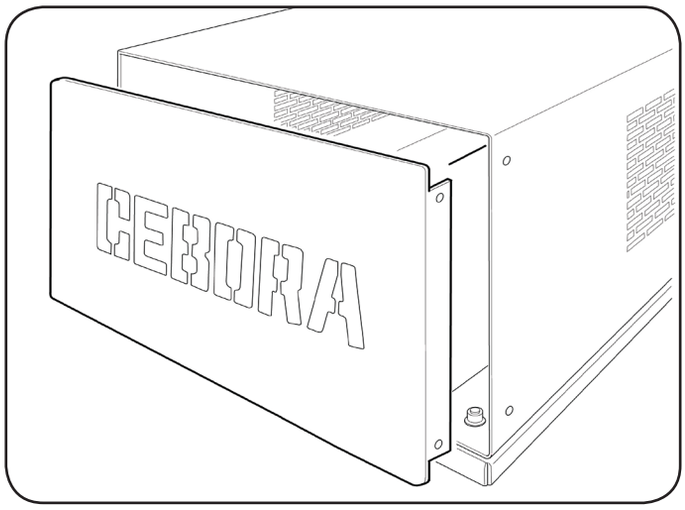
15 – TOMA. Toma a la que se conecta el cable red del grupo de enfriamiento Art. 1681 (opcional).

5 COLOCACIÓN E INSTALACIÓN



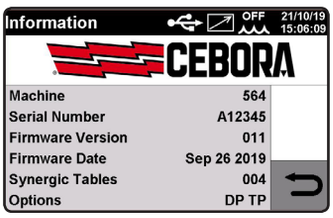
- Colocar la soldadora de manera que se permita una libre circulación del aire en su interior y posiblemente evitar que entre polvo metálico o de cualquier otro tipo.
- La instalación de la máquina deberá ser realizada por personal cualificado.
- Todas las conexiones deberán realizarse de conformidad con las normas vigentes (IEC/CEI EN 60974-9) y en 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 estén ceñidas y bien apretadas a la bombona para evitar vuelcos peligrosos.
- Conectar el tubo gas a la salida del reductor de presión.
- Abrir la portezuela lateral.
- Conectar el cable de masa a la toma **4** y, por medio del borne, a la pieza por soldar.
- Montar la bobina del hilo en el soporte dentro del compartimento. La bobina debe ser montada de forma que el hilo se desenrolle 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 bien afilado, manteniendo el hilo entre los dedos de forma que no pueda desenrollarse, introducirlo en el interior del tubito que sale del motorreductor y, ayudándose con un dedo, introducirlo también en el interior de la boquilla en acero del adaptador, hasta que salga por este último.
- Montar la antorcha de soldadura.

Después de montar la bobina y la antorcha, encender la máquina y seleccionar la curva sinérgica adecuada, siguiendo las instrucciones descritas en el apartado “DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES". Quitar la tobera gas y desenroscar de la antorcha la tobera portacorriente. Presionar el pulsador de la antorcha hasta que salga el hilo, **¡ATENCIÓN! tener el rostro alejado de la lanza terminal durante la salida del hilo**, enroscar la boquilla portacorriente e introducir la tobera gas.
Abrir el reductor de la bombona y regular el flujo del gas a 10 – 12 l/min.
Durante la soldadura el display **1** visualiza la corriente y la tensión efectiva de trabajo; los valores visualizados pueden ser ligeramente diferentes de los valores programados, lo cual depende de muchos factores, como: tipo de antorcha, espesor diferente del nominal, distancia entre tobera portacorriente y material bajo soldadura, velocidad de soldadura.
Los valores de corriente y tensión al final de la soldadura permanecen memorizados en el display **1**, donde aparece el mensaje **"**HOLD". Para visualizar los valores programados es necesario girar ligeramente el mando **2**, mientras que al presionar el pulsador antorcha sin soldar, en el display **1** aparecen el valor de tensión en vacío y el valor de corriente igual a 0.
Si durante la soldadura se superan los valores máximos de corriente y tensión, estos últimos no permanecen memorizados en el display y el mensaje "HOLD" no aparece.
Para montar el grupo de refrigeración Art. 1681 (opcional) es suficiente quitar el panel de cierre (ver dibujo) y seguir las instrucciones presentes en el interior del hueco.



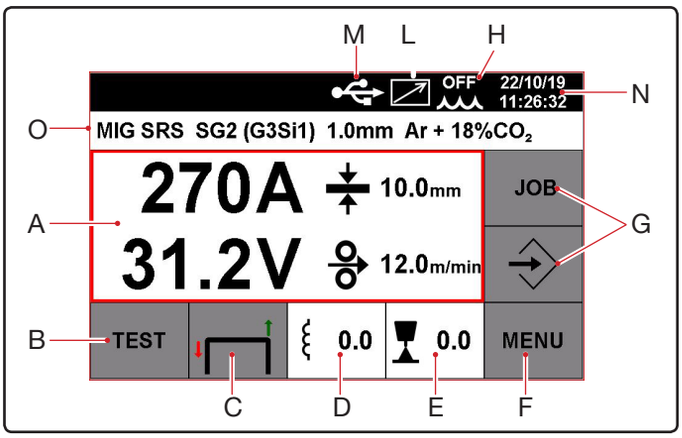
NB. Si se utilizan hilos de diámetro 0,6 mm se aconseja sustituir la envoltura de la antorcha de soldadura por una de diámetro interno adecuado. Una envoltura de diámetro interno demasiado grande no garantiza el correcto deslizamiento del hilo de soldadura.

6 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DEL DISPLAY TÁCTIL 1.



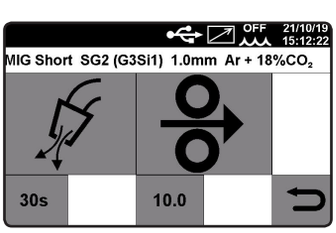
Al encender la máquina, por algunos instantes en el display aparece: el número de artículo y el número de serie de la máquina, la versión y la fecha de desarrollo del Firmware, el número de edición de la tabla de las curvas sinérgicas y las opciones relativas al generador.
Esta información también aparece en el menú ⓘ.

6.1 PROCESO MIG. PANTALLA INICIAL.



A El display muestra la corriente de soldadura en amperios (A) y la tensión de soldadura en voltios (V), el espesor aconsejado en mm y la velocidad del hilo de soldadura en m/min. Durante la soldadura, en el display se indican continuamente los valores de corriente y tensión, mientras que al término de la soldadura aparecen los últimos valores de amperios y voltios, además del mensaje HOLD. Cuando el display muestra los parámetros en HOLD, estos son de color AZUL. Al pulsar el centro del display durante el estado de HOLD, se abre una pantalla que muestra los parámetros principales de la última soldadura: el tiempo del arco encendido en segundos, el tiempo de la corriente principal en segundos, la corriente media en amperios, la tensión media en voltios y la energía total en kilojulios.
Los parámetros de amperios y voltios se regulan, de modo sinérgico, mediante el mando **2**.

B TEST Para efectuar el test gas y el test del hilo seleccionar el símbolo correspondiente.



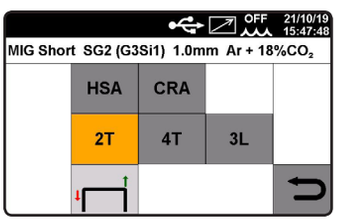
Presionando el botón (test gas) el gas sale por la antorcha durante un lapso, que se regula seleccionando el botón 30 y regulando su valor mediante el mando **2**, entre 1 y 60 segundos. Para interrumpir la salida del gas presionar nuevamente el botón .

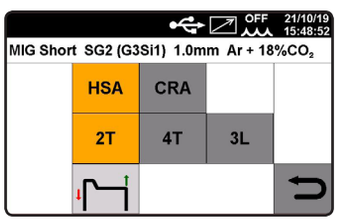
Presionando el botón (test hilo), el hilo sale por la antorcha a una velocidad que se regula seleccionando el botón 8.0 y regulando el respectivo valor mediante el mando **2** entre 1 y 22 metros/minuto. El botón debe mantenerse presionado durante toda la duración del test. Para retornar al menú precedente se debe presionar el botón .

C **Start Stop**

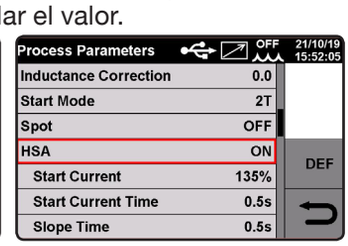
Para elegir el modo de inicio soldadura **2T**, **4T** o **3L**, seleccionar el símbolo correspondiente.

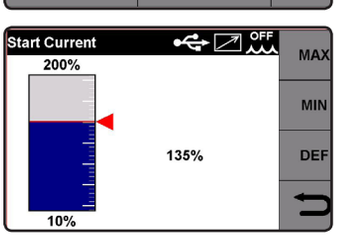
Modo 2T.
La máquina comienza a soldar al presionar el pulsador de la antorcha y se interrumpe al soltarlo. Junto con el **modo 2T** es posible seleccionar también el parámetro HSA (Hot Start Automático) y el parámetro CRA (Llenado del Cráter Final).
Los 2 parámetros **HSA** y **CRA** pueden ser activados en un mismo momento o bien por separado, singularmente.

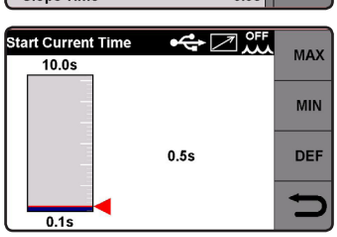


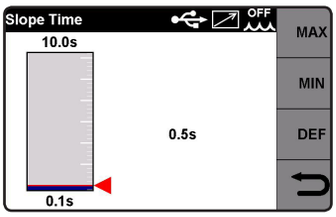


Una vez activado el parámetro HSA, el operador podrá regular la **Corriente inicial** entre el 10 y el 200% de la corriente de soldadura.
Podrá regular el **Tiempo de corriente** entre 0,1 y 10 segundos. También podrá regular el **Tiempo de enlace** entre la corriente inicial y la corriente de soldadura entre 0,1 y 10 segundos.
Para regular los valores de la **Corriente inicial**, del **Tiempo de corriente** y del **Tiempo de enlace** es necesario entrar en el **menú principal** mediante el botón **F** MENU y mediante el botón PARAMETERS en el menú **parámetros de proceso**. Girar el mando **2** para seleccionar el parámetro; presionarlo para entrar en la pantalla de regulación y girarlo para regular el valor.

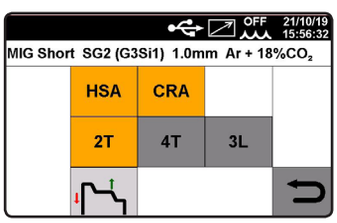


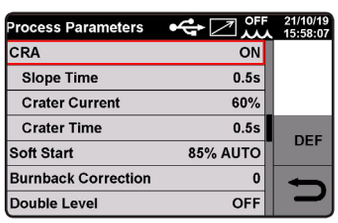


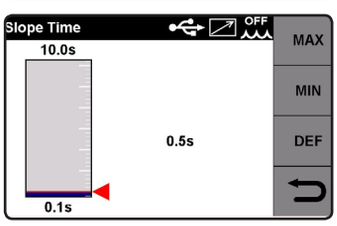


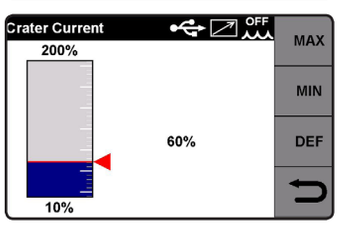


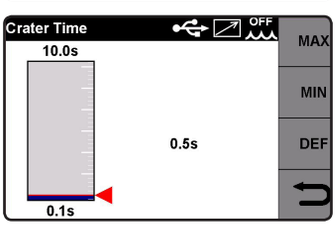
Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.
Una vez activado el parámetro CRA, el operador podrá regular el **Tiempo de enlace** entre la corriente de soldadura y la **Corriente de cráter** entre 0,1 y 10 segundos.
Podrá regular la **Corriente de cráter** entre el 10 y el 200% de la corriente de soldadura.
Podrá regular la duración de la corriente entre 0,1 y 10 segundos del **Tiempo de cráter**.
Para regular los valores del **Tiempo de enlace**, de la **Corriente de cráter** y del **Tiempo de cráter** es necesario entrar en el menú principal mediante el botón **F** MENU y mediante el botón PARAMETERS en el menú parámetros de proceso .
Girar el mando **2** para seleccionar el parámetro; presionarlo para entrar en la pantalla de regulación y girarlo para regular el valor.





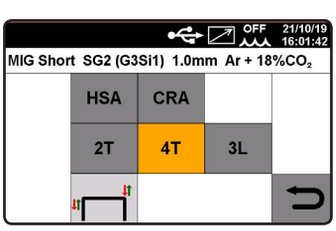




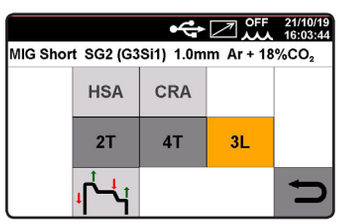


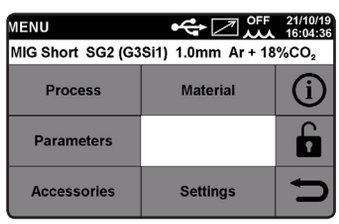
Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.

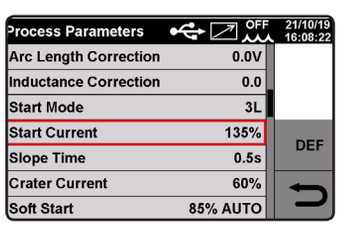
Modo 4T.
Para iniciar la soldadura presionar y soltar el pulsador antorcha y, para concluirla, presionar y soltar nuevamente. Junto con el **modo 4T** es posible seleccionar también la función **HSA** (Hot Start Automático) y la función **CRA** (Llenado del Cráter Final). (Véase **Modo 2T**).

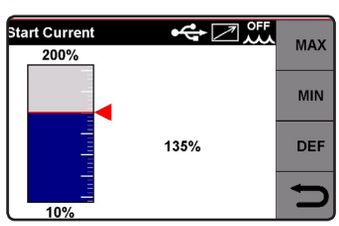


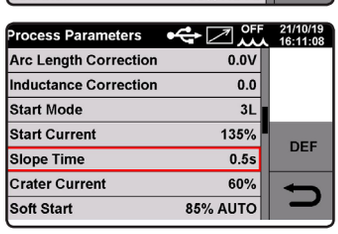
Modo 3L.
Particularmente aconsejado para la soldadura del aluminio. Las funciones de **HSA** y **CRA** quedan inhabilitadas cuando el modo **3L** está activado. Mediante el pulsador de la antorcha quedan disponibles 3 corrientes utilizables para la soldadura. La programación de las corrientes y del tiempo de enlace es la siguiente:
Corriente inicial. Posibilidad de regulación entre el 10 y el 200 % de la corriente configurada de soldadura.
Tiempo de enlace. Posibilidad de regulación entre 0,1 y 10 segundos. Se refiere al tiempo de enlace entre la **corriente inicial** y la **corriente de soldadura** y entre la **corriente de soldadura** y la **corriente de cráter** (llenado del cráter de fin de soldadura).
La **corriente de cráter** puede ser regulada entre el 10 y el 200% de la corriente programada de soldadura.
La soldadura comienza al presionar el pulsador de la antorcha.
La corriente activada será la **corriente inicial**.
Esta corriente se mantiene mientras el pulsador de la antorcha permanezca presionado; al soltar el pulsador, esta corriente se enlaza con la corriente de soldadura y esta se mantiene hasta que se presione nuevamente el pulsador de la antorcha.
Al presionar nuevamente el pulsador antorcha, la corriente de soldadura se enlaza con la corriente de cráter y se mantiene hasta que se suelte el pulsador antorcha.
Para regular los valores de la **Corriente inicial**, del **Tiempo de enlace** y de la **Corriente de cráter** es necesario entrar en el menú principal presionando el botón **F** MENU y mediante el botón PARAMETERS en el menú parámetros de proceso.
Girar el mando **2** para seleccionar el parámetro; presionarlo para entrar en la pantalla de regulación y girarlo para regular el valor.

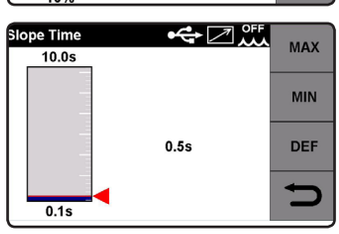


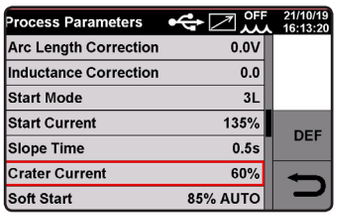


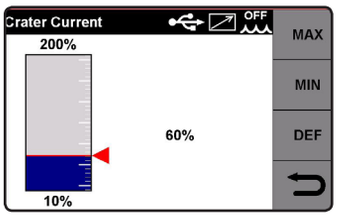












Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.

D 0.0 Inductancia.

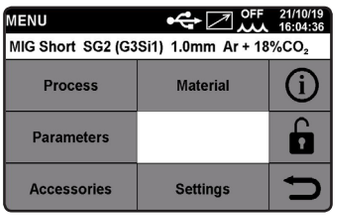
La regulación puede variar entre -9,9 y +9,9. El cero es la regulación programada por el fabricante; si el número asume valor negativo, la impedancia disminuye y el arco se hace más duro, mientras que si aumenta, se hace más suave.
Para obtener acceso a la función es suficiente seleccionarla con un dedo. Para regular el valor es suficiente girar el mando **2**.

E 0.0 Corrección de arco.

Para modificar la longitud de arco es suficiente seleccionarla con un dedo. Para regular el valor es suficiente girar el mando **2**.

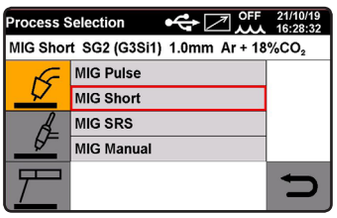
F MENU Menú.

Para seleccionar la función es suficiente seleccionarla con un dedo.
Seleccionándola se entra en el **Menú Principal**.



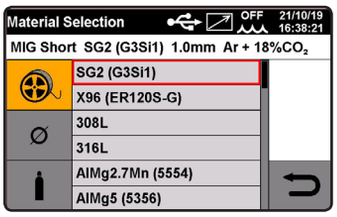
Process SELECCIÓN DEL TIPO DE PROCESO DE SOLDADURA: MIG, TIG O MMA.

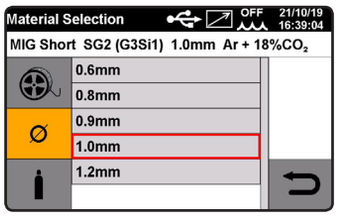
Después de seleccionar el proceso de soldadura MIG, mediante el mando 2 es posible seleccionar el tipo di transferencia del arco: **MIG Pulse**, **MIG Short** , **MIG SRS** y **MIG Manual**.
Para confirmar la elección basta presionar el mismo mando **2** o bien el botón ⮌.

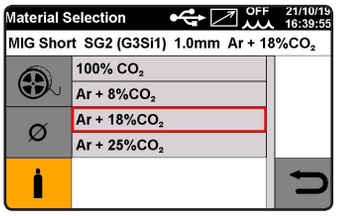


Material SELECCIÓN DEL TIPO DE HILO, DIÁMETRO Y GAS DE SOLDADURA.

Para confirmar la elección basta presionar el mismo mando **2** o bien el botón ⮌.

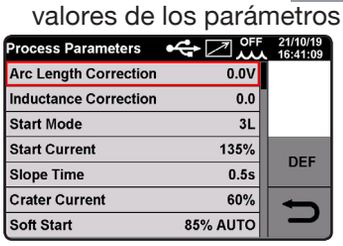


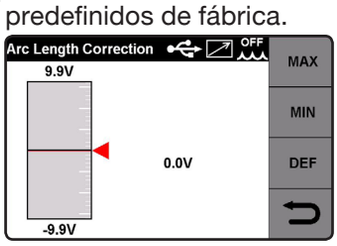




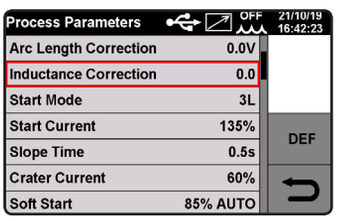
Parameters SELECCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE PROCESO.

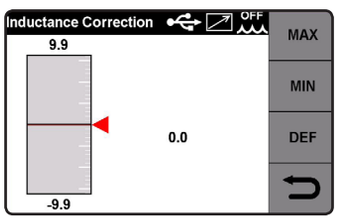
- **Corrección longitud de arco**.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  El valor se regula mediante rotación del mando **2**.
  Para confirmar la elección basta presionar el mismo mando **2** o bien el botón ⮌.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



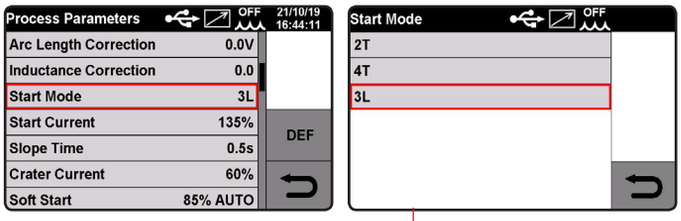


- **Corrección de inductancia**.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  El valor se regula mediante rotación del mando **2**.
  Para confirmar la elección basta presionar el mismo mando **2** o bien el botón ⮌.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



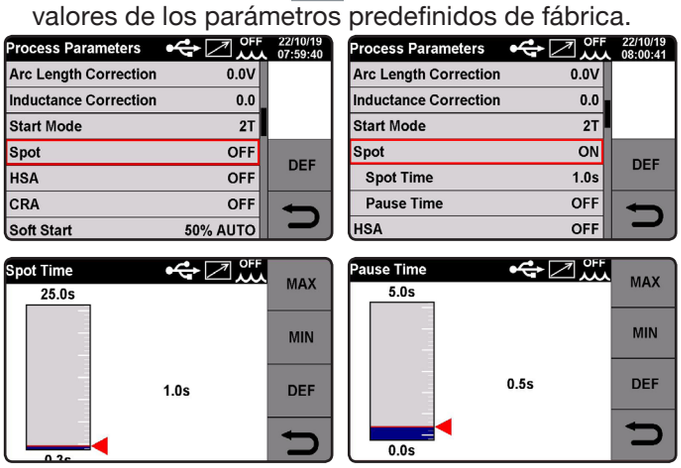


- **Pulsador antorcha**.
  La elección es posible entre **Modo 2T**, **Modo 4T** y **Modo 3L.**
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  El modo se selecciona mediante la rotación del mando **2**. Para confirmar la elección basta presionar el mismo mando **2** o bien el botón ⮌.

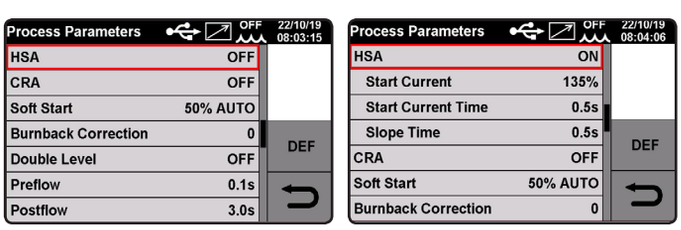


- **Punteado**.

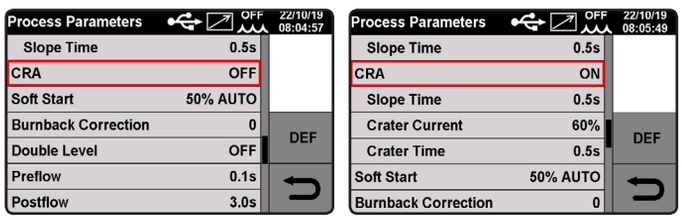
  La elección se hace entre **Tiempo de punteado e intermitencia.**
  Esta función está inhabilitada cuando está activada la función **3L**.
  Poniendo el **Tiempo de punteado** en **ON**, en el display aparece la función **Tiempo de punto**. Seleccionándola, podemos regularla mediante la barra de regulación. Además del **Tiempo de punto**, en el display aparece el **Tiempo de pausa**. Seleccionándolo es posible regular mediante la barra de regulación el tiempo de pausa entre un punto o un tramo de soldadura y otro.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  El valor se regula mediante rotación del mando **2**. Para confirmar la elección basta presionar el mismo mando **2** o bien el botón ⮌.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



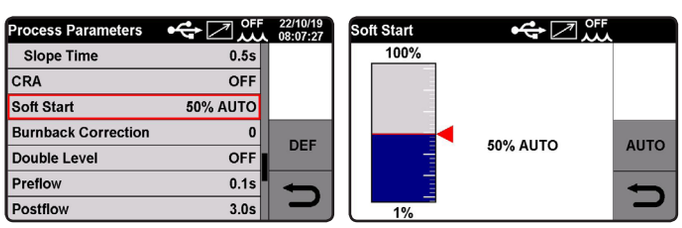
- **HSA (Hot start automático).**
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  Disponiendo **HSA** en **ON**, aparecen en el display la **Corriente inicial**, el **Tiempo de corriente** y el **Tiempo de enlace**. Para la regulación de estos parámetros véase el capítulo **Start Mode**.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



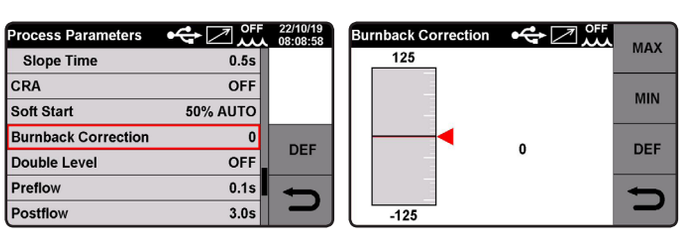
- **CRA (Llenado del cráter final).**
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  Disponiendo **CRA** en **ON**, aparecen en el display el **Tiempo de enlace**, la **Corriente de cráter** y el **Tiempo de cráter**. Para la regulación de estos parámetros véase el capítulo **Start Mode**.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



- **Acercamiento.**
  La regulación puede variar entre 0 y 100%. Es la velocidad del hilo, expresada en porcentaje de la velocidad programada para la soldadura, antes de que el hilo toque la pieza que se ha de soldar.
  Esta regulación es importante para obtener siempre buenos arranques.
  La regulación de fábrica es Auto (función preconfigurada)
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  Se regula el valor mediante rotación del mando **2**. Para confirmar la elección basta presionar el mando **2** o bien el botón ⮌.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



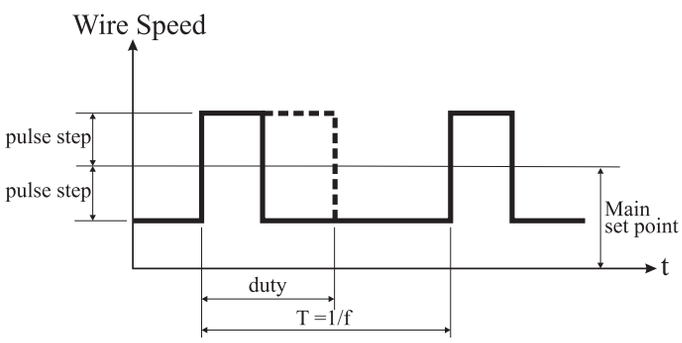
- **Corrección burnback**.
  La regulación puede variar entre -9,9 y +9,9. Sirve para regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas después de la soldadura. A un número positivo corresponde un mayor quemado del hilo.
  La regulación de fábrica es 0 (función preconfigurada).
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  Se regula el valor mediante rotación del mando **2**. Para confirmar la elección basta presionar el mando **2** o bien el botón ⮌.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



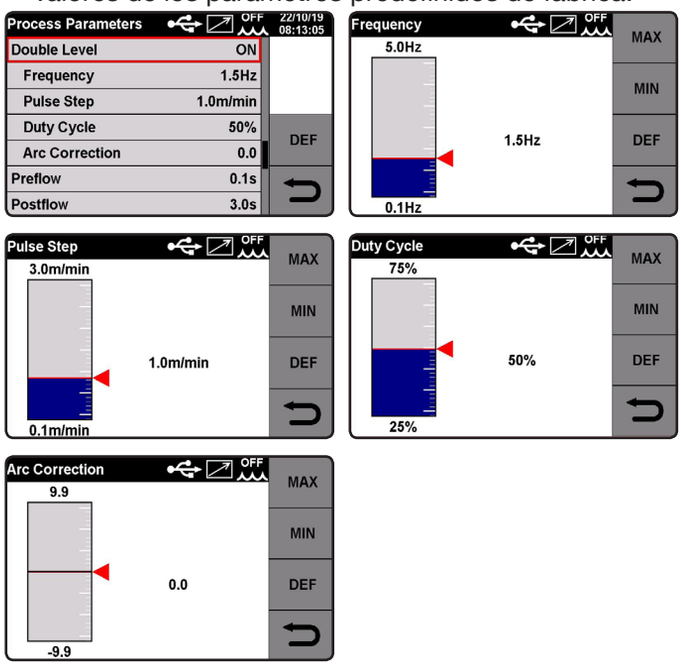
- **Doble nivel**.
  Solo en los procesos MIG/MAG sinérgicos. Este tipo

de soldadura hace variar la intensidad de corriente entre dos niveles. Antes de programar la soldadura con doble nivel es necesario realizar un breve cordón de soldadura para determinar la velocidad de hilo y, con ello, la corriente para obtener la penetración y la anchura del cordón más adecuadas para la soldadura que se desea realizar.
Se determina así el valor de la velocidad de avance del hilo (y por tanto de la respectiva corriente) al cual serán, alternativamente, sumados y sustraídos los metros por minuto que se van a programar.
Antes de la ejecución conviene recordar que, en un cordón correcto, la superposición mínima entre una "malla" y otra debe ser del 50%.

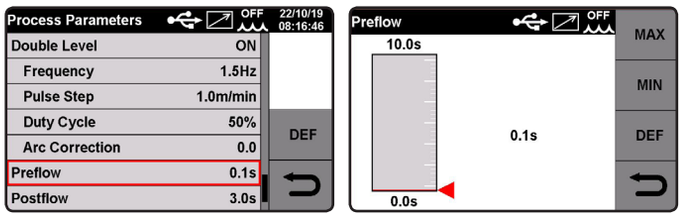
	MÍN	MÁX	DEF
Frecuencia	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Diferencia de velocidad	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Ciclo operativo	25%	75%	50%
Corrección arco	-9,9	9,9	0,0



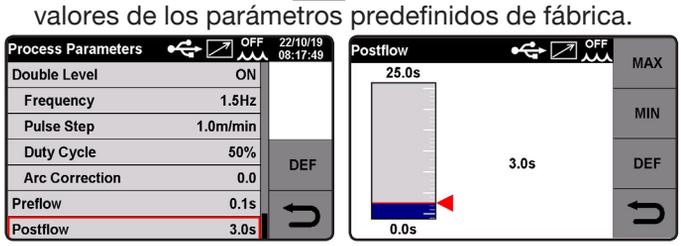
Frecuencia del doble nivel.
La frecuencia es el número de períodos por segundo y se expresa en hercios (Hertz). Por período se entiende la alternancia de la velocidad alta con la baja.
La velocidad baja, que no penetra, sirve al soldador para desplazarse desde una malla a la ejecución de la malla sucesiva; la velocidad alta, correspondiente a la máxima corriente, es aquella que penetra y ejecuta la malla. El soldador, en este caso, se detiene para ejecutar la malla.
Diferencia de velocidad es la amplitud de la variación de la velocidad en m/min.
La variación determina la suma o la sustracción de m/min a la velocidad de referencia indicada anteriormente. Manteniéndose invariados los demás parámetros, al aumentar el número la malla se hará más espaciada y se obtendrá mayor penetración.
Ciclo operativo. Es el tiempo del doble nivel expresado en porcentaje y corresponde al tiempo de la velocidad/corriente mayor respecto de la duración del período. Manteniendo invariados los otros parámetros determina el diámetro y por consiguiente la penetración.
Corrección de arco. Regula la longitud del arco de la velocidad/corriente mayor.
Atención: Una buena soldadura prevé que la longitud del arco sea la misma para ambas corrientes.
Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
Se regula el valor mediante rotación del mando **2**. Para confirmar la elección basta presionar el mando **2** o bien el botón ⮌.
Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



- **Pregas**.
  La regulación puede variar entre 0 y 10 segundos
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  Se regula el valor mediante rotación del mando **2**. Para confirmar la elección basta presionar el mando **2** o bien el botón ⮌.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.

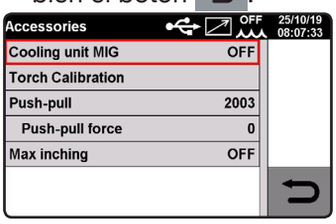


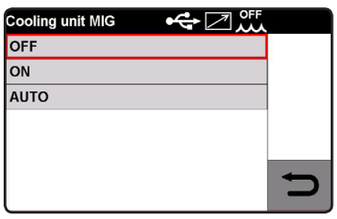
- **Postgas**.
  La regulación puede variar entre 0 y 25 segundos.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  Se regula el valor mediante rotación del mando **2**. Para confirmar la elección basta presionar el mando **2** o bien el botón ⮌.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



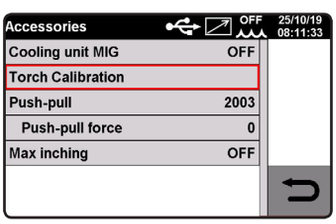
Accessories USO DE ACCESORIOS DE LA MÁQUINA.

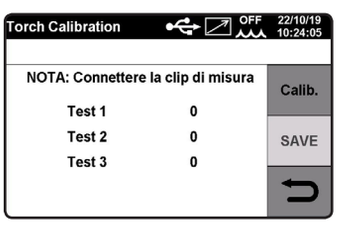
- **Normas para el uso del equipo de enfriamiento**.
  Esta función permite programar el encendido del equipo de enfriamiento.
  Las opciones son **OFF** – **ON** – **AUTO**; se encuentra preconfigurado en **OFF**. Si se selecciona **"AUTO"**, al encender la máquina se activa el equipo de enfriamiento; si no se presiona el pulsador de antorcha, después de 30 segundos se apaga el equipo. Presionando el pulsador de antorcha se reactiva el equipo, se apaga tres minutos después de soltar el botón.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro y la elección se confirma presionando el mando mismo o bien el botón ↩.



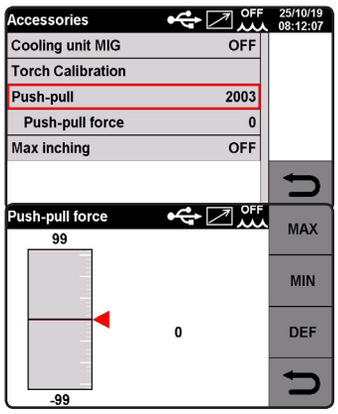


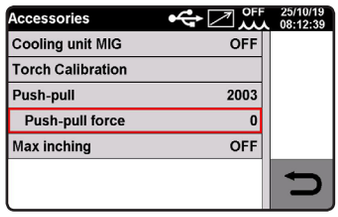
- **Calibración Antorcha**
  La calibración es indispensable cuando se usa el proceso **MIG SRS.**
  Conectar el cable con el borne al conector 5 colocado en el panel delantero.
  Conectar el borne del cable a la pieza por soldar.
  Habilitada la función, pulsar el botón de calibración, aferrar la antorcha de soldadura, desmontar la tobera gas, colocar la tobera portacorriente sobre la pieza por soldar y accionar el pulsador: la máquina emitirá una determinada corriente e indicará un valor en pantalla. Repetir 3 veces esta operación. Tras haber visualizado los 3 valores, guardarlos mediante el botón **SAVE**



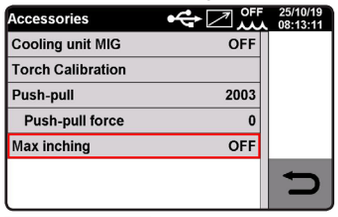


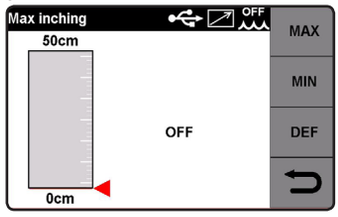
- **Normas de uso de la antorcha Push-pull.**
  Regulación de la fuerza de Push-pull (puede variar entre -99 y +99).
  Esta función regula el par de tracción del motor del Push pull con el fin de obtener un avance lineal del hilo.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  El valor se regula mediante rotación del mando **2.** Para confirmar la elección basta presionar el mismo mando **2** o bien el botón ↩.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.
  Esta función aparecerá en el display solamente cuando este accesorio esté montado en el generador.





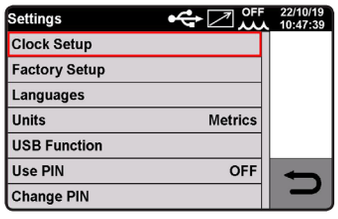
- **Avance máximo**.
  Tiene por objeto bloquear la soldadora si, después del arranque, el hilo sale por los centímetros de longitud programados, sin paso de corriente. Regulación **OFF** - 50 cm.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  Para confirmar el valor es suficiente presionar el mando **2** o bien el botón ↩.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.

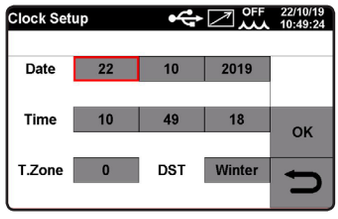




Settings MENÙ DE CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA.

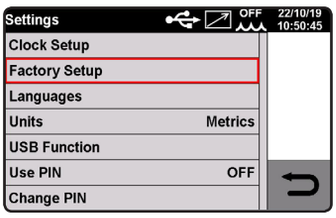
- **Programación de fecha y hora**.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro "Reloj", presionándolo se confirma la elección.
  Los valores se regulan mediante rotación del mando **2**, presionándolo se confirma la elección.
  Para confirmar fecha y hora presionar el botón OK
  Para salir de la función presionar el botón ↩.

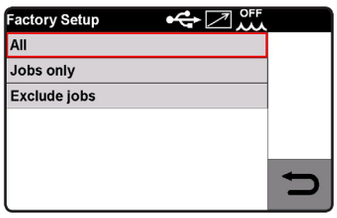




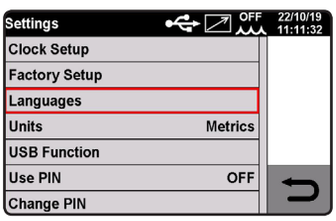
- **Restablecimiento de configuraciones predeterminadas**.
  Esta función permite retornar a las configuraciones iniciales predeterminadas de fábrica. Existen tres modalidades:
  - Todo.
  - Solo programas "job" memorizados.
  - Excluir los programas "job": Reconfigura todo, salvo los programas de trabajo "Job" memorizados.
  Girando el mando **2** se selecciona la función, presionándolo se confirma la elección.

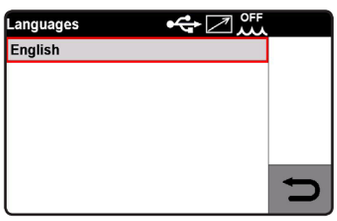
Para confirmar el valor es suficiente presionar el mando **2.**
Para salir de la función presionar el botón



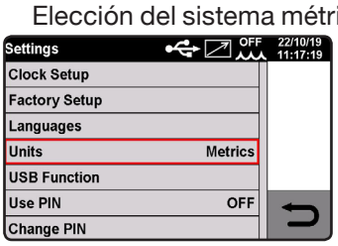


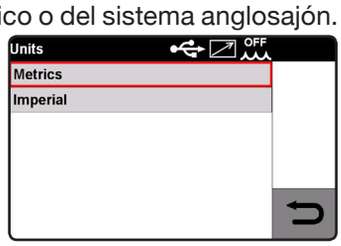
- **Idioma.** Elección del idioma.
  Girando el mando **2** se selecciona la función, presionándolo se confirma la elección.
  Para confirmar el idioma es suficiente presionar el mando **2.**
  Para salir de la función presionar el botón



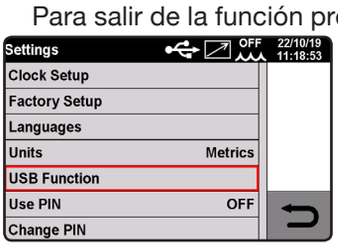


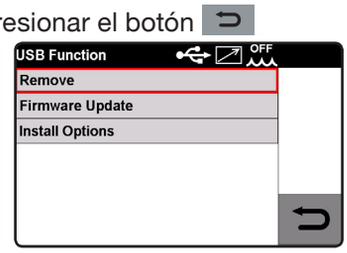
- **Unidad de medida**
  Elección del sistema métrico o del sistema anglosajón.



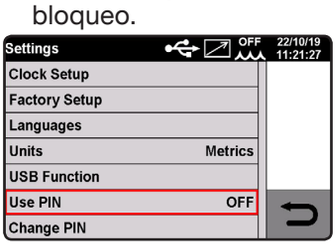


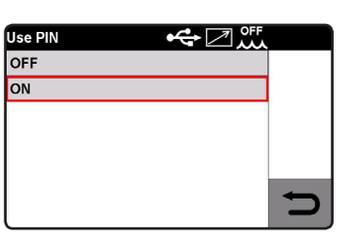
- **Gestión del puerto USB.**
  Esta función se activa solo cuando se introduce un lápiz USB en el conector **6**.
  Girando el mando **2** se selecciona la función, presionándolo se confirma la elección.
  Para confirmar la elección es suficiente presionar el mando **2.**
  Para salir de la función presionar el botón

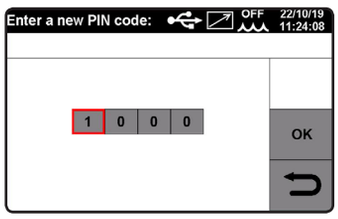




- **Usar PIN**
  Es posible restringir el uso de los PROCESOS, MATERIALES y PARÁMETROS aplicando un código de bloqueo.

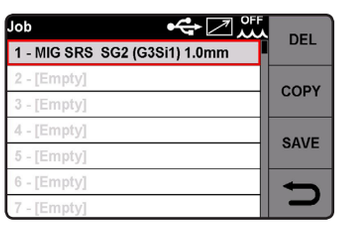


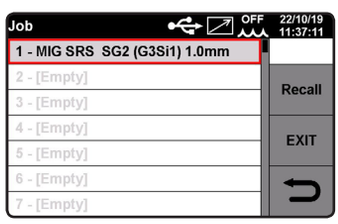




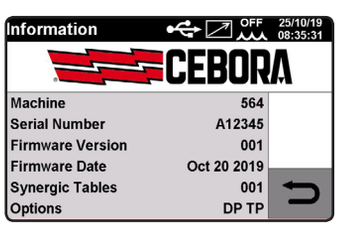
G JOB Menú Job.

En esta sección es posible memorizar, activar, modificar, copiar o eliminar programas de trabajo.
Memorización de un programa "JOB".
Una vez encontrada la situación ideal de soldadura para guardar, pulsar el botón : se abrirá una pantalla donde el programa propone el primer número de JOB libre, para confirmar la elección pulsar el botón SAVE.
La cadena memorizada incluye el proceso, el tipo y diámetro del hilo. Antes de memorizar este programa de trabajo es posible elegir el número con el cual guardarlo simplemente girando el mando **2** para situarlo sobre el número elegido. En la pantalla job, además del botón SAVE aparecen otros 2 botones: COPY y DELETE . Presionando el primero es posible copiar cualquier programa job memorizado y guardarlo con otro número, mientras que con el botón "canc." es posible eliminar cualquier programa job memorizado.
Presionando el botón JOB se visualiza la pantalla que presenta todos los trabajos memorizados; presionando el botón RCL y el botón OK se convoca cualquiera de los programas memorizados, a fin de modificarlos.
En la pantalla principal aparece el botón JOB 1 con el número de programa seleccionado; girando el mando **2** es posible convocar, en secuencia, todos los números de job memorizados a fin de modificarlos.



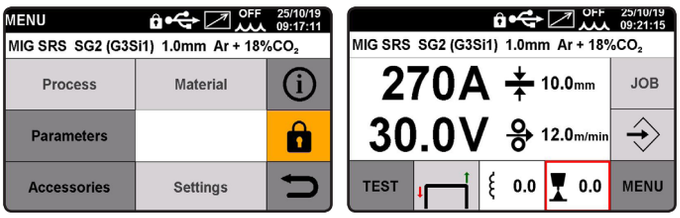


- **Información**



El display visualiza: el número de artículo y el número de serie de la máquina, la versión y la fecha de desarrollo del Firmware, el número de edición de la tabla de las curvas sinérgicas y las opciones instaladas.

• **Bloque**



Esta función inhabilita algunas otras relacionadas con: los procesos de soldadura, los materiales, las configuraciones y el uso de los programas JOB.

H **Presencia accesorio, equipo de enfriamiento** (opcional).

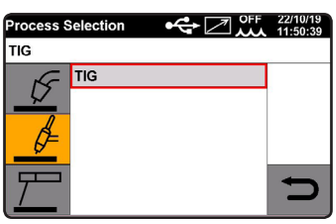
L **Presencia accesorio, antorcha Push-pull** (opcional).

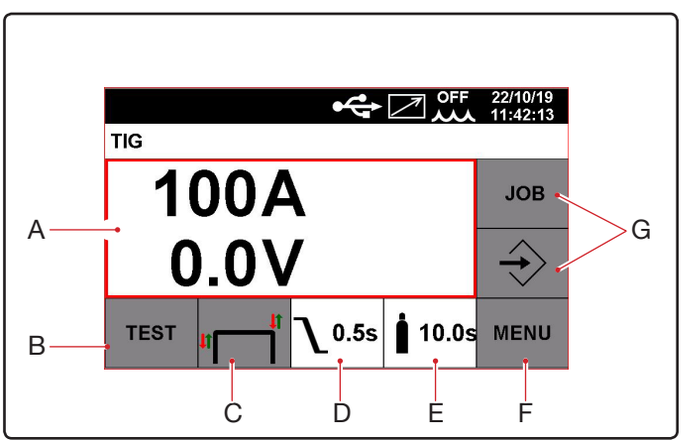
M **Presencia del lápiz USB en el conector 6**.

N **Fecha y hora**.

O **Descripción programa de soldadura utilizado**.

6.2 PROCESO TIG.





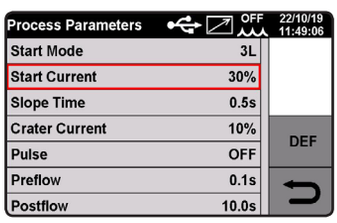
A El display muestra la corriente de soldadura en amperios y la tensión de soldadura en voltios.

B TEST Para efectuar el test gas véase el apartado correspondiente en "**PROCESO MIG**".

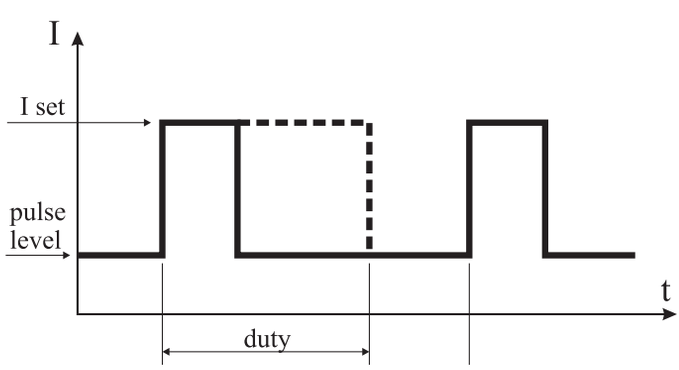
C **Start mode.**

Modos 2T y 4T
Para su funcionamiento véanse los respectivos apartados en "**PROCESO MIG**".

Modo 3L.
Mediante el pulsador de la antorcha quedan disponibles 3 corrientes utilizables para la soldadura. La programación de las corrientes y del tiempo de enlace es la siguiente:
Corriente inicial, posibilidad de regulación entre el 10 y el 200 % de la corriente configurada de soldadura.
Rampa de enlace, posibilidad de regulación entre 0,1 y 10 segundos. Se refiere al tiempo de enlace entre la **Corriente inicial** y la corriente de soldadura y entre la corriente de soldadura y la **Corriente de cráter** o llenado del cráter de fin de soldadura.
La **corriente de cráter** puede ser regulada entre el 10 y el 200% de la corriente programada de soldadura.
La soldadura comienza al presionar el pulsador de la antorcha. La corriente activada será la **Corriente inicial**. Esta corriente se mantiene mientras el pulsador de la antorcha permanezca presionado; al soltar el pulsador, esta corriente se enlaza con la corriente de soldadura y esta se mantiene hasta que se presione nuevamente el pulsador de la antorcha.
Al presionar nuevamente el pulsador antorcha, la corriente de soldadura se enlaza con la **Corriente de cráter** y se mantiene hasta que se suelte el pulsador antorcha.



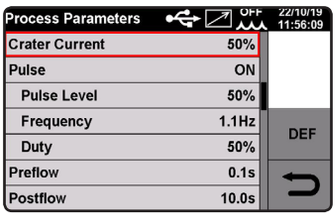
Pulsación (puede usarse en Modo 2T-4T y 3L)
Soldadura TIG con pulsación.
Este tipo de soldadura hace variar la intensidad de corriente entre dos niveles y dicha variación ocurre con una frecuencia determinada.



Impulso
Con esta opción se regula la corriente más baja de las dos necesarias para este proceso de soldadura; se visualiza el porcentaje de esta corriente en relación con la corriente principal.
Este impulso puede ser regulado entre el 1% y el 100% de la corriente principal.

Frecuencia
Es la frecuencia de pulsación.
Este valor puede ser regulado entre 0,1 y 500 Hz.

Ciclo operativo
Es el tiempo de duración de la corriente más alta, expresado en porcentaje, respecto del tiempo de la frecuencia.
Este valor puede ser regulado entre 10% y 90%.

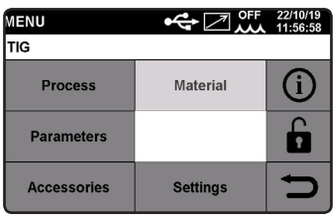


D 0.5s **Rampa de bajada de la corriente**.
Regulable entre 0 y 10 segundos.

E 10.0s **Postgas**.
Regulable entre 0 y 25 segundos.

F MENU **Menú.**

Para seleccionar esta función es suficiente seleccionarla con un dedo.
Seleccionándola se entra en el **Menú Principal**.



Process **SELECCIÓN DEL TIPO DE PROCESO DE SOLDADURA: MIG, TIG** o **MMA** (véase explicación en el capítulo del **Proceso MIG**).

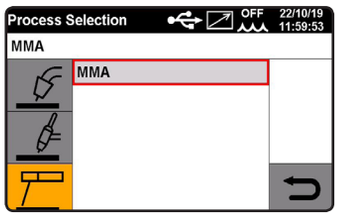
Parameters **SELECCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE PROCESO** (véase explicación en el apartado **Start Mode**, modo **3L** del capítulo **Proceso MIG**).

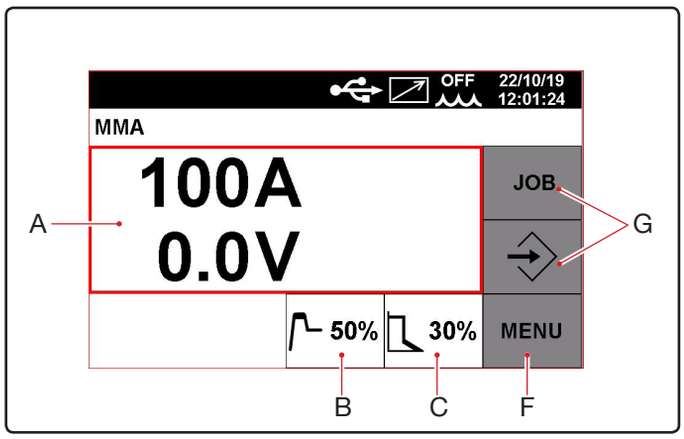
Accessories **USO DE ACCESORIOS DE LA MÁQUINA** (véase explicación en el capítulo del **Proceso MIG**).

Setttings **MENÚ DE CONFIGURACIÓN MÁQUINA** (véase explicación en el capítulo del **Proceso MIG**).

G JOB **Menú Job** (véase explicación en el capítulo del **Proceso MIG**).

6.3 PROCESO MMA.





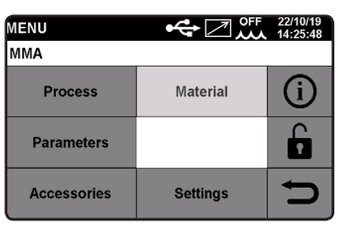
A El display muestra la corriente de soldadura en amperios y la tensión de soldadura en voltios.

B 50% **Hot Start**.
Es la sobrecorriente emitida en el momento del encendido del arco.
La regulación va de 0 a 100% de la corriente de soldadura programada.

C 30% **Arc Force.**
Es la regulación de la característica dinámica del arco.
La regulación va de 0 a 100% de la corriente de soldadura programada.

F MENU **Menú.**

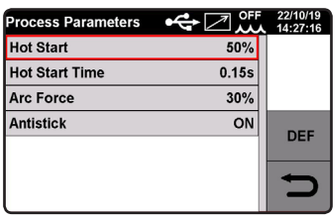
Para seleccionar esta función es suficiente seleccionarla con un dedo.
Seleccionándola se entra en el **Menú Principal**.

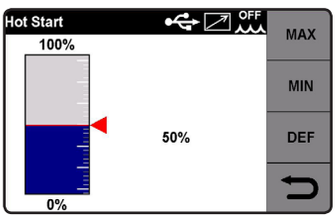


Processo **SELECCIÓN DEL TIPO DE PROCESO DE SOLDADURA: MIG, TIG** o **MMA** (véase explicación en el capítulo del **Proceso MIG**).

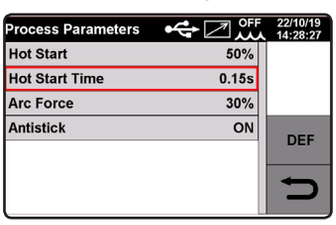
Parameters **SELECCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE PROCESO**

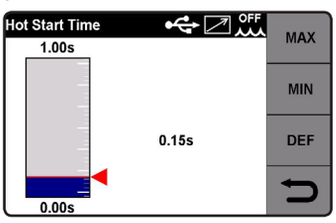
- **Hot Start.**
  Es la sobrecorriente emitida en el momento del encendido del arco.
  La regulación va de 0 a 100% de la corriente de soldadura programada.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  Se regula el valor mediante rotación del mando **2**. Para confirmar la elección basta presionar el mando **2** o bien el botón ⮌.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



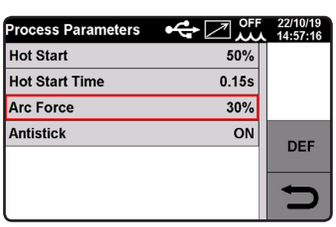


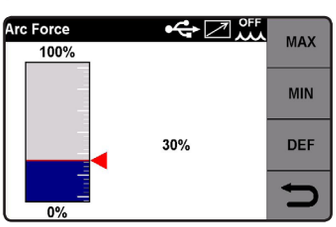
- **Hot Start Time.**
  Es el tiempo de la sobrecorriente emitida en el momento del encendido del arco.
  La regulación es posible entre 0 y 100 s.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  El valor se regula mediante rotación del mando **2.** Para confirmar la elección basta presionar el mismo mando **2** o bien el botón ⮌.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.



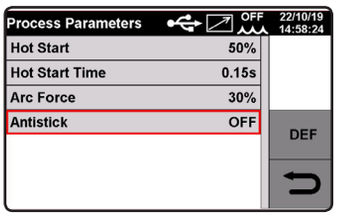


- **Arc Force.**
  Es la regulación de la característica dinámica del arco.
  La regulación va de 0 a 100% de la corriente de soldadura programada.
  Girando el mando **2** se selecciona el parámetro, presionándolo se confirma la elección.
  Se regula el valor mediante rotación del mando **2**. Para confirmar la elección basta presionar el mando **2** o bien el botón ⮌.
  Presionando el botón DEF se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.





- **Antistick.**
  Esta función apaga automáticamente el generador de soldadura si el electrodo se adhiere al material por soldar, permitiendo así su desprendimiento manual sin dañar la pinza portaelectrodo.



Accessories **USO DE ACCESORIOS DE LA MÁQUINA** (véase explicación en el capítulo del **Proceso MIG**).

Settings **MENÚ DE CONFIGURACIÓN MÁQUINA** (véase explicación en el capítulo del **Proceso MIG**).

G JOB **Menú Job** (véase explicación en el capítulo del **Proceso MIG**).

7 SOLDADURA MIG-MAG

En el Menú Principal, después de haber seleccionado el Proceso, es posible elegir el tipo de soldadura **MIG**: MIG Pulse, **MIG Short**, **MIG SRS** o **MIG Manual**.
Para soldar en MIG pulsado es necesario elegir el tipo de hilo, el diámetro y el gas; esta selección debe ser efectuada desde el **Menú principal**, operando con los botones **Proceso** y **Material**. La regulación de los parámetros de soldadura se efectúa con el respectivo mando, de manera sinérgica.
En este proceso de soldadura, el material de adición es transferido mediante una forma de onda impulsiva, de energía controlada, a fin de obtener la separación constante de gotas de material fundido que se transfieren a la pieza que se está trabajando, sin salpicaduras. El resultado es un cordón de soldadura de material fundido, que se traslada a la pieza que se está trabajando, sin salpicaduras. El resultado es un cordón de soldadura correctamente aplicado, con cualquier espesor y tipo de material.

Mig Short.
Para soldar en MIG short es necesario elegir el tipo de hilo, el diámetro y el gas; esta selección debe ser efectuada desde el **menú principal**, operando con los botones **Proceso** y **Material**.
La regulación de los parámetros de soldadura se efectúa con el respectivo mando, de manera sinérgica.

Mig SRS
En este proceso de soldadura, el material de adición es transferido mediante procedimiento **Short**, pero sin salpicaduras y con menor aporte térmico.
Para soldar en MIG SRS es necesario seleccionar el tipo de hilo, el diámetro y el gas; esta selección debe

efectuarse desde el **MENÚ**, operando con los botones **Proceso y Material.** La regulación de los parámetros de soldadura se efectúa con el respectivo mando, de manera sinérgica.

Mig Manual.
Para soldar en Mig manual es necesario elegir el tipo de hilo, el diámetro y el gas; esta selección debe ser efectuada desde el **menú principal**, operando con los botones **proceso** y **material**. Para soldar con este procedimiento es necesario regular la velocidad del hilo y la tensión de soldadura. En la pantalla inicial, presionando el mando se selecciona la velocidad del hilo y con el mismo se regula el valor; lo mismo vale para la tensión de soldadura.

8 SOLDADURA MMA

Acoplar el conector del cable de la pinza portaelectrodo al conector **9** y el conector del cable de masa al conector **4** (respetando la polaridad prevista por el fabricante de los electrodos).
Para preparar la máquina para la soldadura MMA se deben aplicar las instrucciones dadas precedentemente en el menú.

9 SOLDADURA TIG

Conectar el cable de masa al polo positivo **9** y la antorcha al conector negativo 4, así como el cable de mando al conector **8**. Conectar el tubo gas a la toma **7**.
Para preparar la máquina para la soldadura TIG se deben aplicar las instrucciones dadas precedentemente en el menú.

10 ACCESORIOS

- **ANTORCHA MIG ART. 1242**
  Antorcha MIG CEBORA 280 A enfriada por aire 3,5 m.
- **ANTORCHA MIG ART. 1241**
  Antorcha MIG CEBORA 380 A enfriada por agua 3,5 m.
- **Antorcha PUSH-PULL UP/DOWN Art. 2003**. **enfriada por agua.**
- **Antorcha TIG Art. 1256 450 A** enfriada por agua. La antorcha tiene que pedirse imprescindiblemente junto con la conexión **art. 2068**
- **ANTORCHA TIG Art. 1260 200 A** enfriada por aire.
  La antorcha tiene que pedirse imprescindiblemente junto con la conexión **art. 2068**
- **EQUIPO DE ENFRIAMIENTO ART. 1681**

11 MANTENIMIENTO

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

11.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

En caso de mantenimiento en el interior del aparato, asegurarse de que el interruptor **12** 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.

11.2 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

MPORTANTE: 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.**

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

O aparelho é um equipamento multiprocesso, adequado para a soldadura MIG/MAG, TIG (DC) com ignição por contacto do arco e MMA (exceto do tipo celulósico), realizado com tecnologia por inversor.
O aparelho só pode ser utilizado para os trabalhos descritos no manual. O aparelho não deve ser utilizado para descongelar canos.

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 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.
3~	Conversor estático de frequência trifásica transformador rectificador.
MIG	Adequada para a soldadura MIG-MAG.
TIG	Adequada para a soldadura TIG.
MMA	Adequada para a soldadura MMA.
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.
3~ 50/60Hz	Alimentação trifásica 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.

NOTAS:
1- O aparelho também foi concebido para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3. (Ver IEC 60664).
2- Este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12 na condição que a impedância máxima Zmáx admitida do equipamento seja inferior ou igual a 0,093Ω no ponto de interface entre o equipamento do utilizador e o público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento garantir, consultando eventualmente o operador da rede de distribuição, que o equipamento seja ligado a uma alimentação com impedância máxima de sistema admitida Zmáx inferior ou igual a 0,093Ω.

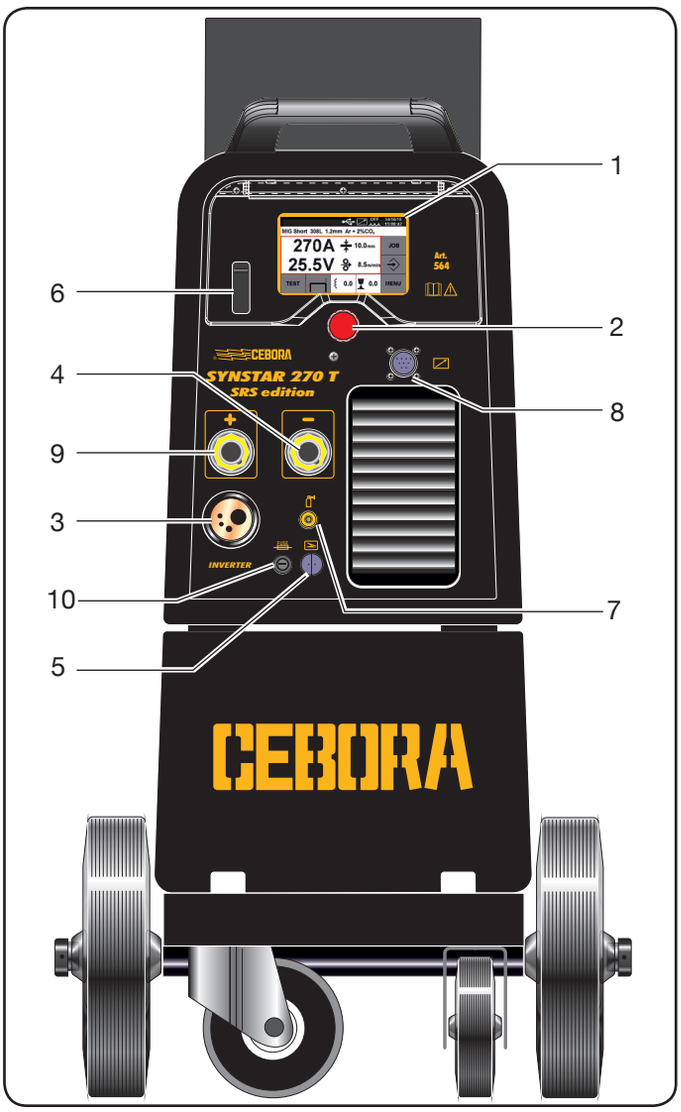
2.2 PROTECÇÕES

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

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

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

3 COMANDOS SITUADOS NO PAINEL FRONTAL.



1 - VISOR.
Visualiza os parâmetros de soldadura bem como todas as funções de soldadura.

2 - BOTÃO
Seleciona e regula as funções e os parâmetros de soldadura.

3 - TOMADA CENTRALIZADA
Na qual se liga a tocha de soldadura.

4 – TOMADA (-)
Na qual se liga o conector do cabo de massa em soldadura MIG, MMA e a tocha de soldadura TIG.

5 – CONECTOR (-)
Deve-se ligar a este conector o cabo com a pinça de massa. Este deve ser colocado o mais próximo possível do ponto de soldadura.

6 – CONECTOR
Conectores de tipo USB a utilizar para atualizar os programas de soldadura.

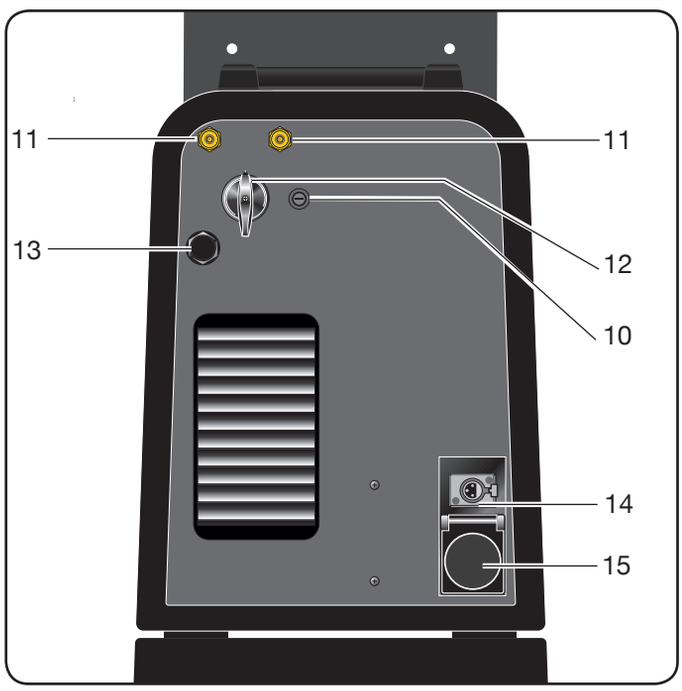
7 - TOMADA
Na qual se liga o tubo do gás em saída da tocha TIG.

8 – CONECTOR
Liga-se a esse o cabo de comando da tocha Push Pull e o cabo de comando da tocha TIG.

9 – TOMADA (+)
Tomada na qual se liga o conector do cabo de massa em soldadura TIG e a pinça porta-elétrodo em soldadura MMA.

10 – PORTA-FUSÍVEL

4 COMANDOS SITUADOS NO PAINEL TRASEIRO.



10 – PORTA-FUSÍVEL

11 – TOMADA COM TUBO DO GÁS

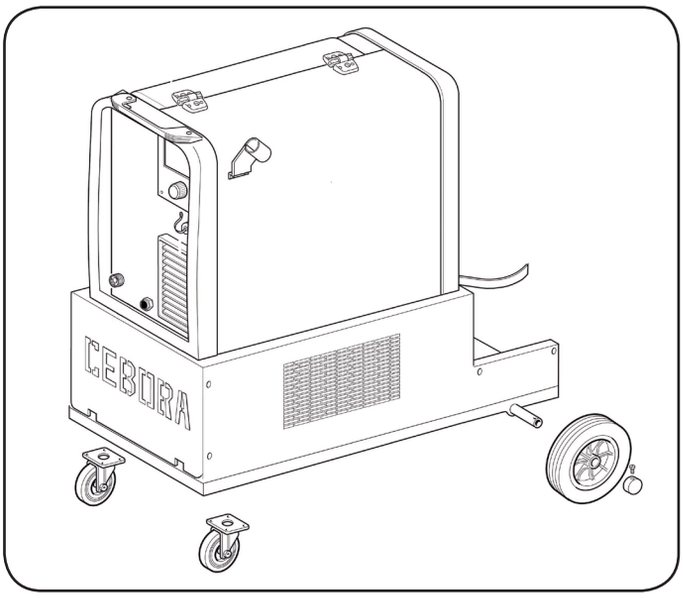
12 – INTERRUPTOR.
Liga e desliga a máquina

13 – CABO DE REDE.

14 – CONECTOR DO PRESSOSTATO.
Conector no qual se liga o cabo proveniente do grupo de arrefecimento Art. 1681 (opcional).

15 – TOMADA.
Tomada na qual se liga o cabo de rede do grupo de arrefecimento
Art. 1681 (opcional).

5 PREPARAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO E INSTALAÇÃO



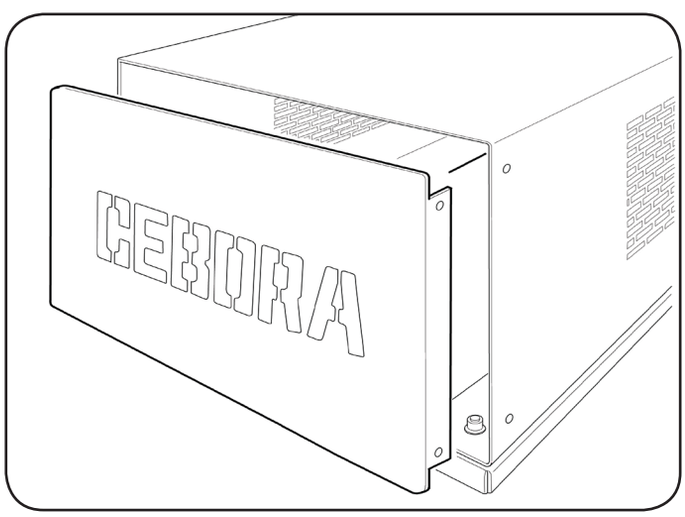
- Coloque a máquina de soldar de modo a consentir a circulação livre do ar no seu interior e evitar o mais possível que entrem pós metálicos, ou de qualquer outro género.
- A instalação da máquina deve ser efetuada por pessoal especializado.
- As ligações devem ser todas efetuadas em conformidade com as normas em vigor (IEC/CEI EN 60974-9) e respeitando inteiramente as normas de proteção de acidentes.
- Verifique se a tensão de alimentação corresponde à nominal da máquina de soldar.
- Escolha os fusíveis de proteção em função dos dados indicados na chapa dos dados técnicos.
- Coloque a botija no suporte, fixando-a com as 2 correias, é importante que as correias fiquem bem aderentes e apertadas na botija, para evitar perigosas quedas.
- Ligue o tubo do gás na saída do redutor de pressão.
- Abra a portinhola lateral.
- Ligue o cabo de massa na tomada **4** e, com a garra, na peça a soldar.
- Monte a bobina de fio no suporte, dentro do alojamento. A bobina deve ser montada de modo que o fio se desenrole no sentido inverso aos ponteiros do relógio.
- Verifique se o rolo de tração está bem colocado em função do diâmetro e do tipo de fio utilizado.
- Corte o fio de soldar com uma ferramenta bem afiada, mantendo o fio entre os dedos, de modo que não se possa desenrolar, enfie-o no interior do tubo em saída do motorredutor e, com o auxílio de um dedo, enfie-o no interior do tubo de aço do adaptador, até que esse saia por esse mesmo adaptador.
- Monte a tocha de soldadura.

Depois de ter montado a bobina e a tocha, ligue a máquina, escolha a curva sinérgica adequada, seguindo as instruções descritas no parágrafo “DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES". Retire a agulheta do gás e desenrosque a agulheta porta-corrente da tocha. Pressione o botão da tocha até que saia o fio, **ATENÇÃO mantenha o rosto afastado da lança terminal enquanto o fio sai**, enrosque a agulheta porta-corrente e enfie a agulheta do gás. Abra o redutor da botija e regule o fluxo do gás em 10 – 12 l/min.

Durante a soldadura, o visor **1** mostra a corrente e a tensão efetiva de trabalho, os valores visualizados podem ser ligeiramente diferentes dos valores definidos, isso pode depender de numerosos factores, tipo de tocha, espessura diferente da nominal, distância entre a agulheta porta-corrente e o material que se está a soldar, ou ainda a velocidade de soldadura.

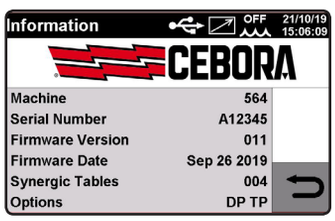
Os valores de corrente e de tensão, no final da soldadura, permanecem memorizados no visor **1** no qual aparece a palavra **"**HOLD", para visualizar os valores definidos é necessário rodar ligeiramente o botão **2**, enquanto, empurrando o botão da tocha sem soldar, aparece no visor **1** o valor de tensão a vazio e o valor de corrente igual a 0. Se, durante a soldadura, se superam os valores máximos de corrente e de tensão, esses não ficam memorizados no visor e não aparece a palavra "HOLD".

Para montar o grupo de arrefecimento Art.1681 (opcional) basta retirar o painel de fecho (veja o desenho) e seguir as instruções que se encontram no interior do do alojamento.



NB. Se forem utilizados fios de 0,6mm de diâmetro aconselha-se substituir a bainha da tocha de soldadura por uma de diâmetro interno adequado. Uma bainha com diâmetro interno demasiado grande não garante um deslizamento correto do fio de soldadura.

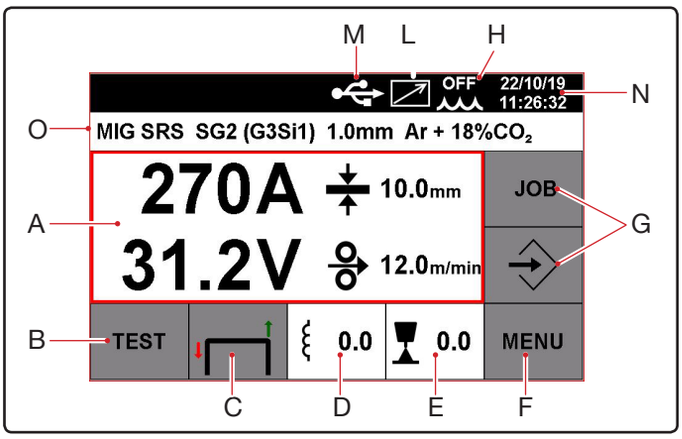
6 DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES DO VISOR TÁTIL 1.



Quando de liga a máquina, o visor mostra por alguns instantes: o número de artigo da máquina, o número de série, a versão do Firmware, a data de emissão do Firmware, o número de versão da tabela das curvas sinérgicas e as opções ligadas ao gerador.

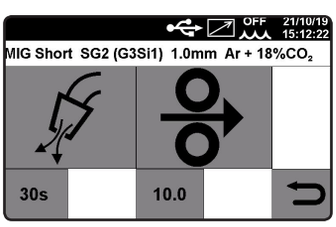
Esta informação também se encontra no menu ⓘ.

6.1 PROCESSO MIG. JANELA INICIAL.



A O visor mostra a corrente de soldadura em Amperes, a tensão de soldadura em Volts, a espessura aconselhada em mm e a velocidade do fio de soldadura em m/min. Durante a soldadura, o visor assinala em contínuo os valores de corrente e de tensão, enquanto no final da soldadura mostra o último valore de Amperes e de Volts, e aparece a palavra HOLD. Quando o visor mostra os parâmetros em HOLD, estão em AZUL. Quando estamos em HOLD, se premimos ao centro do visor, abre-se uma janela que visualiza os parâmetros principais da última soldadura: O tempo de arco aceso em segundos, o tempo da corrente principal em segundos, a corrente média em Amperes, a tensão média em Volts e a energia total e kJ.
Os parâmetros de amperes e de volts regulam-se, em modo sinérgico, no botão **2**.

B TEST Para executar o teste do gás e o teste do fio, selecionar o símbolo correspondente.

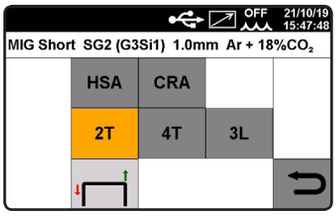


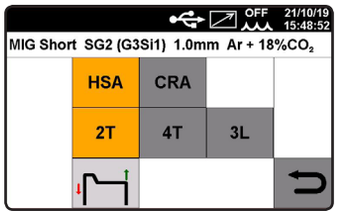
Premindo o botão (teste do gás) o gás sai pela tocha por um tempo, que se regula selecionando o botão 30 e regulando o seu valor, no botão **2**, de 1 a 60 segundos. Para interromper a saída do gás, carregue novamente no botão .
Premindo o botão (teste do fio), o fio sai pela tocha a uma velocidade, que se regula selecionando o botão 8.0 e regulando o seu valor, no botão **2**, de 1 a 22 metros/minuto, o botão deve ser mantido premido durante todo o teste.
Para regressar ao menu anterior, pressione o botão .

C **Start Stop**

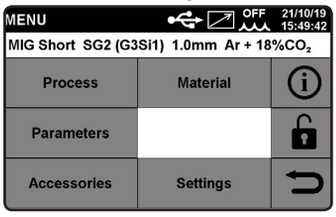
Para escolher o modo de início da soldadura **2T**, **4T** ou **3L** selecione o símbolo correspondente.

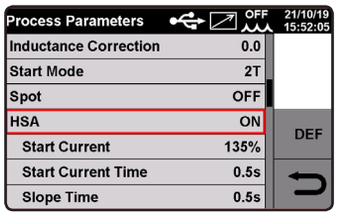
Modo 2T.
A máquina começa a soldar quando se pressiona o botão da tocha e interrompe-se quando se solta o mesmo. Juntamente ao **modo 2T** , pode-se também selecionar o parâmetro HSA (Hot Start Automático) e o parâmetro CRA (Enchimento da cratera final).
O 2 parâmetros **HSA** e **CRA** podem ser ambos ativados, no mesmo momento, ou podem ser ativados individualmente.

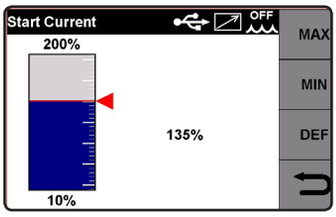


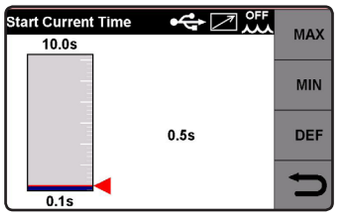


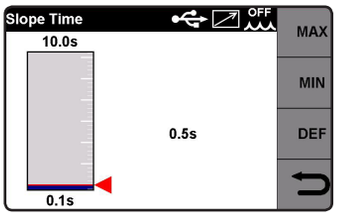
Depois de ativado o parâmetro HSA, o operador poderá regular a **Corrente inicial** de 10 a 200% da corrente de soldadura.
Poderá regular o **Tempo de corrente** , de 0,1 a 10 segundos. Poderá também regular o **Tempo de rampa** entre a corrente inicial e a corrente de soldadura, de 0,1 a 10 segundos.
Para regular os valores da **Corrente inicial**, do **Tempo de corrente** e do **Tempo de rampa** é preciso entrar no **menu principal** selecionando o botão **F** MENU e com o botão PARAMETERS entrar no menu, **dos parâmetros de processo**. Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro, premindo-o entra-se na janela de regulação e rodando-o regula-se o valor.





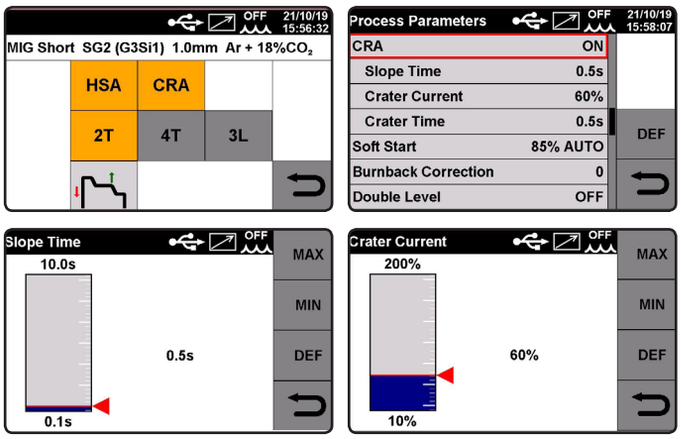


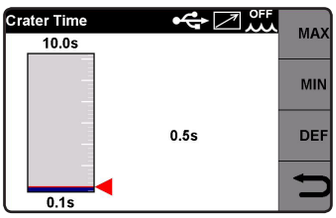




Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.
Depois de ativado o parâmetro CRA, o operador poderá regular o **Tempo de rampa** entre a corrente de soldadura e a **Corrente de cratera** de 0,1 a 10 segundos.
Poderá regular a **Corrente de cratera** de 10 a 200% da corrente de soldadura.
Poderá regular a duração da corrente, de 0,1 a 10 segundos, do **Tempo de cratera**.
Para regular os valores do **Tempo de rampa**, da **Corrente de cratera** e do **Tempo de cratera** é preciso entrar no menu principal selecionando o botão **F** MENU e com

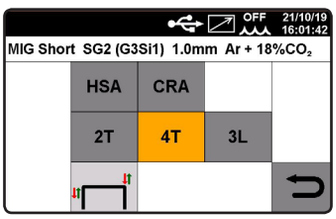
o botão PARAMETERS entrar no menu, **dos parâmetros de processo**.
Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro, premindo-o entra-se na janela de regulação e rodando-o regula-se o valor.



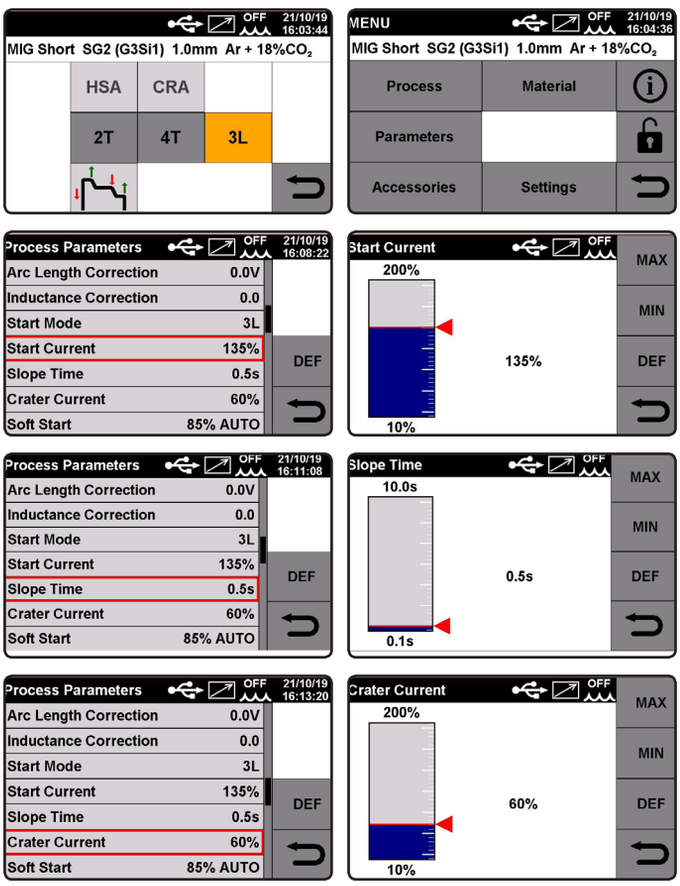


Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.

Modo 4T.
Para iniciar a soldadura, pressione e solte o botão da tocha, para acabar a soldadura pressione e solte novamente. Juntamente ao **modo 4T** também se pode selecionar a função **HSA** (hot start automático) e a função **CRA** (enchimento da cratera final). (Veja **Modo 2T**).



Modo 3L.
Especialmente aconselhado para a soldadura de alumínio. As funções de **HSA** e **CRA** são inibidas quando o modo **3L** está ativo. No botão da tocha estão disponíveis 3 correntes a chamar para a soldadura. A configuração das correntes e do tempo de união é a seguinte:
Corrente inicial. Possibilidade de regulação de 10 a 200% da corrente definida de soldadura.
Tempo de rampa. Possibilidade de regulação de 0,1 a 10 segundos. Define o tempo de rampa entre a **Corrente inicial** e a **Corrente de soldadura** e entre a **Corrente de soldadura** e a **Corrente de cratera** (enchimento da cratera de final da soldadura).
A **Corrente de cratera** pode ser regulada de 10 a 200% da corrente definida de soldadura.
A soldadura inicia premindo o botão da tocha.
A corrente chamada será a **Corrente inicial**.
Esta corrente é mantida enquanto estiver premido o botão da tocha; Quando se solta o botão, esta corrente une-se à corrente de soldadura e esta mantém-se até que o botão da tocha seja novamente premido.
Quando se pressiona novamente o botão da tocha, a corrente de soldadura une-se à corrente de cratera e mantém-se até soltar o botão da tocha.
Para regular os valores da **Corrente inicial**, do **Tempo de rampa** e da **Corrente de cratera** é preciso entrar no menu principal selecionando o botão **F** MENU e com o botão PARAMETERS entrar no menu, **dos parâmetros de processo**.
Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro, premindo-o entra-se na janela de regulação e rodando-o regula-se o valor.



Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.

D 0.0 **Indutância.**

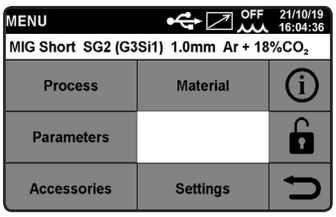
A regulação pode variar de -9,9 a +9,9. O zero é a regulação definida pelo fabricante, se o número for negativo, a impedância diminui e o arco torna-se mais duro, se aumenta torna-se mais suave.
Para o acesso a esta função basta selecioná-la com um dedo. Para regular o valor basta rodar o manípulo **2**.

E 0.0 **Correção do arco.**

Para modificar o comprimento do arco basta selecioná-lo, com um dedo. Para regular o valor basta rodar o botão **2**.

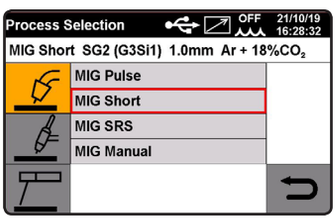
F MENU Menu.

Para selecionar esta função basta selecioná-la com um dedo.
Selecionando-a entra-se no **Menu Principal**.



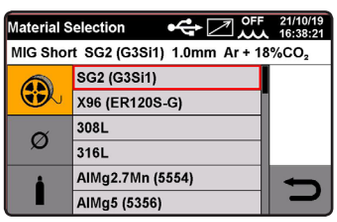
Process ESCOLHA DO TIPO DE PROCESSO DE SOLDADURA, MIG, TIG OU MMA.

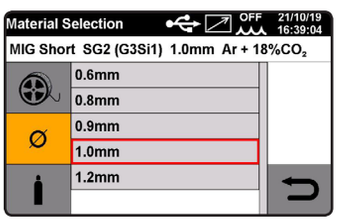
Depois de ter selecionado o processo de soldadura **MIG** , no botão **2** pode-se selecionar o tipo de transferência do arco: **MIG Pulse**, **MIG Short** , **MIG SRS** e **MIG Manual**.
Para confirmar a seleção basta premir o botão **2** ou o botão .

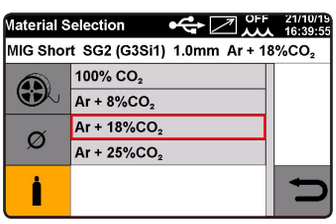


Material ESCOLHA DO TIPO DE FIO, DIÂMETRO E GÁS DE SOLDADURA.

Para confirmar a seleção basta premir o botão **2** ou o botão .

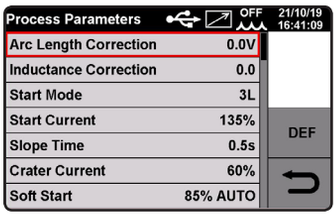


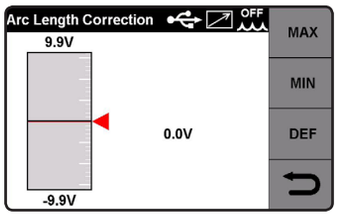




Parameters ESCOLHA DOS PARÂMETROS DE PROCESSO.

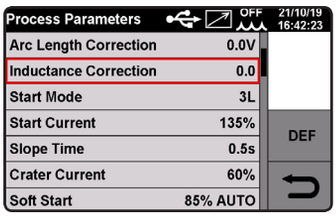
- **Correção do comprimento do arco**.
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo esse mesmo botão.
  Regula-se o valor com a rotação do botão **2**.
  Para confirmar a seleção basta premir o botão **2** ou o botão .
  Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.

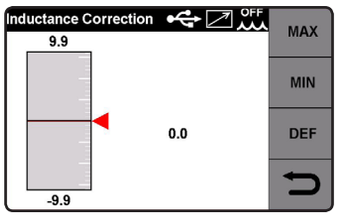




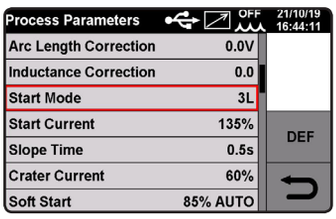
- **Correção da indutância**.
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Regula-se o valor com a rotação do botão **2**.
  Para confirmar a seleção basta premir o botão **2** ou o botão .

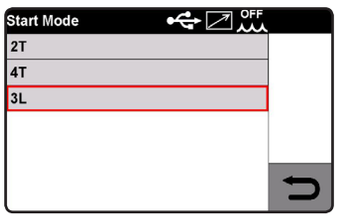
Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.



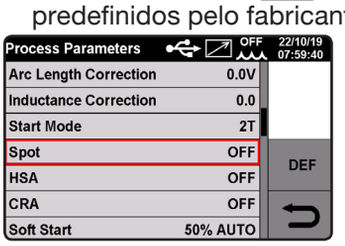


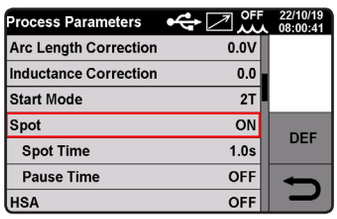
- **Botão da tocha**.
  A escolha é entre **Modo 2T**, **Modo 4T** e **Modo 3L.**
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Escolhe-se o Modo rodando o botão **2**. Para confirmar a seleção basta premir o botão **2** ou o botão .

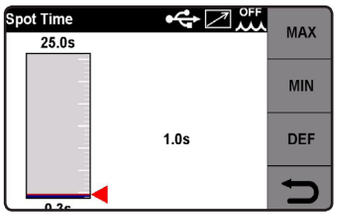


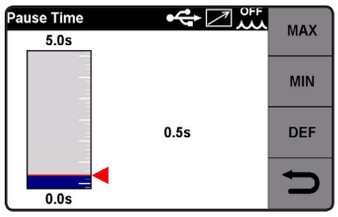


- **Pontilhamento**.
  A escolha é entre **Tempo de pontilhamento e intermitência.**
  Esta função é inibida quando a função **3L** está ativa.
  Selecionando o **Tempo de pontilhamento** em **ON**, aparece no visor a função **Tempo de ponto.** Selecionando-o, podemos regulá-lo na barra de regulação.
  Para além do **Tempo de ponto,** aparece no visor o **Tempo de pausa**. Selecionando-o, podemos regular na respetiva barra o tempo de pausa entre dois pontos ou dois troços de soldadura
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo esse mesmo botão.
  Regula-se o valor rodando o botão **2**. Para confirmar a seleção basta premir o botão **2** ou o botão .
  Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.

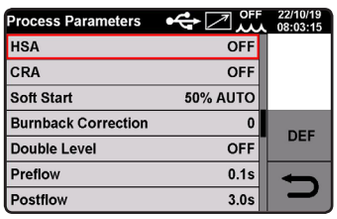


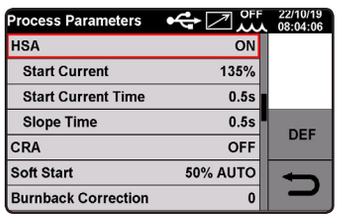




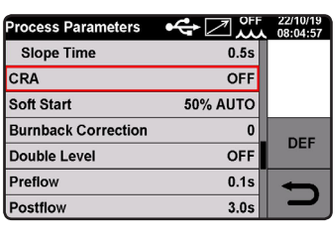


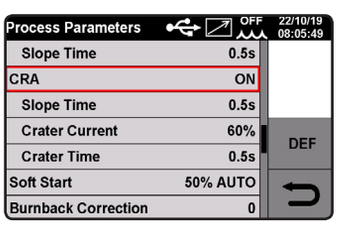
- **HSA, (Hot start automático).**
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Selecionando **HSA** em **ON** aparecem no visor, a **Corrente inicial**, o **Tempo de corrente** e o **Tempo de rampa**. Para a regulação destes parâmetros, veja o capítulo **Start Mode**.
  Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.





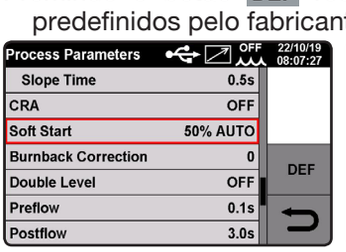
- **CRA, (Enchimento da cratera final).**
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Selecionando **CRA** em **ON** aparecem no visor, o **Tempo de rampa**, a **Corrente de cratera** e o **Tempo de cratera**. Para a regulação destes parâmetros, veja o capítulo **Start Mode**.
  Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.

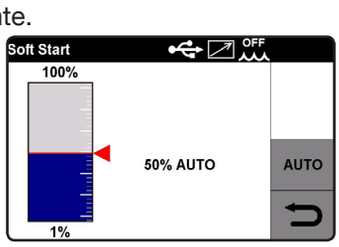




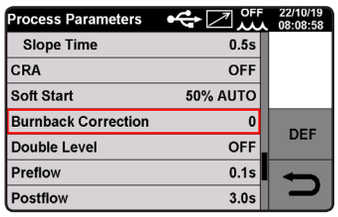
- **Acostamento.**
  A regulação pode variar de 0 a 100%. É a velocidade do fio, expressa em percentagem da velocidade definida para a soldadura, antes que o fio toque na peça a soldar.
  Esta regulação é importante para obter sempre bons arranques.
  A regulação do fabricante é Auto (função predefinida)
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Regula-se o valor rodando o botão **2** Para confirmar a escolha basta premir o botão **2** ou o botão ↩.

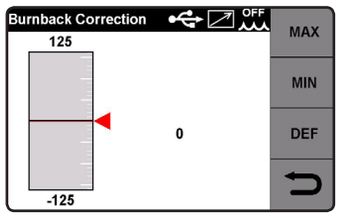
Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.





- **Correção do burnback.**
  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 queimadura do fio.
  A regulação do fabricante é 0 (função predefinida)
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Regula-se o valor rodando o botão **2** Para confirmar a escolha basta premir o botão **2** ou o botão ↩.
  Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.



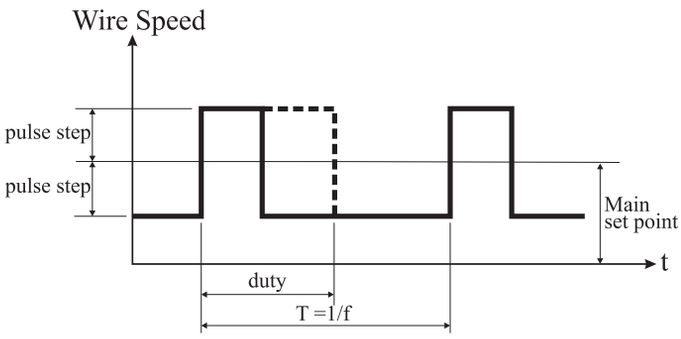


- **Nível duplo.**
  Só nos processos MIG/MAG sinérgicos. Este tipo de soldadura faz variar a intensidade da corrente entre dois níveis. Antes de definir a soldadura com nível duplo, é necessário executar um cordão de soldadura curto, de modo a determinar a velocidade do fio e, consequentemente, a corrente, para obter a penetração e a largura do cordão ideais para a junta que deseja realizar.

Determina-se assim o valor da velocidade de avanço do fio (e portanto da respetiva corrente) ao qual serão em alternativa somados e subtraídos os metros por minuto que serão definidos.

Antes da execução é importante recordar que, num cordão correto a sobreposição entre duas “malhas” deve ser de pelo menos 50%.

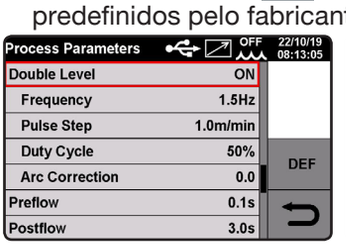
	MÍN	MÁX	DEF
Frequência	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Diferença de velocidade	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Ciclo de trabalho	25%	75%	50%
Correção do arco	-9,9	9,9	0,0

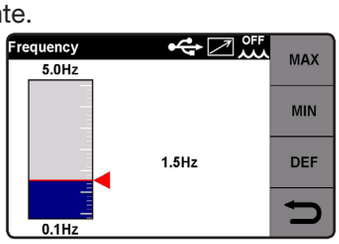


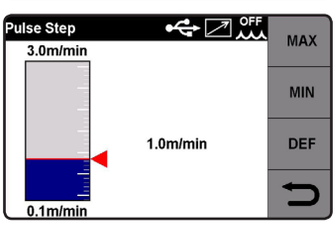
Frequência do nível duplo.
A frequência, determinada em Hertz, é o número de períodos por segundo. Entende-se por período a alternância da velocidade alta com a baixa.

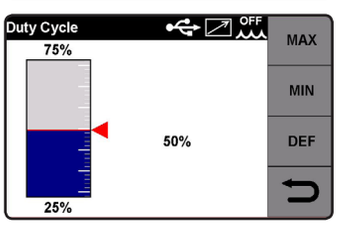
A velocidade baixa, que não penetra, serve ao soldador para se deslocar de uma malha para a execução da

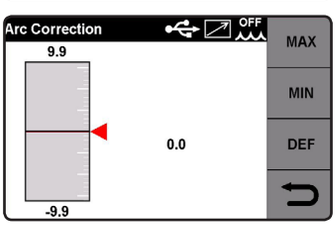
malha seguinte; a velocidade alta, correspondente à corrente máxima, é a que penetra e executa a malha. Neste caso, o soldador para para executar a malha.
Diferença de velocidade é a amplitude da variação da velocidade em m/min.
A variação determina a soma, ou a subtração, de m/min. da velocidade de referência, acima descrita. Em paridade dos outros parâmetros, aumentando o número, a malha fica mais larga e obtém-se uma penetração maior.
Ciclo de trabalho. É o tempo do nível duplo, expresso em percentagem, é o tempo da velocidade/corrente maior do que a duração do período. Em paridade dos outros parâmetros, determina o diâmetro da malha e portanto a penetração.
Correção do arco. Regula o comprimento do arco da velocidade/corrente maior.
Atenção: uma boa regulação prevê um comprimento de arco igual para ambas as correntes.
Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
Regula-se o valor rodando o botão **2** Para confirmar a escolha basta premir o botão **2** ou o botão ⮌.
Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.



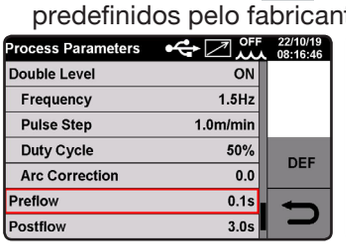


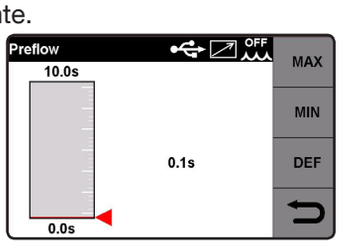






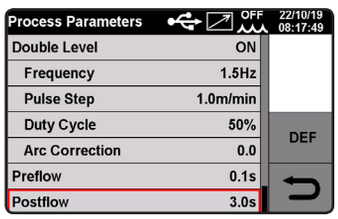
- **Pré-gás**.
  A regulação pode variar de 0 a 10 segundos
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Regula-se o valor rodando o botão **2** Para confirmar a escolha basta premir o botão **2** ou o botão ⮌.
  Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.

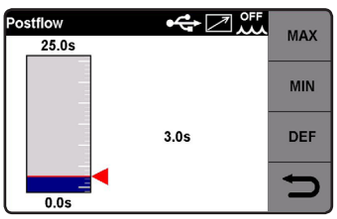




- **Pós-gás**.
  A regulação pode variar de 0 a 25 segundos.
- Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Regula-se o valor rodando o botão **2** Para confirmar a escolha basta premir o botão **2** ou o botão ⮌.

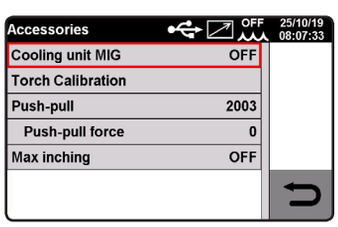
Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.

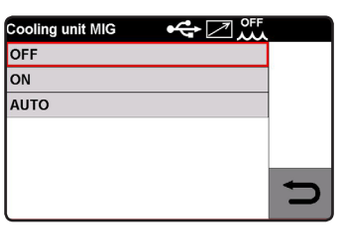




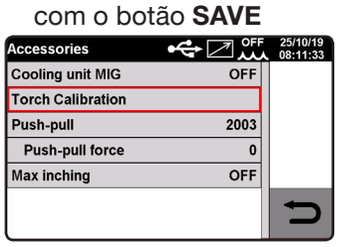
Accessories UTILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS DA MÁQUINA.

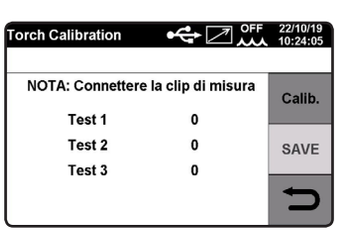
- **Regras de utilização do grupo de arrefecimento**.
  Esta função permite programar a ligação do grupo de arrefecimento.
  As escolhas são **OFF** – **ON** – **AUTO**, por defeito está selecionado **OFF**. Selecionando "**AUTO**", quando se liga a máquina, o grupo de arrefecimento ativa-se, se o botão da tocha não for premido, após 30 segundos, o grupo desliga-se. Premindo o botão tocha, o grupo reativa-se e desliga-se após 3 minutos desde o momento em que se soltou o botão
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo esse mesmo botão ou o botão ⮌



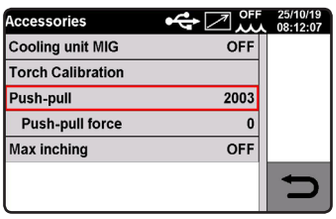


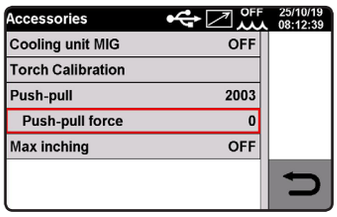
- **Calibração da Tocha**
  A calibração é indispensável quando se utiliza o processo **MIG SRS.**
  Ligue o cabo com a pinça ao conector 5, situado no painel frontal.
  Ligue a pinça do cabo à peça a soldar.
  Aberta a função, pressione o botão de calibração, pegue na tocha de soldadura, retire a agulheta do gás, coloque a agulheta porta-corrente na peça a soldar e pressione o botão, a máquina emite uma corrente e memoriza um valor no visor, repita 3 vezes esta operação. Depois de ter memorizado os 3 valores, guardar com o botão **SAVE**

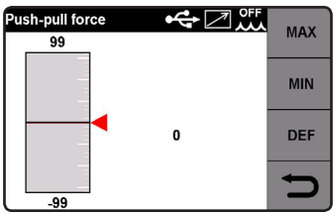




- **Regras de utilização da tocha Push-pull.**
  Regulação da força do Push-pull (pode variar de-99 a +99).
  Esta função regula o binário de tração do motor do Push pull, para tornar linear o avanço do fio.Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Regula-se o valor rodando o botão **2.** Para confirmar a seleção basta premir o botão **2** ou o botão ⮌.
  Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.
  Esta função só aparecerá no visor quando este acessório for montado no gerador.

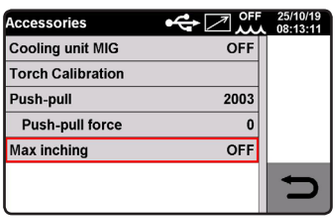


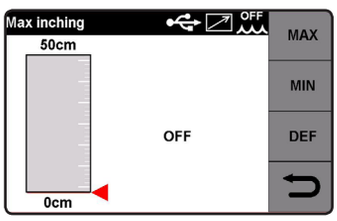




- **Avanço máximo**.

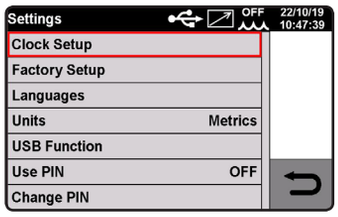
O objetivo é bloquear a máquina de soldar se, após o arranque, o fio sai pelo comprimento definido em centímetros, sem passagem de corrente. Regulação **OFF** - 50 cm.
Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
Para confirmar o valor basta premir o botão **2** ou o botão ⮌.
Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.

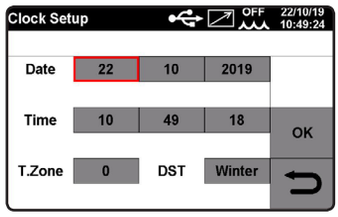




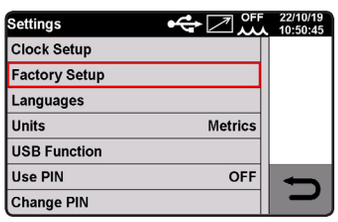
Settings MENU DAS CONFIGURAÇÕES DA MÁQUINA.

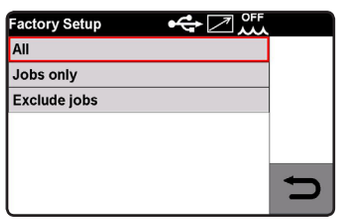
- **Regulação da data e da hora**.
  Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro "Relógio" e confirma-se a escolha, premindo esse mesmo botão.
  Regulam-se os valores rodando o botão **2** e confirmando-os premindo esse mesmo.
  Para confirmar a data e a hora, pressione o botão OK
  Para sair da função, pressione o botão ⮌.



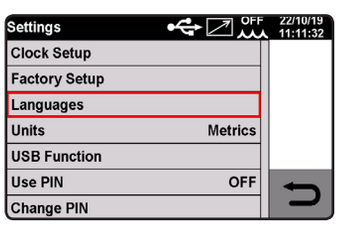


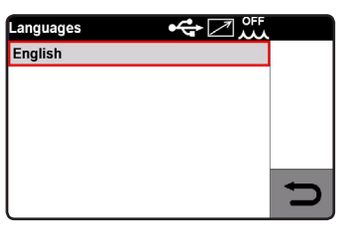
- **Recuperação das configurações predefinidas**.
  Esta função permite regressar às configurações iniciais, predefinidas pelo fabricante. São possíveis três modalidades:
  - Tudo.
  - Só os programas de trabalho "job" memorizados.
  - Exclui os "job": Redefine tudo exceto os programas de trabalho "job" memorizados.
  Rodando o botão **2** seleciona-se a função e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Para confirmar o valor basta rodar o botão **2.**
  Para sair da função, pressione o botão. ⮌



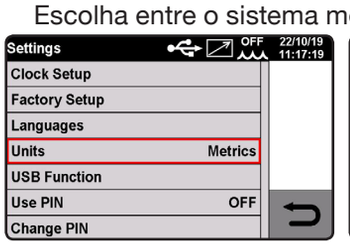


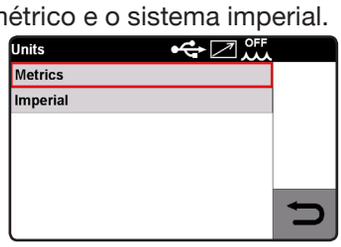
- **Língua.** Escolha da língua.
  Rodando o botão **2** seleciona-se a função e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Para confirmar a língua basta rodar o botão **2.**
  Para sair da função, pressione o botão. ⮌



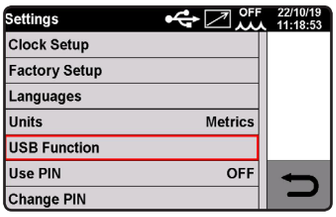


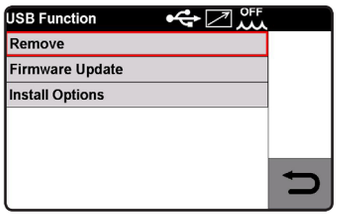
- **Unidades de medida**
  Escolha entre o sistema métrico e o sistema imperial.





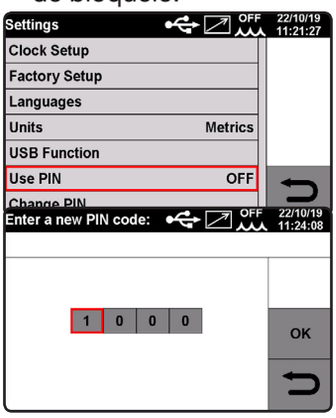
- **Gestão da porta USB.**
  Esta função só se ativa quando se introduz uma chave USB no interior do conector **6**.
  Rodando o botão **2** seleciona-se a função e confirma-se a escolha, premindo o botão.
  Para confirmar a escolha basta premir o botão **2.**
  Para sair da função, pressione o botão. ⮌

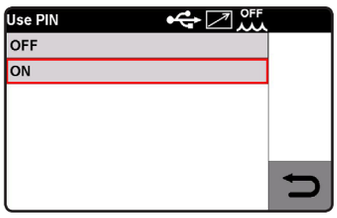




- **Usar o PIN**

  É possível bloquear a utilização dos PROCESSOS, dos MATERIAIS e dos PARÂMETROS utilizando um código de bloqueio.





G JOB **Menu Job.**

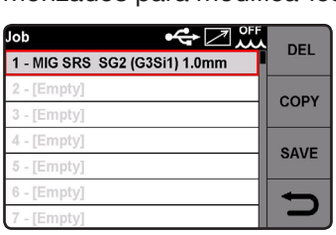
Nesta secção pode-se memorizar, chamar, modificar, copiar ou eliminar programas de trabalho.

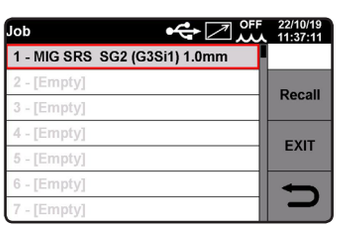
Memorização de um programa "JOB".

Depois de ter encontrado a condição ideal de soldadura a guardar, pressione o botão , na janela que aparece, o programa propõe o primeiro número livre de job, para confirmar a seleção pressione o botão SAVE. Na sequência memorizada, aparece o processo, o tipo e o diâmetro do fio. Antes de memorizar este programa de trabalho, pode-se escolher com que número guardar, simplesmente rodando o botão **2** para o número predefinido. Na janela job, para além do botão SAVE existem outros 2 botões COPY e DELETE. Premindo o primeiro pode-se copiar qualquer programa job memorizado e guardá-lo com outro número, enquanto com o botão "canc" pode-se apagar qualquer programa job memorizado.

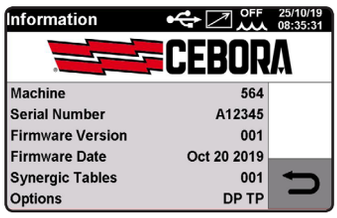
Premindo o botão JOB visualiza-se a janela com todos os job memorizados, premindo o botão RCL e o botão OK chama-se qualquer programa, entre os memorizados, para modificá-lo.

Na janela principal aparece o botão JOB 1 com o número de programa selecionado, rodando o botão **2** podem chamar-se, em sequência, todos os números de job memorizados para modificá-los.



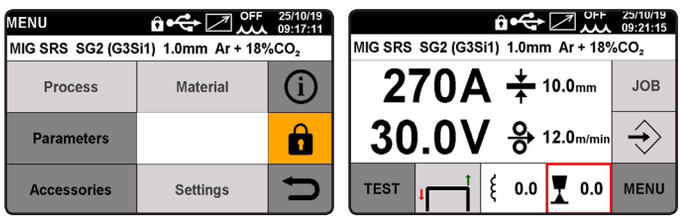


- **Informação**



O visor apresenta: o número de artigo da máquina, o número de série, a versão do Firmware, a data de emissão do Firmware, o número de versão da tabela das curvas sinérgicas e as opções instaladas.

- **Bloqueio**



Esta função inibe a utilização de algumas funções: processos de soldadura, materiais, configurações e utilização dos JOB

H **Presença do acessório, grupo de arrefecimento** (opcional).

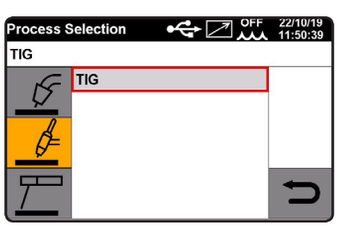
L **Presença do acessório, tocha Push-pull** (opcional).

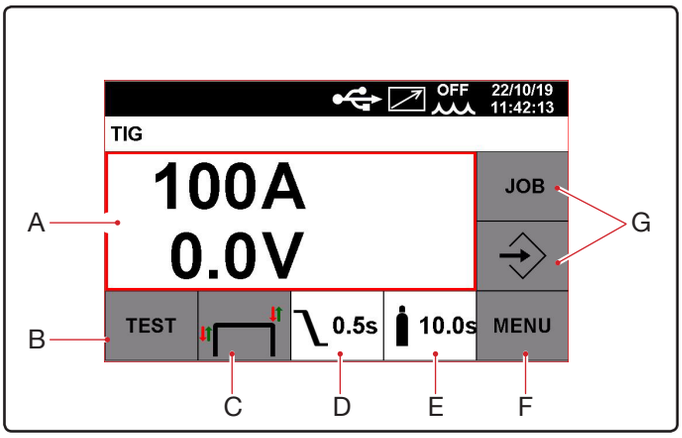
M **Presença da chave USB no interior do conector 6.**

N **Data e Hora.**

O **Descrição do programa de soldadura utilizado.**

6.2 PROCESSO TIG.





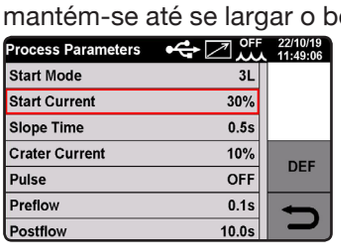
A O visor mostra a corrente de soldadura em Amperes, e a tensão de soldadura em Volts.

B TEST Para executar o teste do gás, veja o respetivo parágrafo em "**PROCESSO MIG**".

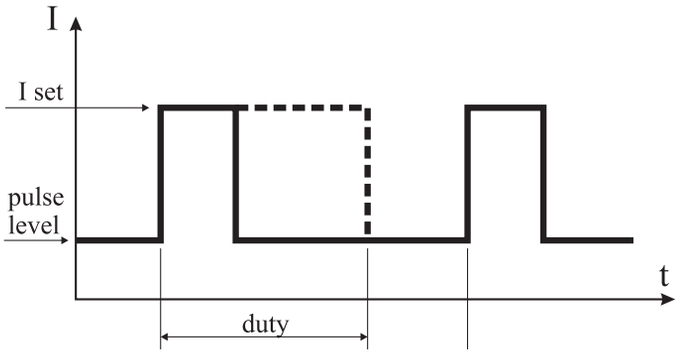
C **Start mode.**

Modo 2T e 4T.
Para o funcionamento, veja o respetivo parágrafo em "**PROCESSO MIG**".

Modo 3L.
No botão da tocha estão disponíveis 3 correntes a chamar para a soldadura. A configuração das correntes e do tempo de união é a seguinte:
Corrente inicial, possibilidade de regulação de 10 a 200% da corrente definida de soldadura.
Rampa de união, possibilidade de regulação de 0,1 a 10 segundos. Define o tempo de rampa entre a **Corrente inicial** e a Corrente de soldadura e entre a Corrente de soldadura e a **Corrente de cratera** (enchimento da cratera de final da soldadura).
A **Corrente de cratera** pode ser regulada de 10 a 200% da corrente definida de soldadura.
A soldadura inicia premindo o botão da tocha. A corrente chamada será a **Corrente inicial**. Esta corrente é mantida enquanto estiver premido o botão da tocha; Quando se solta o botão, esta corrente une-se à corrente de soldadura e esta mantém-se até que o botão da tocha seja novamente premido.
Quando se pressiona novamente o botão da tocha, a corrente de soldadura une-se à **Corrente de cratera** e mantém-se até se largar o botão da tocha.



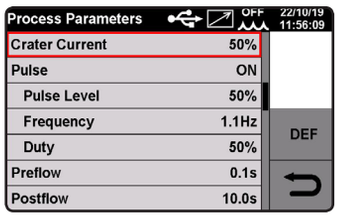
Pulsado (Pode-se usar no Modo 2T-4T e 3L)
Soldadura TIG com pulsação.
Este tipo de soldadura faz variar a intensidade da corrente entre dois níveis, e a variação dá-se a uma determinada frequência.



Impulso
Com esta opção regula-se a corrente mais baixa das duas necessárias para este processo de soldadura, é utilizada a percentagem desta corrente em relação à corrente principal.
Este impulso pode ser regulado de 1 a 100% da corrente principal.

Frequência
É a frequência de pulsação.
Este valor pode ser regulado de 0,1 a 500Hz.

Ciclo de trabalho
É o tempo de duração da corrente mais alta, expresso em percentagem, em relação ao tempo da frequência.
Este valor pode ser regulado de 10 a 90%.

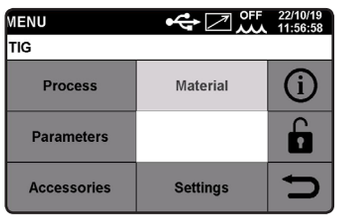


D 0.5s **Rampa de descida da corrente**.
Regulável de 0 a 10 segundos.

E 10.0s **Pós-gás**.
Regulável de 0 a 25 segundos.

F MENU **Menu.**

Para selecionar esta função basta selecioná-la com um dedo.
Selecionando-a entra-se no **Menu Principal**.



Process **ESCOLHA DO TIPO DE PROCESSO DE SOLDADURA, MIG, TIG** ou **MMA** (veja a explicação no capítulo do **Processo MIG**).

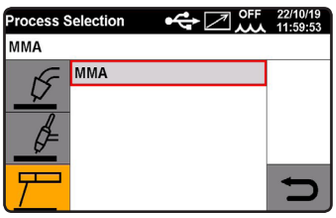
Parameters **ESCOLHA DOS PARÂMETROS DE PROCESSO** (veja a explicação no parágrafo **Start Mode** modo **3L** do capítulo **Processo MIG**).

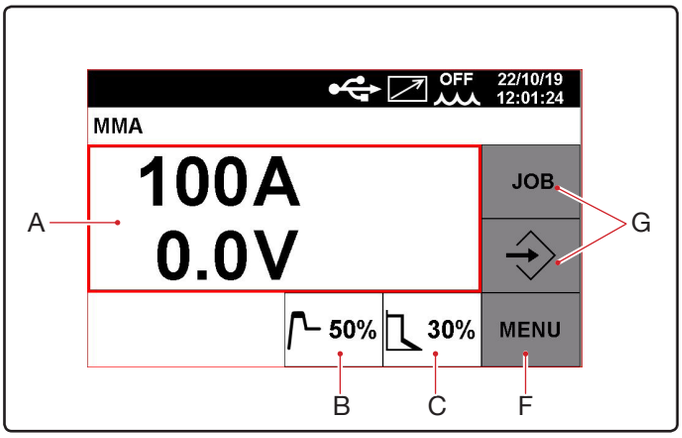
Accessories **UTILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS DA MÁQUINA** (veja a explicação no capítulo do **Processo MIG**).

Settings **MENU DAS CONFIGURAÇÕES DA MÁQUINA** (veja a explicação no capítulo do **Processo MIG**).

G **JOB** **Menu Job** (veja a explicação no capítulo do **Processo MIG**).

6.3 PROCESSO MMA.





A O visor mostra a corrente de soldadura em Amperes, e a tensão de soldadura em Volts.

B 50% **Hot Start**.

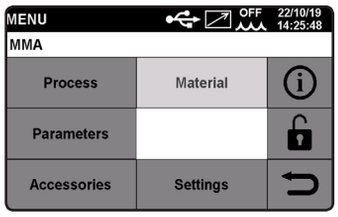
É a sobrecarga de corrente emitida no momento do acendimento do arco.
A regulação vai de 0 a 100% da corrente de soldadura predefinida.

C 30% **Arc Force.**

É a regulação da caraterística dinâmica do arco.
A regulação vai de 0 a 100% da corrente de soldadura predefinida.

F MENU **Menu.**

Para selecionar esta função basta selecioná-la com um dedo.
Selecionando-a entra-se no **Menu Principal**.

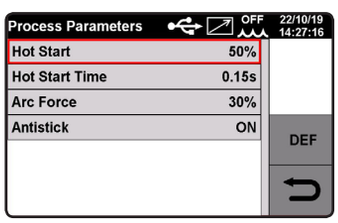


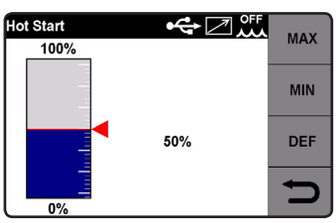
Processo **ESCOLHA DO TIPO DE PROCESSO DE SOLDADURA, MIG, TIG** ou **MMA** (veja a explicação no capítulo do **Processo MIG**).

Parametri **ESCOLHA DOS PARÂMETROS DE PROCESSO**

- **Hot Start.**

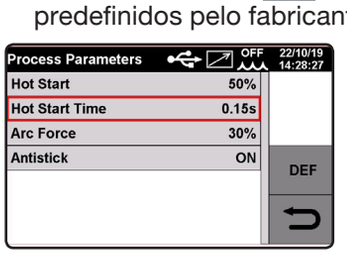
É a sobrecarga de corrente emitida no momento do acendimento do arco.
A regulação vai de 0 a 100% da corrente de soldadura predefinida.
Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
Regula-se o valor rodando o botão **2** Para confirmar a escolha basta premir o botão **2** ou o botão ↩.
Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.

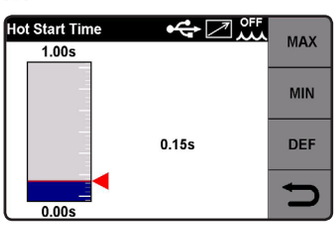




- **Hot Start Time.**

É o tempo da sobrecarga de corrente emitida no momento do acendimento do arco.
A regulação vai de 0 a 100 seg.
Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.
Regula-se o valor rodando esse mesmo botão **2.** Para confirmar a escolha basta premir o botão **2** ou o botão ↩.
Premindo o botão DEF recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.

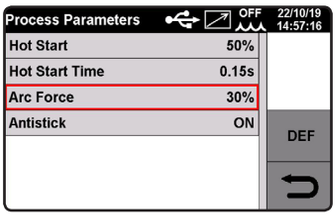


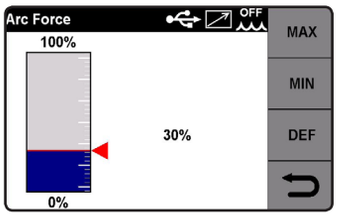


- **Arc Force.**

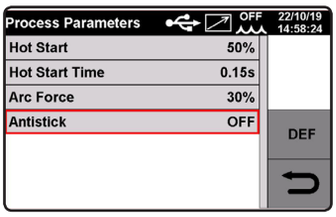
É a regulação da caraterística dinâmica do arco.
A regulação vai de 0 a 100% da corrente de soldadura predefinida.
Rodando o botão **2** seleciona-se o parâmetro e confirma-se a escolha, premindo o botão.

Regula-se o valor rodando o botão **2** Para confirmar a escolha basta premir o botão **2** ou o botão ↩.
Premindo o botão **DEF** recuperam-se os parâmetros predefinidos pelo fabricante.





- **Antistick.**
  Esta função desliga automaticamente o gerador de soldadura no caso em que o elétrodo fique colado ao material a soldar, permitindo assim a sua remoção manual, sem estragar a pinça porta-elétrodo.



Accessori **UTILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS DA MÁQUINA** (veja a explicação no capítulo do **Processo MIG**).

Impostazioni **MENU DAS CONFIGURAÇÕES DA MÁQUINA** (veja a explicação no capítulo do **Processo MIG**).

G **JOB** **Menu Job** (veja a explicação no capítulo do **Processo MIG**).

7 SOLDADURA MIG-MAG

No Menu Principal, depois de ter selecionado o Processo, pode-se escolher o tipo de soldadura **MIG**: **Mig Pulse**, **Mig Short, Mig SRS** ou **Mig manual**.
Para soldar em MIG pulsado, é necessário escolher o tipo de fio, o diâmetro e o gás, esta seleção deve ser efetuada no **menu principal**, selecionando os botões **processo** e **material**. A regulação dos parâmetros de soldadura é efetuada no manípulo, em modo sinérgico.
Neste processo de soldadura, o material de adição é transferido por uma forma de onda impulsiva, de energia controlada, de modo a obter a separação constante de gotas de material fundido, que se transferem para a peça em trabalho, sem salpicos. O resultado é um cordão de soldadura de material fundido que se transfere para a peça em trabalho, sem salpicos. O resultado é um cordão de soldadura bem unido, seja qual for a espessura e o tipo de material.

Mig Short.
Para soldar em MIG short, é necessário escolher o tipo de fio, o diâmetro e o gás, esta seleção deve ser efetuada no **menu principal**, selecionando os botões **processo** e **material**.
A regulação dos parâmetros de soldadura é efetuada no manípulo, em modo sinérgico.

Mig SRS
Neste processo de soldadura, o material adicionado é transferido com o procedimento **Short**, mas sem salpicos e com um aumento térmico reduzido.
Para soldar em MIG SRS é necessário escolher o tipo de fio, o diâmetro e o gás, esta seleção deve ser efetuada no **MENU**, selecionando os botões **Processo e Material.** A regulação dos parâmetros de soldadura é efetuada no botão, de modo sinérgico.

Mig Manual.
Para soldar em Mig manual, é necessário escolher o tipo de fio, o diâmetro e o gás, esta seleção deve ser efetuada no **menu principal**, selecionando os botões **processo** e **material**. Para soldar com este procedimento, é necessário regular a velocidade do fio e a tensão de soldadura. Na janela inicial, premindo o manípulo, seleciona-se a velocidade do fio e, com o mesmo, regula-se o valor, valendo o mesmo para a tensão de soldadura.

8 SOLDADURA MMA

Ligue o conector do cabo da pinça porta-elétrodo ao conector **9** e o conector do cabo de massa ao conector **4** (respeitando a polaridade prevista pelo fabricante dos elétrodos.
Para preparar a máquina para a soldadura MMA, siga as instruções acima descritas no menu.

9 SOLDADURA TIG

Ligue o cabo de massa ao pólo positivo **9** e a tocha ao conector negativo 4 e o cabo de comando ao conector **8**.
Ligue o tubo do gás à tomada **7**.
Para preparar a máquina para a soldadura TIG, siga as instruções acima descritas no menu.

10 ACESSÓRIOS

- **TOCHA MIG ART. 1242**
  Tocha MIG CEBORA 280 A arrefecida a ar 3,5 m.
- **TOCHA MIG ART. 1241**
  Tocha MIG CEBORA 380 A arrefecida a água 3,5 m.
- **TOCHA PUSH-PULL UP/DOWN Art. 2003**. arrefecida a ar.
- **TOCHA TIG Art. 1256 450 A** arrefecida a água. A tocha deve ser obrigatoriamente encomendada em conjunto com a conexão **art. 2068**
- **TOCHA TIG Art. 1260 200 A** arrefecida a ar. A tocha deve ser obrigatoriamente encomendada em conjunto com a conexão **art. 2068**
- **GRUPO DE ARREFECIMENTO ART. 1681.**

11 MANUTENÇÃO

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

11.1 MANUTENÇÃO DO GERADOR

Em caso de manutenção no interior do aparelho, certificar-se que o interruptor **12** 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.

11.2 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 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

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**.

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

Laite on MIG/MAG-, TIG-hitsaukseen (DC) soveltuva multiprosessilaitteisto, jossa on valokaaren kosketussytytys ja joka soveltuu myös MMA-hitsaukseen (lukuun ottamatta selluloosatyyppiä) invertteritekniikalla.
Laitetta saadaan käyttää ainoastaan käyttöoppaassa kuvattuihin tarkoituksiin. Laitetta ei saa käyttää putkien sulattamiseen.

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).

No.	Sarjanumero, joka tulee ilmoittaa aina kaikissa hitsauskonetta koskevissa kyselyissä
3~	Kolmivaiheinen staattinen taajuusmuunnin muuntaja-tasasuuntaaja
MIG	Soveltuu MIG-MAG-hitsaukseen.
TIG	Soveltuu TIG-hitsaukseen.
MMA	Soveltuu MMA-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
3~ 50/60Hz	Kolmivaihesähkö 50 tai 60 Hz
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:
1- Laite on suunniteltu saasteluokan 3 mukaisilla alueilla työskentelyyn (kts. IEC 60664).
2- Tämä laite on IEC 61000-3-12-standardin mukainen ehdolla, että käyttäjän laitteiston ja julkisen verkon liityntäpisteen sallittu maksimi-impedanssi Zmax on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,093Ω. Laitteen asentajan/käyttäjän vastuulla on varmistaa tarvittaessa sähkölaitokselta kysymällä, että laite on liitetty sähköverkkoon, jonka sallittu maksimi-impedanssi Zmax on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,093Ω.

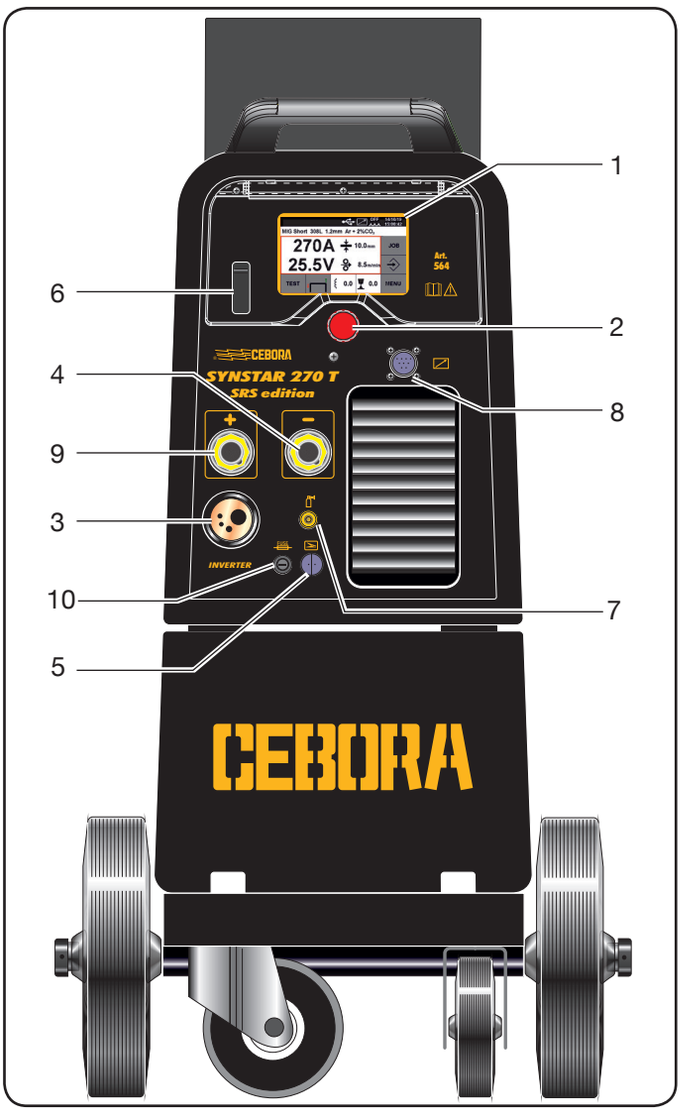
2.2 SUOJAT

2.2.1 KESKEYTYSSUOJA
Jos hitsauskoneessa on toimintahäiriö, näytölle **1** 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 **1** syttyy vilkkuva tunnus WARNING tH.

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

3 ETUPANEELIIN SIJOITETUT OHJAUSLAITTEET.



1 - NÄYTTÖ.
Näyttää sekä hitsausparametrit että kaikki hitsaustoiminnot.

2 - SÄÄTÖNUPPI
Toimintojen ja hitsausparametrien valinta ja säätö.

3 - KESKUSLIITIN
Johon liitetään hitsauspoltin.

4 – LIITIN (-)
Maadoituskaapelin liitäntään MIG-, MMA-hitsauksessa ja TIG-hitsauspoltin.

5 – LIITIN (-)
Tähän liittimeen kytketään maadoitusliittimellä varustettu johto. Tämä on sijoitettava mahdollisimman lähelle hitsauspistettä.

6 – LIITIN
USB-liitin hitsausohjelmien päivitykseen.

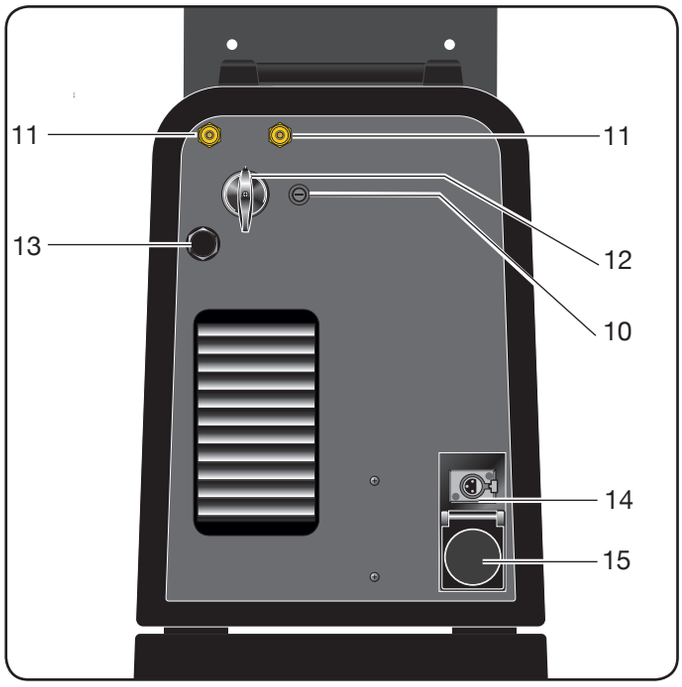
7 - LETKULIITIN
TIG-polttimesta tulevan kaasuletkun liitäntään.

8 – LIITIN
Push Pull -polttimen ja TIG-polttimen ohjauskaapelien liitäntään.

9 – LIITIN (+)
Liitin maadoituskaapelin liitäntään TIG-hitsauksessa ja elektrodinpitimen liitäntään MMA-hitsauksessa.

10 – SULAKKEEN PIDIN

4 TAKAPANEELIIN SIJOITETUT OHJAUSLAITTEET.



10 – SULAKKEEN PIDIN

11 – KAASULETKU

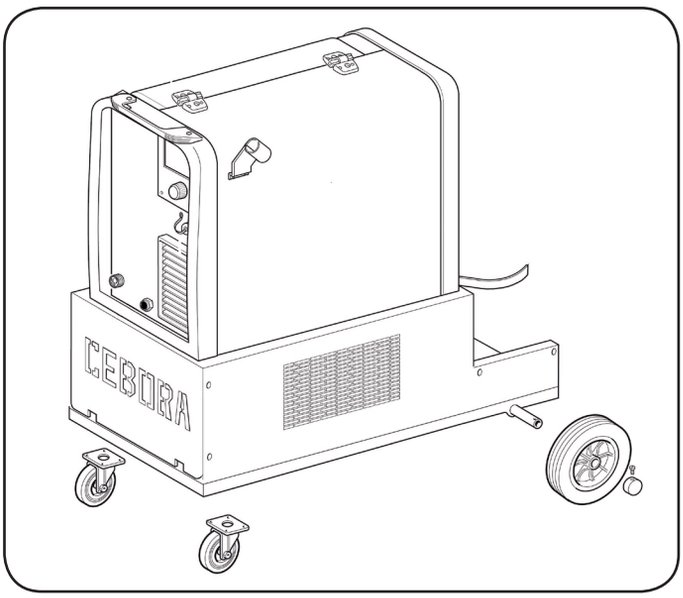
12 – VIRTAKYTKIN.
Koneen käynnistys ja sammutus

13 – VIRTAKAAPELI.

14 – PAINEKYTKIMEN LIITIN.
Liitin, johon liitetään jäähdytysyksiköstä (tuote 1681; valinnainen) tuleva kaapeli.

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

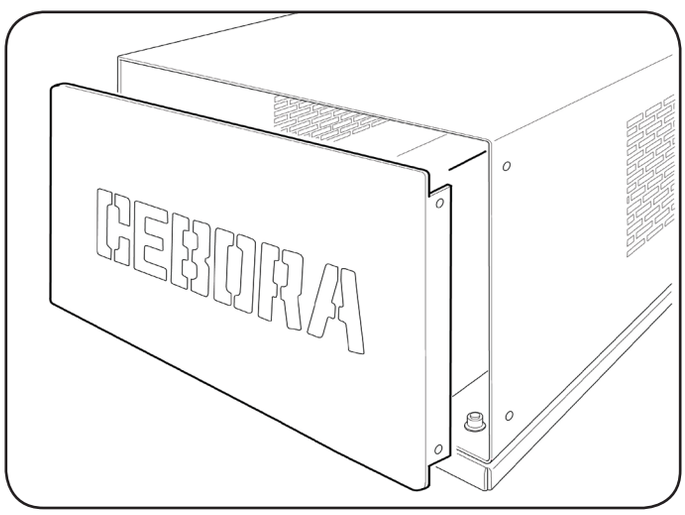
5 KÄYTTÖÖNOTTO JA ASENNUS



- 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 liitäntäjänne vastaa hitsauskoneen nimellisjännitettä.
- Käytä konekilvessä annettuja arvoja vastaavia suojasulakkeita.
- Aseta kaasupullo kannattimeen kiinnittäen sen kahdella hihnalla; hihnojen on tultava tiukasti ja kireästi kaasupulloa vasten vaarallisten kaatumisten välttämiseksi.
- Liitä kaasuletku paineenalentimen ulostuloon.
- Avaa sivuluukku.
- Liitä maadoituskaapeli liittimeen **4** ja hitsattavaan kappaleeseen puristimella.
- Asenna lankakela tilan sisällä olevaan kannattimeen. Kela on asennettava siten, että lanka rullautuu auki vastapäivään.
- Varmista, että vetokela on sijoitettu asianmukaisesti käytetyn langan halkaisijan ja tyypin mukaisesti.
- Leikkaa hitsauslanka erittäin terävällä leikkausvälineellä pitäen lankaa sormien välissä siten, että se ei pääse kiertymään. Pujota se hammaspyörämoottorista tulevaan putkeen ja sormella auttaen edelleen sovittimen metalliputkeen, kunnes se tulee ulos sovittimesta.
- Asenna hitsauspoltin.

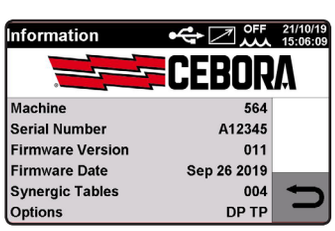
Kun olet asentanut kelan ja polttimen, käynnistä kone ja valitse sopiva synerginen käyrä “TOIMINTOJEN KUVAUS"-kappaleessa annettujen ohjeiden mukaisesti. Irrota kaasusuutin ja kierrä virtasuutin polttimesta. Paina polttimen kytkintä, kunnes lankaa tulee ulos. **HUOMIO: pidä kasvosi etäällä suuttimen kärjestä langan tullessa ulos**. Ruuvaa virtasuutin kiinni ja aseta kaasusuutin paikalleen.

Avaa kaasupullon alennin ja säädä kaasun virtaukseksi 10 – 12 l/min.
Hitsauksen aikana näytöllä **1** 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 **1** , jolle ilmaantuu teksti "HOLD". Jos haluat näyttää asetetut arvot, käännä hieman säätönuppia **2**. Jos painat polttimen kytkintä hitsaamatta, näytölle **1** ilmaantuu tyhjäkäyntijännite ja virta-arvo, joka on yhtä suuri kuin 0.
Jos virran ja jännitteen maksimiarvot ylittyvät hitsauksen aikana, ne eivät jää näytölle, eikä tekstiä "HOLD" näytetä.
Asenna jäähdytysyksikkö (tuote1681; valinnainen) poistamalla sulkulevy (katso kuva) ja noudattamalla tilan sisälle kiinnitettyjä ohjeita.



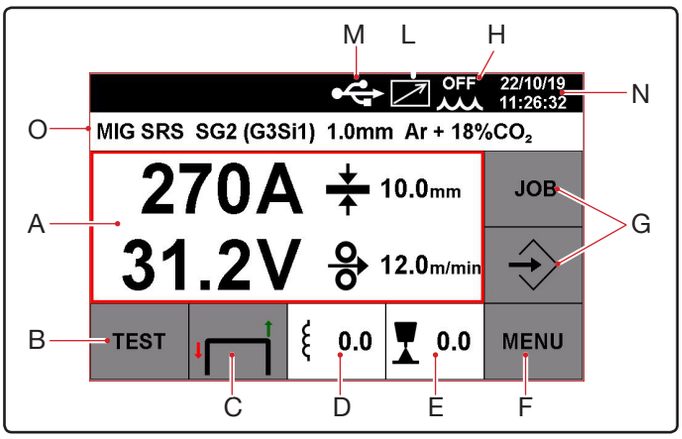
HUOM. Jos käytössä on halkaisijaltaan 0,6 mm:n lanka, vaihda hitsauspolttimen langanjohdin toiseen sisähalkaisijaltaan sopivaan osaan. Jos langanjohtimen sisähalkaisija on liian suuri, hitsauslanka ei kulje asianmukaisesti.

6 KOSKETUSNÄYTÖN SIVUN 1 TOIMINTOJEN KUVAUS.



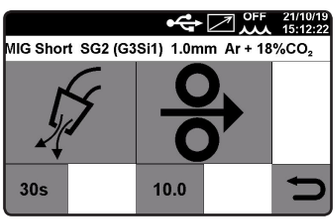
Kun käynnistät koneen, näytölle ilmaantuvat hetkeksi seuraavat tiedot: koneen tuotenumero ja sarjanumero, laitteisto-ohjelmaversio ja laitteisto-ohjelman valmistuspäivämäärä, synergiakäyrien taulukon julkaisunumero ja virtalähteeseen liittyvät toiminnot.
Samat tiedot toistuvat myös valikon ⓘ sisällä.

6.1 MIG-PROSESSI. ALKUNÄYTTÖ.



A Näytöllä näytetään hitsausvirta (A), hitsausjännite (V), suositeltu paksuus (mm) ja hitsauslangan nopeus (m/min). Hitsauksen aikana virta- ja jännitearvot näkyvät näytöllä jatkuvasti. Hitsauksen lopussa sillä näytetään viimeinen virta- ja jännitearvo sekä teksti HOLD. Kun parametrit näkyvät näytöllä HOLD-tilassa, ne ovat SINISIÄ. Jos painat HOLD-tilassa näytön keskiosaa, näytölle avautuu viimeisen hitsauksen tärkeimmät parametrit sisältävä sivu: valokaaren sytytysaika (s), päävirran aika (s), keskivirta (A), keskijännite (V) ja kokonaisenergia (kJ). Virta- ja jänniteparametreja säädetään synergisesti säätönupilla **2**.

B TEST Suorita kaasu- ja lankatestit valitsemalla vastaava symboli.

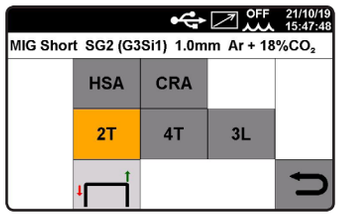


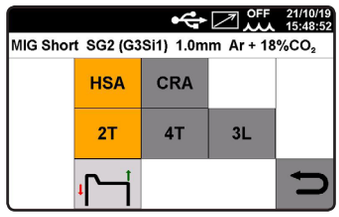
Kun painat näppäintä (kaasutesti), kaasua virtaa polttimesta määrätyn ajan, joka säädetään valitsemalla näppäin 30 ja säätämällä sen arvoksi säätönupista **2** 1–60 sekuntia. Kaasun virtaus keskeytetään painamalla uudelleen näppäintä .
Kun painat näppäintä (lankatesti), lankaa tulee ulos polttimesta nopeudella, joka säädetään valitsemalla näppäin 8.0 ja säätämällä sen arvoa säätönupista **2** arvoon 1–22 m/min; näppäintä on pidettävä painettuna koko testin keston ajan.
Palaa edelliseen valikkoon painamalla näppäintä .

C **Käynnistys Pysäytys**

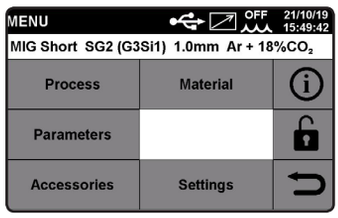
Valitse hitsauksen käynnistystila **2T**, **4T** tai **3L** valitsemalla vastaava symboli.

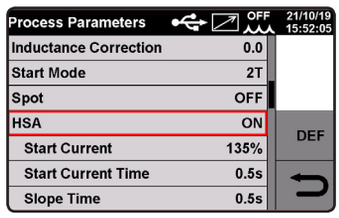
2T-tila.
Kone aloittaa hitsauksen kun polttimen painiketta painetaan ja se keskeyttää sen kun painike päästetään. **2T-tilan** kanssa voidaan valita myös parametri HSA (automaattinen kuumakäynnistys) ja parametri CRA (kraatterin lopputäyttö).
Kaksi parametria **HSA** ja **CRA** voidaan aktivoida yhtä aikaa tai erikseen.

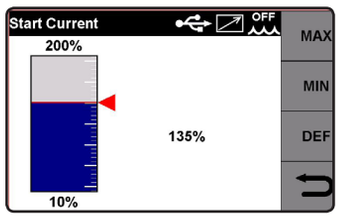


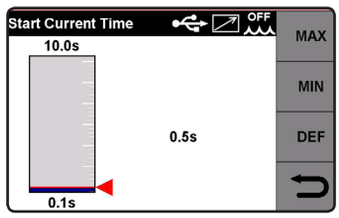


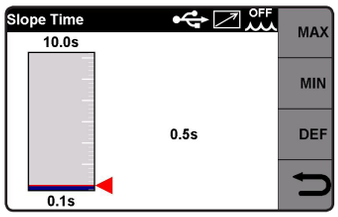
Kun parametri HSA on aktivoitu, käyttäjä voi säätää **käynnistysvirraksi** 10–200 % hitsausvirrasta.
Virta-ajaksi voidaan säätää 0,1–10 sekuntia. **Virrannousuajaksi** käynnistysvirran ja hitsausvirran välille voidaan säätää 0,1–10 sekuntia.
Käynnistysvirran, **virta-ajan** ja **virrannousuajan** arvot säädetään avaamalla **päävalikko** näppäimellä **F** MENU ja avaamalla näppäimellä PARAMETERS **prosessiparametrit**-valikko. Kääntämällä säätönuppia **2** valitaan parametri. Sitä painamalla avataan säätönäyttö ja kääntämällä säädetään arvo.



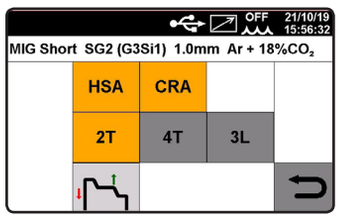


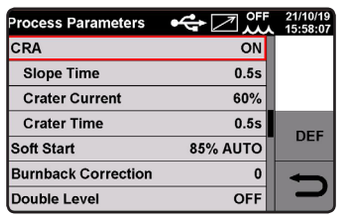


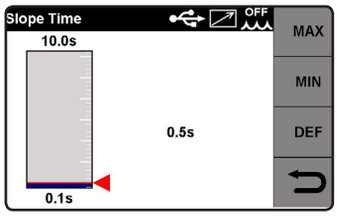


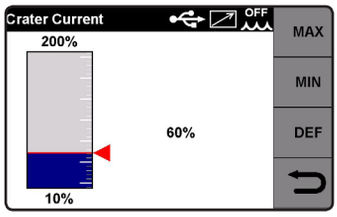


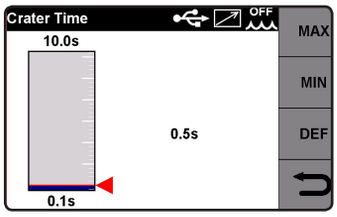
Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.
Kun parametri CRA on aktivoitu, käyttäjä voi säätää **virrannousuajan** hitsausvirran ja **kraatterintäyttövirran** välille arvoon1–10 sekuntia.
Käyttäjä voi säätää **kraatterintäyttövirraksi** 10–200 % hitsausvirrasta.
Käyttäjä voi säätää virta-ajaksi 0,1–10 sekuntia **kraatterintäyttövirran ajasta**.
Virrannousuajan, **kraatterintäyttövirran** ja **kraatterintäyttövirran ajan arvot** säädetään avaamalla päävalikko näppäimellä **F** MENU ja avaamalla näppäimellä PARAMETERS **prosessiparametrit-valikko**.
Kääntämällä säätönuppia **2** valitaan parametri. Sitä painamalla avataan säätönäyttö ja kääntämällä säädetään arvo.





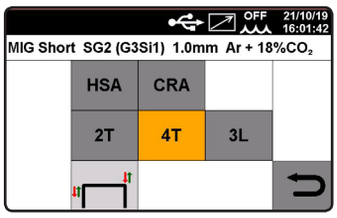




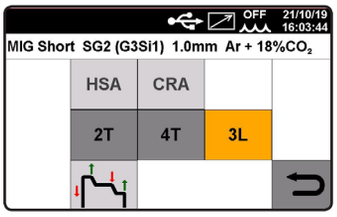


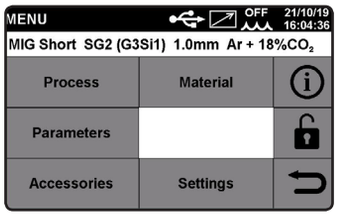
Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.

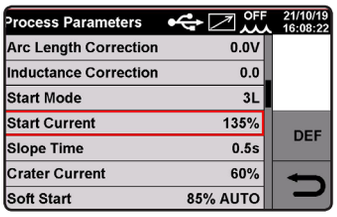
4T-tila.
Hitsaus aloitetaan painamalla polttimen painiketta ja se lopetetaan painamalla ja päästämällä uudelleen. Yhdessä **4T-tilan** kanssa voidaan valita myös **HSA**-toiminto (automaattinen kuumakäynnistys) ja **CRA**-toiminto (kraatterin lopputäyttö). (Katso **2T-tila**).

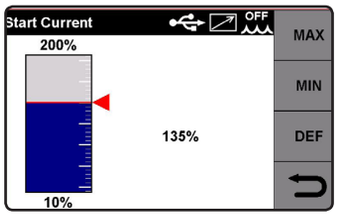


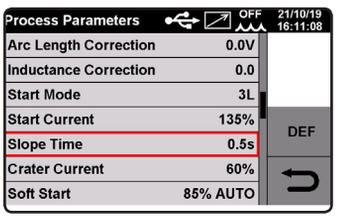
3L-tila.
Suositellaan erityisesti alumiinin hitsaukseen. **HSA-** ja **CRA**-toiminnot on estetty, kun **3L-tila** on päällä. Polttimen painikkeella voidaan hitsaukseen valita 3 eri virtaa. Virrat ja liitosaika asetetaan seuraavasti:
Käynnistysvirta. Säätöalue asetetusta hitsausvirrasta on 10–200 %.
Virrannousuaika. Säätöalue on 0,1–10 sekuntia. Määrittää **käynnistysvirran** ja **hitsausvirran** sekä **hitsausvirran** ja kraatterintäyttövirran (kraatterin täyttö hitsauksen lopussa) välisen virrannousuajan.
Kraatterintäyttövirraksi voidaan säätää 10–200 % asetetusta hitsausvirrasta.
Hitsaus alkaa polttimen painiketta painettaessa.
Käyttöön otetaan **käynnistysvirta**.
Tämä virta säilytetään niin kauan kuin polttimen painike pysyy painettuna. Vapautettaessa kytkin tämä virta liittyy hitsausvirtaan. Virtaa pidetään yllä polttimen kytkimen uuteen painamiseen asti.
Seuraavalla polttimen painikkeen painamiskerralla hitsausvirta sopeutuu kraatterintäyttövirtaan ja se säilyy polttimen painikkeen vapautukseen asti.
Käynnistysvirran, **virrannousuajan** ja **kraatterintäyttövirran** arvot säädetään avaamalla päävalikko näppäimellä **F** MENU ja avaamalla näppäimellä PARAMETRERS **prosessiparametrit-valikko**.
Kääntämällä säätönuppia **2** valitaan parametri. Sitä painamalla avataan säätönäyttö ja kääntämällä säädetään arvo.

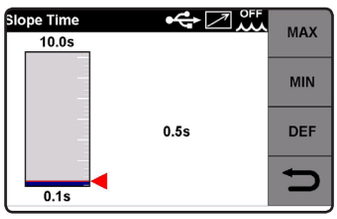


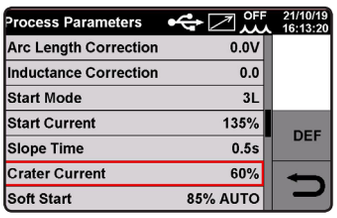


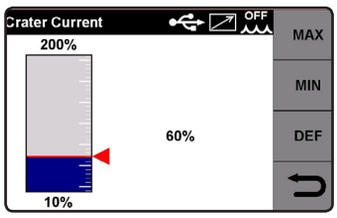












Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.

D 0.0 **Induktanssi.**

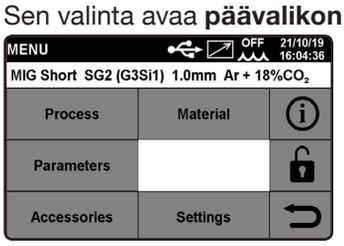
Säädön vaihtelu -9,9 ...+9,9. Valmistaja on asettanut arvoksi nollan; jos numero on negatiivinen luku, impedanssi vähenee ja valokaari muuttuu kovemmaksi. Jos numero nousee, valokaari muuttuu pehmeämmäksi.
Toiminto avataan yksinkertaisesti valitsemalla se sormella. Arvoa säädetään kääntämällä säätönuppia **2**.

E 0.0 **Valokaaren korjaus.**

Valokaaren pituus muuttamiseksi se valitaan yksinkertaisesti sormella. Arvoa säädetään kääntämällä säätönuppia **2**.

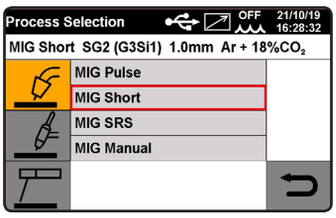
F MENU **Valikko.**

Tämä toiminto valitaan yksinkertaisesti sormella.
Sen valinta avaa **päävalikon**.



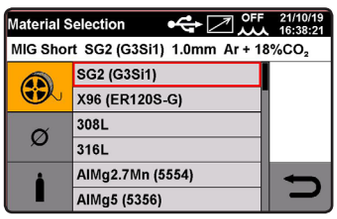
Process **HITSAUSPROSESSIN TYYPIN VALINTA; MIG, TIG TAI MMA.**

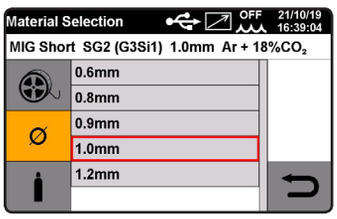
Kun **MIG** -hitsausprosessi on valittu, säätönupilla **2** voidaan valita valokaaren siirtotyyppi: **pulssi-MIG**, **lyhytkaari-MIG** , **MIG SRS** ja **manuaalinen MIG** .
Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä .

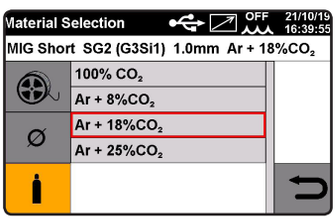


Material **LANGAN TYYPIN, HALKAISIJAN JA HITSAUSKAASUN VALINTA.**

Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä .

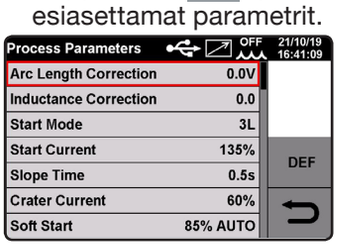


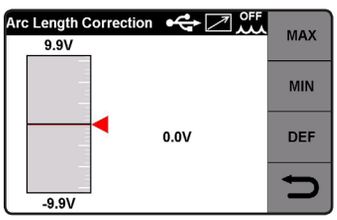




Parametri **PROSESSIPARAMETRIEN VALINTA.**

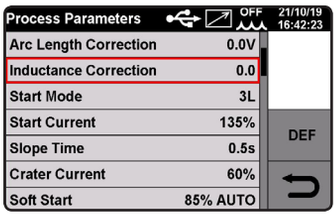
- **Valokaaren pituuden korjaus**.
  Kääntämällä säätönuppia **2** valitaan parametri ja valinta vahvistetaan painamalla samaa säätönuppia.
  Arvo säädetään kääntämällä säätönuppia **2**.
  Vahvista valinta painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä .
  Näppäimen **DEF** painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.

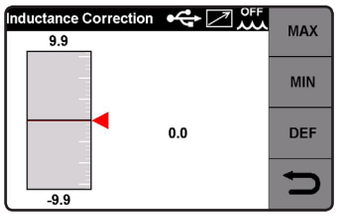




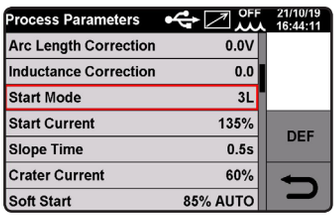
- **Induktanssin korjaus**.
  Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.

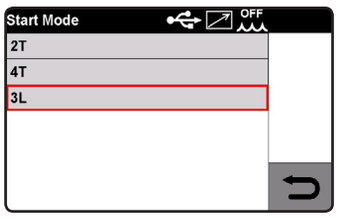
Arvo säädetään kääntämällä säätönuppia **2**.
Vahvista valinta painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä .
Näppäimen **DEF** painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.





- **Polttimen kytkin**.
  Tilaksi voidaan valita **2T**, **4T** tai **3L.**
  Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
  Tila valitaan kääntämällä nuppia **2**. Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla nuppia **2** tai näppäintä .

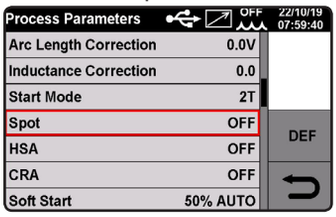


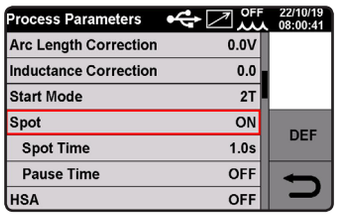


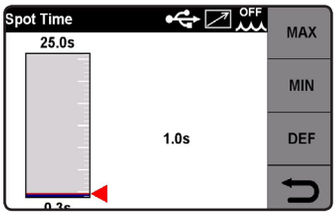
- **Pistehitsaus**.

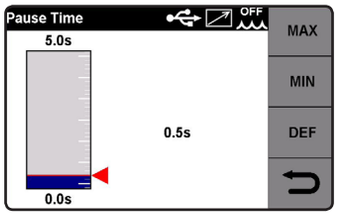
  Valinta tehdään **piste- ja katkoajan**
  Tämä toiminto on estettynä kun toiminto **3L** on aktiivisena.
  Valittaessa **pisteaika ON**-kohtaan näytölle ilmaantuu **pisteaika**-toiminto. Kun se on valittu, sitä voidaan säätää säätöpalkilla.
  Pisteajan lisäksi näytölle ilmaantuu **taukoaika**. Kun valitset sen, voit säätää hitsauspisteiden tai -saumojen välisen taukoajan säätöpalkilla.
  Kääntämällä säätönuppia **2** valitaan parametri ja valinta vahvistetaan painamalla samaa säätönuppia.
  Arvo säädetään kääntämällä säätönuppia **2**. Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla nuppia **2** tai näppäintä .

Näppäimen **DEF** painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.





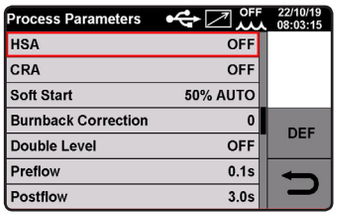


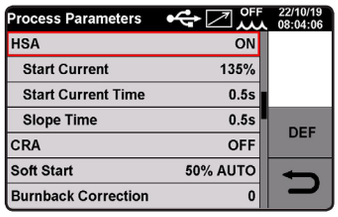


- **HSA (automaattinen kuumakäynnistys).**

Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
Valittaessa **HSA ON**-kohtaan näytölle ilmaantuvat **käynnistysvirta**, **virta-aika** ja **virrannousuaika**. Näiden parametrien säätämisestä on kerrottu luvussa **Käynnistystapa**.

Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.



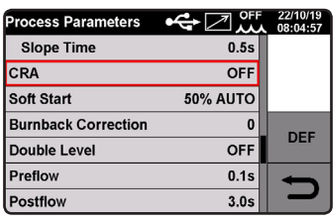


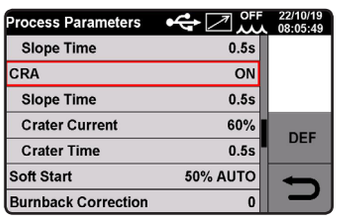
- **CRA, (kraatterin lopputäyttö).**

Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.

Valittaessa **CRA ON**-kohtaan näytölle ilmaantuvat **virrannousuaika**, **kraatterintäyttövirta** ja **kraatterintäyttövirran aika**. Näiden parametrien säätämisestä on kerrottu luvussa **Käynnistystapa**.

Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.





- **Lähestyminen.**

Säädön vaihtelu 0–100 %. Kyseessä on langan nopeus, ilmaistuna prosentuaalisesti suhteessa hitsaukselle asetetusta nopeudesta, ennen kuin lanka koskettaa hitsattavaa kappaletta.

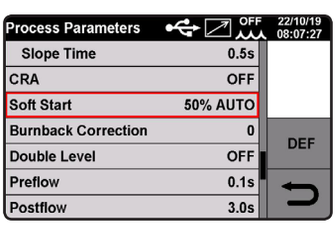
Tämä säätö on tärkeä, jotta saataisiin aina hyviä käynnistyksiä.

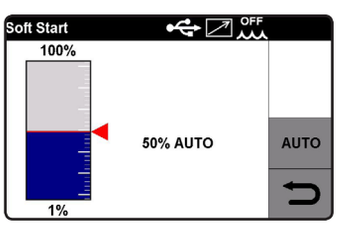
Valmistajan säätö on Auto-tilassa (esisäädetty toiminto)

Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.

Arvo säädetään kääntämällä säätönuppia **2** Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä ⮌.

Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.





- **Ulostulevan hitsauslangan pituuden korjaus**.

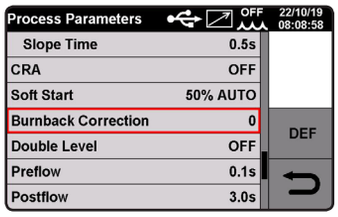
Säädön vaihtelu -9,9 ...+9,9. Säätää kaasusuuttimesta ulostulevan langan pituuden hitsauksen jälkeen. Positiivista lukua vastaa langan suurempi palaminen.

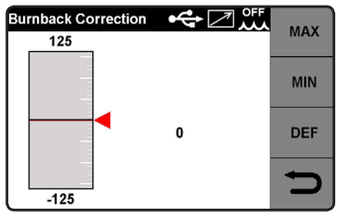
Valmistajan säätö on arvossa 0 (esisäädetty toiminto).

Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.

Arvo säädetään kääntämällä säätönuppia **2** Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä ⮌.

Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.





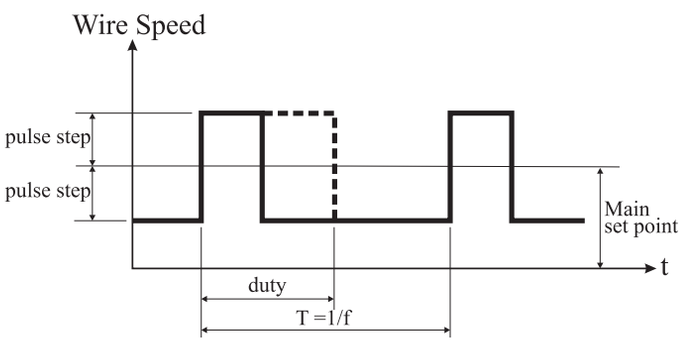
- **Kaksi virtatasoa**.

Ainoastaan synergisissä MIG/MAG-prosesseissa. Tämän tyyppisessä hitsauksessa virran voimakkuus vaihtelee kahden tason välillä. Ennen kaksitasoisen hitsauksen asettamista on tehtävä lyhyt hitsaussauma, jonka avulla voidaan määrittää langan nopeus ja tämän perusteella virta. Näin pystytään saavuttamaan hitsaussaumalle optimaalinen tunkeuma ja leveys, halutun liitoksen mukaisesti.

Näin määritetään langansyöttönopeus (sekä vastaava virta), johon (vuorotellen) lisätään ja josta vähennetään asetetut metrit minuutissa.

Ennen suorittamiseen ryhtymistä on hyvä muistaa, että asianmukaisessa hitsaussaumassa "silmukoiden" välisen päällekkäisyyden tulee olla vähintään 50 %.

	MIN	MAX	DEF
Taajuus	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Nopeusero	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Työjakso	25 %	75%	50%
Valokaaren korjaus	-9,9	9,9	0,0



Kaksoistason taajuus.

Taajuus (Hz) on jaksojen määrä sekunnissa. Jaksolla tarkoitetaan korkean ja matalan nopeuden vaihtelua.

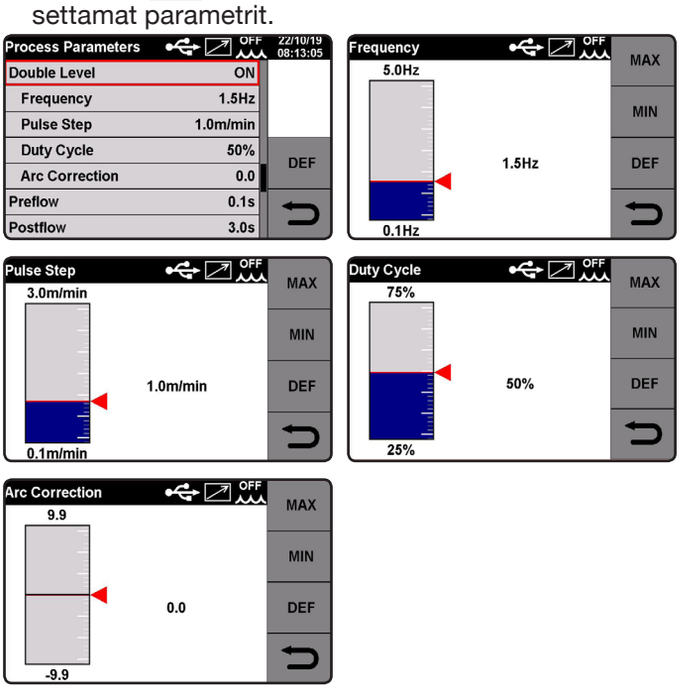
Matalan nopeuden aikana ei tapahdu tunkeutumista. Hitsaaja tarvitsee sitä siirtyäkseen palosta seuraavan palon suoritukseen. Korkea nopeus vastaa maksimivirtaa, saa aikaan tunkeutumisen ja tekee palon. Tässä tapauksessa hitsaaja pysähtyy tekemään palon.

Nopeusero on nopeuden vaihteluväli (m/min).

Vaihtelu määrää edellä selostetun viitenopeuden lisäyksen tai vähennyksen (m/ min). Kuten muiden parametrien kohdalla, määrän lisäys saa aikaan leveämmän palon ja suuremman tunkeutumisen.

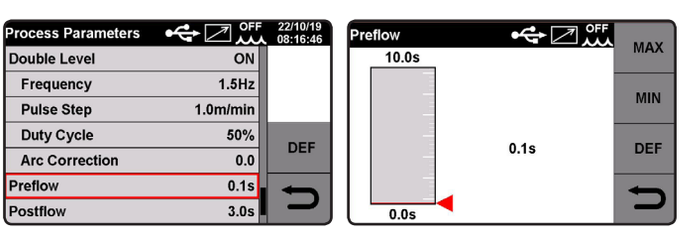
Työjakso. Tällä tarkoitetaan suuremman nopeuden/ virran aikaa suhteessa jakson kestoon, prosentuaalisesti ilmaistuna. Kuten muidenkin parametrien kohdal-

la, myös tämän määrää palon läpimitan eli siis tunkeuman.
Valokaaren korjaus. Säätää kaaren pituuden suuremmalle nopeudelle/virralle.
Huomio: hyvässä säädössä kaaren pituus on sama kummallekin virralle.
Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
Arvo säädetään kääntämällä säätönuppia **2** Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä ⮌.
Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.

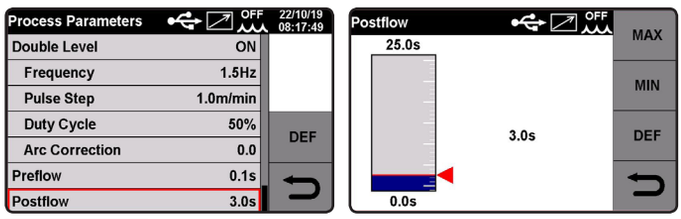


- **Esikaasu**.
  Säätöalue on 0–10 sekuntia

Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
Arvo säädetään kääntämällä säätönuppia **2** Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä ⮌.
Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.

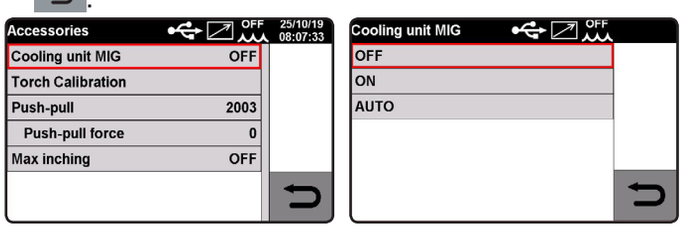


- **Jälkikaasu**.
  Säätöalue on 0–25 sekuntia.
  Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
  Arvo säädetään kääntämällä säätönuppia **2** Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä ⮌.
  Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.

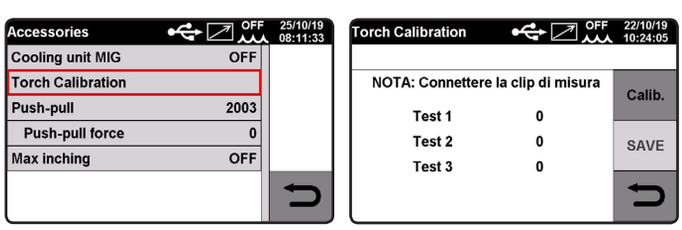


Accessories KONEEN LISÄVARUSTEIDEN KÄYTTÖ.

- **Jäähdytysyksikön käyttöä koskevat säännöt**.
  Tällä toiminnolla voidaan asettaa jäähdytysyksikön käynnistys.
  Valintavaihtoehdot ovat **OFF** – **ON** – **AUTO**, oletusasetuksena on valittu **OFF**. Jos valitaan "**AUTO**", koneen käynnistyksen yhteydessä aktivoituu jäähdytysyksikkö; jos polttimen painiketta ei paineta, yksikkö sammuu 30 sekunnin kuluttua. Painamalla polttimen painiketta yksikkö aktivoituu uudelleen ja se sammuu 3 minuutin kuluttua siitä kun painike päästetään
  Kääntämällä säätönuppia **2** valitaan parametri ja valinta vahvistetaan painamalla säätönuppia tai näppäintä ⮌.

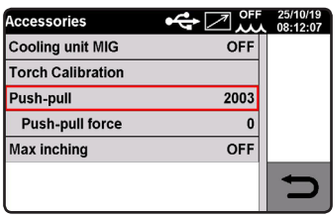


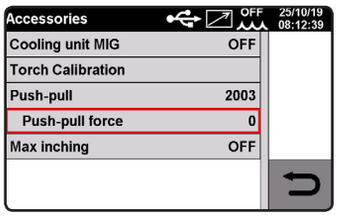
- **Polttimen kalibrointi**
  Kalibrointi on välttämätöntä **MIG SRS prosessia käytettäessä.**
  Kytke puristimella varustettu johto liittimeen 5 etupaneelissa.
  Kytke johdon puristin hitsattavaan kappaleeseen.
  Kun toiminto on avattu, paina kalibrointinäppäintä, ota käteen hitsauspoltin, poista kaasusuutin, aseta virtasuutin hitsattavan kappaleen päälle ja paina painiketta. Kone antaa virtaa ja tallentaa arvon muistiin näytölle; toista tämä toimenpide 3 kertaa. Kun muistiin on tallennettu 3 arvoa, tallenna **SAVE**

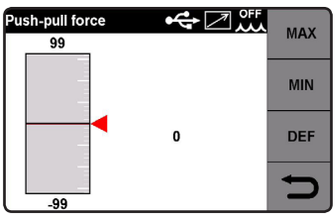


- **Push-pull-polttimen käyttöä koskevat säännöt.**
  Push-pullin voiman säätäminen (voi vaihdella välillä -99 a +99).
  Tämä toiminto säätää Push pullin moottorin vetomomentin, langan syötön suoristamiseksi.
  Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
  Arvo säädetään kääntämällä säätönuppia **2.** Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla nuppia **2** tai näppäintä ⮌.
  Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.

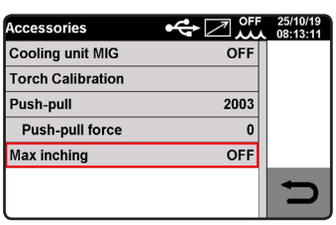
Tämä toiminto tulee näkyviin näytölle vasta kun lisälaite on asennettu virtalähteeseen.

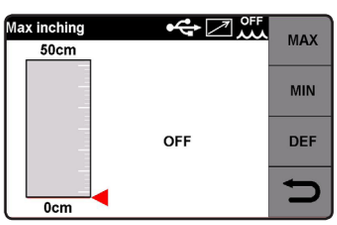






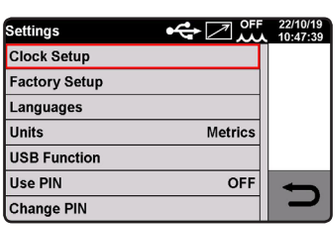
- **Maksimisyöttö**.
  Tarkoituksena on pysäyttää hitsauskone jos käynnistyksen jälkeen lankaa tulee ulos asetetun senttimetrimäärän verran, ilman virtaa. Säätö **OFF** - 50 cm.
  Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
  Vahvista arvo painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä ⮌.
  Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.

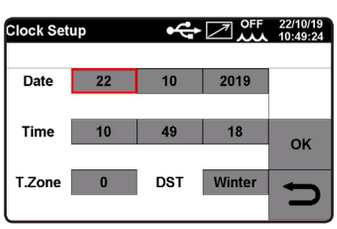




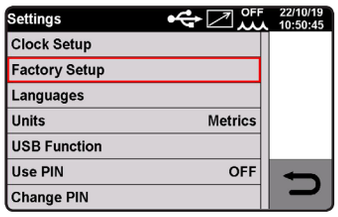
Settings KONEEN ASETUSVALIKKO.

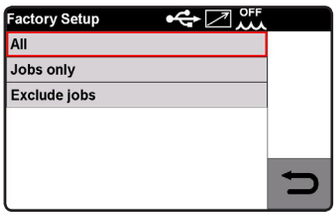
- **Päivämäärän ja kellonajan asettaminen**.
  Kääntämällä säätönuppia **2** valitaan parametri "Kello" ja valinta vahvistetaan painamalla samaa säätönuppia.
  Arvot säädetään kääntämällä säätönuppia **2** ja vahvistamalla ne painamalla sitä.
  Päivämäärä ja kellonaika vahvistetaan painamalla näppäintä OK
  Toiminnosta poistutaan painamalla näppäintä ⮌.





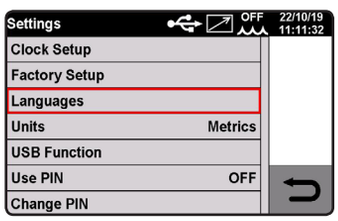
- **Oletusasetusten kuittaus**.
  Tämä toiminto palauttaa valmistajan asettamat oletusasetukset.
  Tapoja on kolme:
  - Kaikki.
  - Ainoastaan tallennetut työohjelmat.
  - Ei työohjelmia: asettaa kaiken uudelleen lukuun ottamatta tallennettuja työohjelmia.
  Kiertämällä nuppia **2** valitaan toiminto ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
  Arvo vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla nuppia **2.**
  Toiminnosta poistutaan painamalla näppäintä ⮌

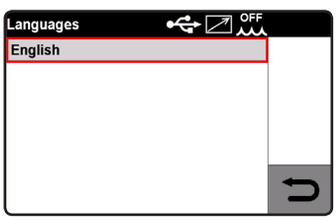




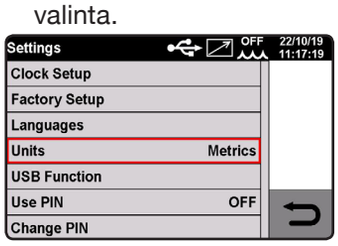
- **Kieli.** Kielen valinta.
  Kääntämällä säätönuppia **2** valitaan toiminto ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
  Kieli vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla nuppia **2.**

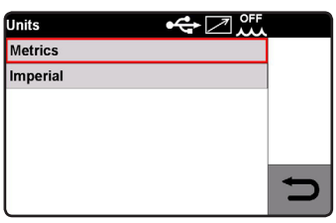
Toiminnosta poistutaan painamalla näppäintä ⮌





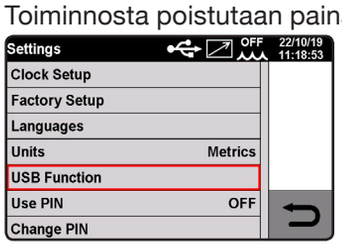
- **Mittayksikkö**
  Metrijärjestelmän tai brittiläisen yksikköjärjestelmän valinta.

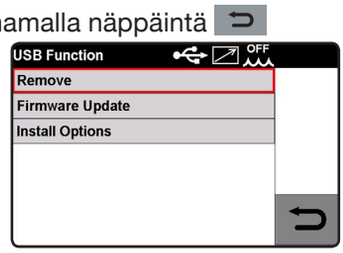




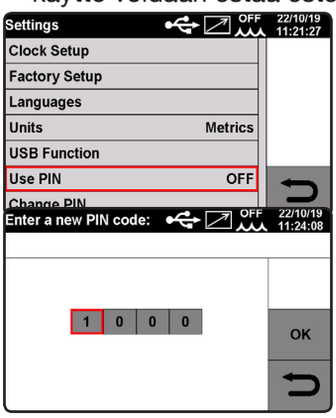
- **USB-portin hallinta.**
  Tämä toiminto on käytössä ainoastaan, kun liittimeen **6**asetetaan USB-tikku.
  Kääntämällä säätönuppia **2** valitaan toiminto ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
  Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla säätönuppia **2.**

Toiminnosta poistutaan painamalla näppäintä ⮌



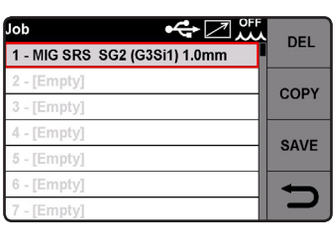


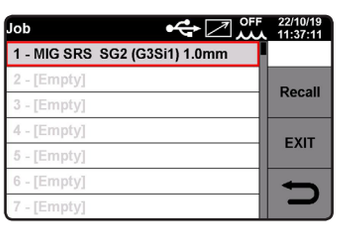
• **Käytä PIN**
PROSESSIEN, MATERIAALIEN ja PARAMETRIEN käyttö voidaan estää estokoodilla.



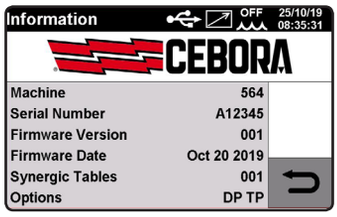
G JOB **Työohjelmavalikko.**

Tästä osiosta voidaan tallentaa muistiin, hakea, muokata, kopioida tai poistaa työohjelmia.
"JOB"-ohjelman tallentaminen muistiin.
Kun hitsaustila on ihanteellinen tallennettavaksi, paina avautuvalla näytöllä näppäintä . Ohjelma ehdottaa ensimmäisen vapaan työohjelman numeroa. Vahvista valinta painamalla näppäintä SAVE. Tallennettuun merkkijonoon ilmaantuvat prosessi sekä langan tyyppi ja halkaisija. Ennen tämän työohjelman tallentamista muistiin voidaan valita mihin numeroon se halutaan tallentaa yksinkertaisesti kiertämällä nuppi **2** halutun numeron kohdalle. Työohjelmanäytöllä on näppäimen SAVE lisäksi 2 muuta näppäintä COPY ja DELETE. Kun painat niistä ensimmäistä, voit kopioida minkä tahansa tallennetun työohjelman ja tallentaa sen toisen numeron kohdalle. "Canc"-näppäimellä puolestaan voit poistaa minkä tahansa tallennetun työohjelman.
Kun painat näppäintä JOB, näytöllä ilmaantuu kaikki tallennetut työohjelmat sisältävä sivu. Kun painat näppäintä RCL ja näppäintä OK, voit hakea minkä tahansa tallennetun ohjelman muuttaaksesi niitä.
Päänäytölle ilmaantuu näppäin JOB 1 ja valitun ohjelman numero. Kääntämällä säätönuppia **2** voit hakea järjestyksessä kaikki tallennetut työohjelmat muuttaaksesi niitä.



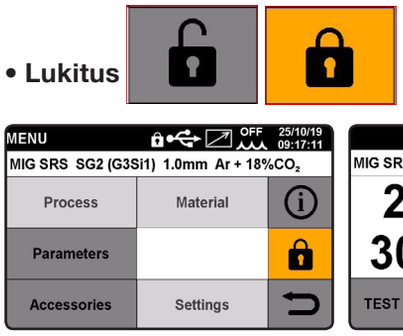


• **Info**



Näytöllä näkyy: koneen tuotenumero ja sarjanumero, laitteisto-ohjelmaversio ja laitteisto-ohjelman valmistuspäivämäärä, synergiakäyrien taulukon julkaisunumero ja asennetut lisävalinnat.

• **Lukitus**



Tämä toiminto estää eräiden toimintojen käyttämisen: hitsausprosessit, materiaalit, asetukset ja työohjelmien käyttö

H **Lisävaruste, jäähdytysyksikkö** (valinnainen).

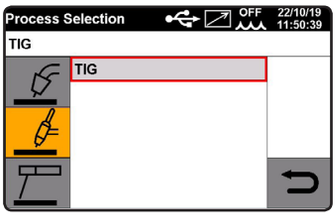
L **Lisävaruste, push-pull-poltin** (valinnainen).

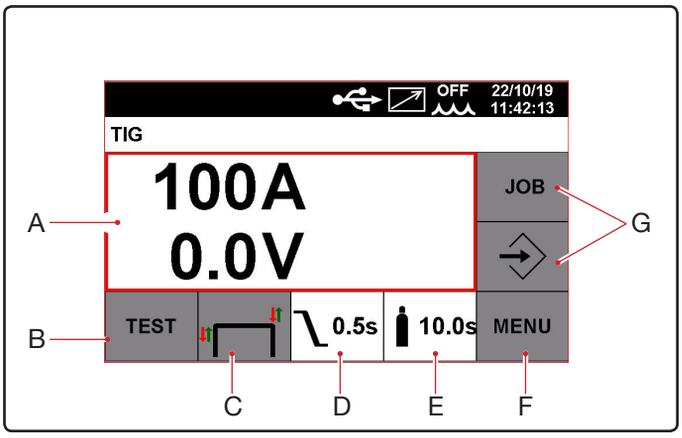
M **USB-tikku liittimessä 6**.

N **Päivämäärä ja kellonaika**.

O **Käytetyn hitsausohjelman kuvaus**.

6.2 TIG-PROSESSI.





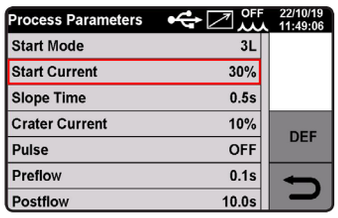
A Näytöllä näkyy hitsausvirta ampeereina ja hitsausjännite voltteina.

B TEST Kaasutestin suorittamisesta on kerrottu kyseisessä kappaleessa " **MIG-prosessi**".

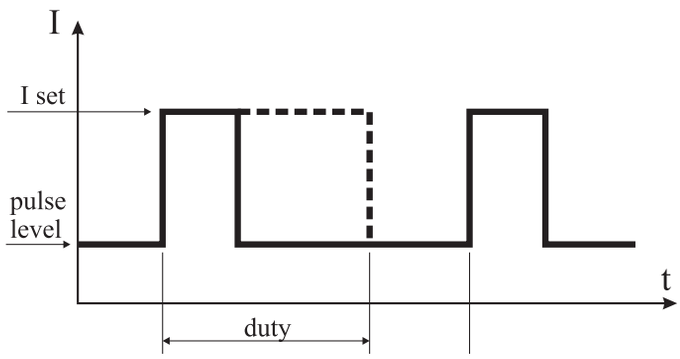
C **Käynnistystapa.**

2T- ja 4T-tila.
Katso toiminta " **MIG-prosessi"**-kappaleista.

3L-tila.
Polttimen painikkeella voidaan hitsaukseen valita 3 eri virtaa. Virrat ja liitosaika asetetaan seuraavasti:
Käynnistysvirta, säätöalue asetetusta hitsausvirrasta on 10–200 %.
Virrannousuaika, säätöalue on 0,1–10 sekuntia. Määrittää **käynnistysvirran** ja hitsausvirran sekä hitsausvirran ja **kraatterintäyttövirran** (tai kraatterin täyttö hitsauksen lopussa) välisen virrannousuajan.
Kraatterintäyttövirraksi voidaan säätää 10–200 % asetetusta hitsausvirrasta.
Hitsaus alkaa polttimen painiketta painettaessa. Käyttöön otetaan **käynnistysvirta**. Tämä virta säilytetään niin kauan kuin polttimen painike pysyy painettuna. Vapautettaessa kytkin tämä virta liittyy hitsausvirtaan. Virtaa pidetään yllä polttimen kytkimen uuteen painamiseen asti. Seuraavalla polttimen painikkeen painamiskerralla hitsausvirta sopeutuu **kraatterintäyttövirtaan** ja se säilyy polttimen painikkeen päästämiseen asti.



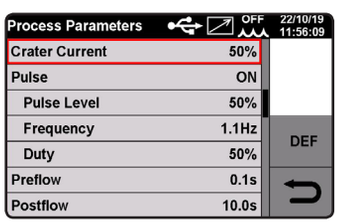
Pulssi (Voidaan käyttää 2T-4T- ja 3L-tilassa)
Pulssi-TIG-hitsaus.
Tämäntyyppisessä hitsauksessa virranvoimakkuutta muutetaan kahdella tasolla ja määrätyllä taajuudella.



Pulssi
Virran säätö tälle hitsausprosessille välttämättömästä kahdesta virta-arvosta alhaisempaan. Näytöllä näkyy virran prosentuaalinen arvo suhteessa päävirtaan.
Pulssin säätöalue on 1–100 % päävirrasta.

Taajuus
Pulssitaajuus.
Arvon säätöalue on 0,1–500 Hz.

Työjakso
Korkeimman virran kestoaika, joka ilmaistaan prosentteina suhteessa taajuuden määräämään aikaan.
Arvon säätöalue on 10–90 %.

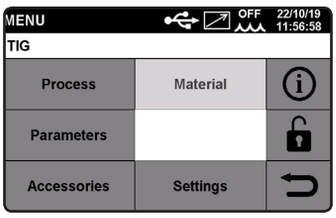


D 0.5s **Virranlaskuaika**.
Säätöalue on 0–10 sekuntia.

E 10.0s **Jälkikaasu**.
Säätöalue on 0–25 sekuntia.

F MENU **Valikko.**

Tämä toiminto valitaan yksinkertaisesti sormella.
Sen valinta avaa **päävalikon**.



Process **HITSAUSPROSESSIN TYYPIN VALINTA; MIG, TIG** tai **MMA** (katso selitys **MIG-prosessi**-luvusta).

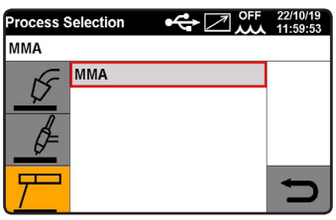
Parameters **PROSESSIPARAMETRIEN VALINTA** (katso selitys **Käynnistystapa 3L** -kappaleesta **MIG-prosessi**-luvussa).

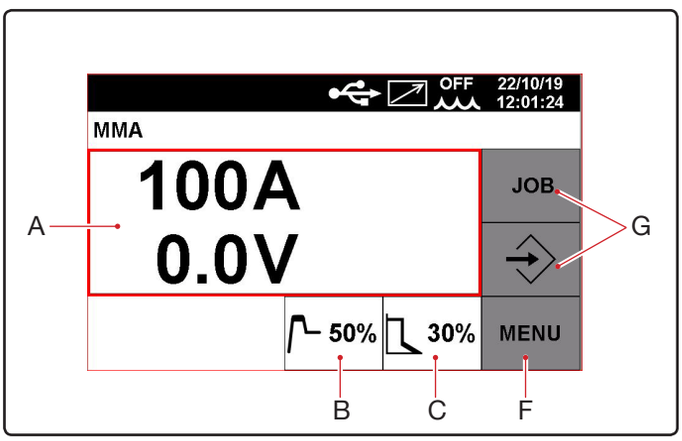
Accessories **KONEEN LISÄVARUSTEIDEN KÄYTTÖ** (katso selitys **MIG-prosessi**-luvusta).

Settings **KONEEN ASETUSVALIKKO** (katso selitys **MIG-prosessi**-luvusta).

G JOB **Työohjelmavalikko** (katso selitys **MIG-prosessi**-luvusta).

6.3 MMA-PROSESSI.





A Näytöllä näkyy hitsausvirta ampeereina ja hitsausjännite voltteina.

B 50% **Kuumakäynnistys**.

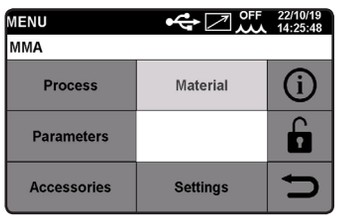
Valokaaren käynnistyshetkellä syntyvä ylivirta.
Säätöväli 0–100% asetetusta hitsausvirrasta.

C 30% **Arc Force.**

Kaaren dynaamisen ominaisuuden säätö.
Säätöväli 0–100% asetetusta hitsausvirrasta.

F MENU **Valikko.**

Tämä toiminto valitaan yksinkertaisesti sormella.
Sen valinta avaa **päävalikon**.

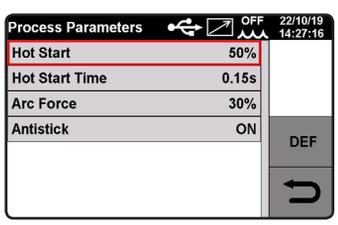


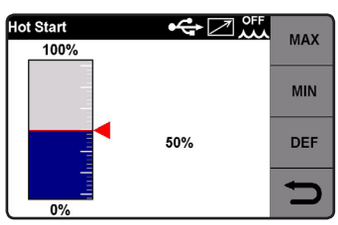
Process **HITSAUSPROSESSIN TYYPIN VALINTA; MIG, TIG** tai **MMA** (katso selitys **MIG-prosessi**-luvusta).

Parameters **PROSESSIPARAMETRIEN VALINTA**

- **Kuumakäynnistys.**

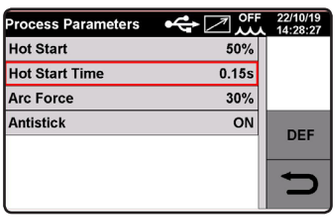
Valokaaren käynnistyshetkellä syntyvä ylivirta.
Säätöväli 0–100% asetetusta hitsausvirrasta.
Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
Arvo säädetään kääntämällä samaa säätönuppia **2** Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä ⮌.
Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.

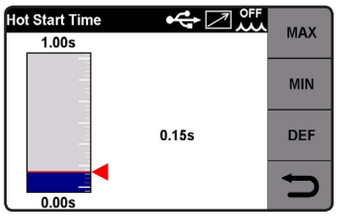




- **Kuumakäynnistysaika.**
  Kaaren sytytyshetkellä syötetyn ylivirran aika.
  Säätöalue on 0–100 sekuntia.

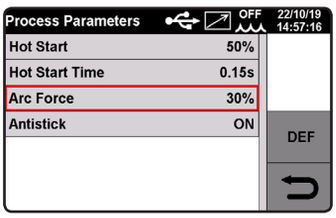
Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
Arvo säädetään kääntämällä samaa säätönuppia **2.** Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla nuppia **2** tai näppäintä ⮌.
Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.

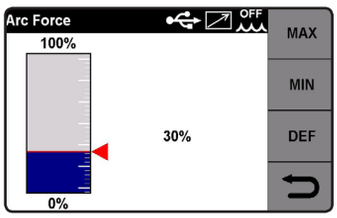




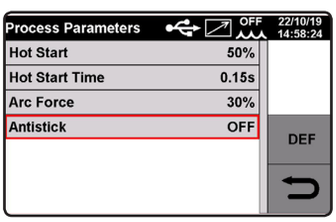
- **Arc Force.**

Kaaren dynaamisen ominaisuuden säätö.
Säätöväli 0–100% asetetusta hitsausvirrasta.
Kiertämällä nuppia **2** valitaan parametri, ja valinta vahvistetaan painamalla nuppia.
Arvo säädetään kääntämällä samaa säätönuppia **2** Valinta vahvistetaan yksinkertaisesti painamalla säätönuppia **2** tai näppäintä ↩.
Näppäimen DEF painaminen palauttaa valmistajan esiasettamat parametrit.





- **Antistick.**
  Tämä toiminto sammuttaa automaattisesti hitsauksen virtalähteen siinä tapauksessa, että elektrodi takertuu hitsattavaan materiaaliin, jolloin se voidaan ottaa pois ilman, että elektrodinpidin vahingoittuu.



Accessories **KONEEN LISÄVARUSTEIDEN KÄYTTÖ** (katso selitys **MIG-prosessi**-luvusta).

Settings **KONEEN ASETUSVALIKKO** (katso selitys **MIG-prosessi**-luvusta).

G JOB **Työohjelmavalikko** (katso selitys **MIG-prosessi**-luvusta).

7 MIG-MAG-HITSAUS

Prosessin valinnan jälkeen päävalikosta voidaan valita hitsaustyyppi **MIG**: **pulssi-Mig** , **lyhytkaari-Mig, Mig SRS** tai **manuaalinen Mig**.
MIG-pulssihitsausta varten on valittava lankatyyppi, halkaisija ja kaasu; nämä valinnat on tehtävä **päävalikosta**, valitsemalla näppäimet **prosessi** ja **materiaali**. Hitsausparametrien säätäminen suoritetaan nupilla synergisesti.
Tässä hitsausprosessissa täyteaine siirtyy pulssiaallon muodossa ja valvotulla energialla niin, että sulat materiaalipisarat irtoavat jatkuvasti ja siirtyvät työstettävän kappaleen pinnalle ilman roiskeita. Tuloksena on sulasta materiaalista koostuva hitsi, joka siirtyy työstettävään kappaleeseen ilman roiskeita. Tuloksena on hyvin liitetty hitsi millä tahansa materiaalipaksuudella ja -tyypillä.

Lyhytkaari-Mig.
Lyhytkaari-MIG-hitsausta varten tulee valita langan tyyppi, halkaisija ja kaasu. Nämä valinnat on tehtävä **päävalikosta**, valitsemalla näppäimet **prosessi** ja **materiaali**. Hitsausparametrien säätäminen suoritetaan nupilla synergisesti.

Mig SRS
Tässä hitsausprosessissa lisäaine siirtyy **Short**-prosessilla, mutta ilman roiskeita ja vähäisellä lämmönkäytöllä.
MIG SRS-prosessissa hitsaamista varten on valittava lankatyyppi, halkaisija ja kaasu; tämä valinta on tehtävä **VALIKOSTA**, valitsemalla näppäimet **Process ja Material.** Hitsausparametrien säätäminen suoritetaan nupilla synergisesti.

Manuaalinen Mig.
Manuaalista Mig-hitsausta varten on aina valittava lankatyyppi, halkaisija ja kaasu; tämä valinta on tehtävä **päävalikosta**, valitsemalla **prosessi-** ja **materiaali**-näppäimet. Tätä prosessia varten on säädettävä langan nopeus ja hitsausjännite. Alkunäytöstä valitaan nuppia painamalla langan nopeus. Nupista myös säädetään arvo sekä hitsausjännite.

8 MMA-HITSAUS

Liitä elektrodinpitimen kaapeli liittimeen **9** ja maadoituskaapeli liittimeen **4**. Noudata elektrodien valmistajan ilmoittamia napaisuuksia.
Jos kone tulee esiasettaa MMA-hitsaukselle, noudata aiemmin valikossa annettuja ohjeita.

9 TIG-HITSAUS

Liitä maadoituskaapeli positiiviseen napaan **9** ja poltin negatiiviseen liittimeen 4 sekä ohjauskaapeli liittimeen **8**.
Liitä kaasuletku liittimeen **7**.
Jos kone tulee esiasettaa TIG-hitsaukselle, noudata aiemmin valikossa annettuja ohjeita.

10 LISÄVARUSTEET

- **MIG-POLTIN TUOTE 1242**
  MIG-poltin CEBORA 280 A, ilmajäähdytteinen; 3,5 m
- **MIG-POLTIN TUOTE 1241**
  MIG-poltin CEBORA 380 A, vesijäähdytteinen, 3,5 m.
- **PUSH-PULL-POLTIN UP/DOWN tuote 2003**. ilmajäähdytteinen.
- **TIG-POLTIN, tuote 1256 450 A** vesijäähdytteinen. Poltin on pakollisesti tilattava yhdessä **tuotteen 2068** liitännän kanssa.
- **TIG-POLTIN, tuote 1260 200 A** ilmajäähdytteinen. Poltin on pakollisesti tilattava yhdessä **tuotteen 2068** liitännän kanssa.
- **JÄÄHDYTYSYKSIKKÖ, TUOTE 1681.**

11 HUOLTO

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

11.1 VIRTALÄHTEEN HUOLTO

Jos koneen sisäpuoli tarvitsee huoltoa, varmista että kytkin **12** on O-asennossa ja että virtakaapeli on irrotettu verkosta.
Poista lisäksi säännöllisesti koneen sisälle kerääntynyt metallipöly paineilmalla.

11.2 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 elektrodeholderelller 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.**

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

Apparatet er et multifunktionsanlæg til MIG/MAG- og TIG-svejsning (DC) med tænding ved etableret lysbue og MMA (med undtagelse af typen til celluloseelektroder) der benytter inverterteknologi.
Apparatet må kun anvendes til de formål, der er beskrevet i manualen. Apparatet må ikke anvendes til optøning af rør.

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.

3~ Trefaset statisk frekvensomformer-transformator-ensretter.

MIG Egnet til MIG-MAG svejsning.

TIG Egnet til TIG svejsning.

MMA Egnet til for MMA 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.
3~ 50/60Hz Trefaset 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:
1- Apparatet er derudover bygget til at kunne arbejde i omgivelser med kontaminationsgrad 3. (Se IEC 60664).
2- Udstyret er i overensstemmelse med normen IEC 61000-3-12 såfremt at den maksimale impedans Zmax der tillades af anlægget er mindre end eller lig med 0,093Ω ved interfacepunktet mellem brugerenheden og nettet. Det er installatørens eller udstyrets brugers ansvar at garantere, ved eventuelt at rådspørge el-distributionsnettets operatør, at udstyret er tilsluttet en forsyning med en maksimal impedans der tillades af Zmax systemet der er mindre end eller lig med 0,093Ω.

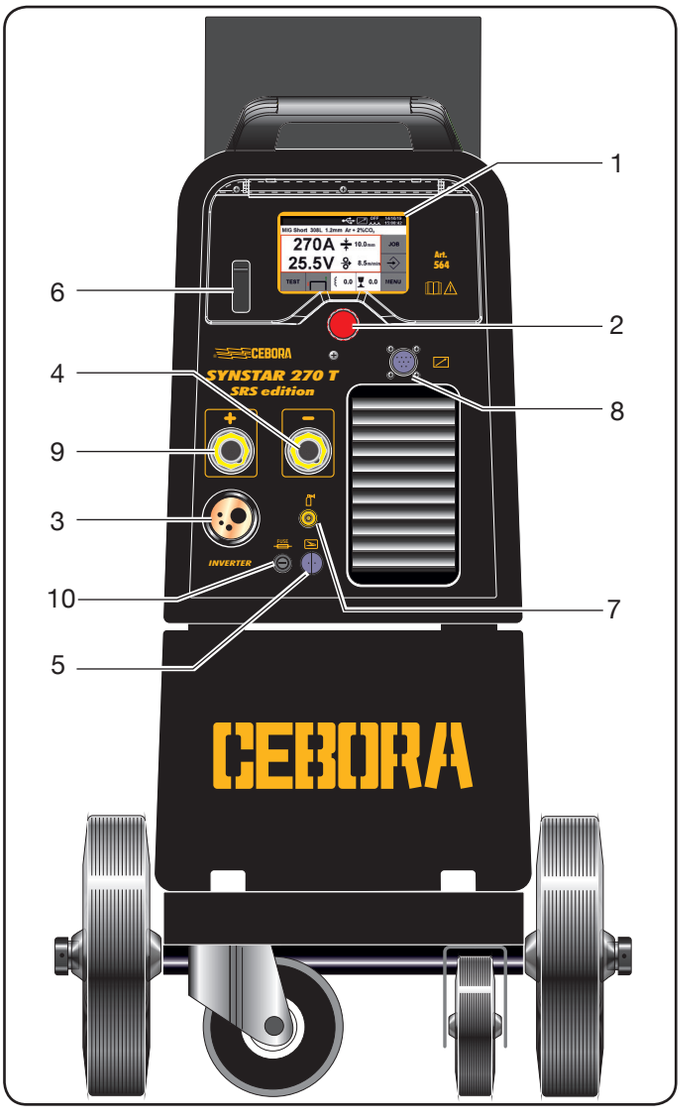
2.2 BESKYTTELSER

2.2.1 BLOKERINGSBESKYTTELSE
I tilfælde af funktionsforstyrrelse af svejseapparatet kan displayet **1** 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 **1**.

2.2.3 Placering på skråt underlag.
Svejseapparatet er udstyret med hjul uden bremse, og det er derfor nødvendigt at kontrollere, at apparatet ikke placeres på et skråt underlag. Herved undgås, at apparatet vipper, eller at der sker en uventet bevægelse af apparatet.

3 - FUNKTIONER PÅ FORPANELET.



1 - DISPLAY.
Viser svejseparametre og alle de andre svejsefunktioner.

2 - DREJEKNAP
Til valg og regulering af både funktioner og svejseparametre.

3 - CENTRALISERET TILSLUTNING
Svejsepistolen tilsluttes hertil.

4 – STIK (-)
Til dette stik tilsluttes jordkablet under MIG- og MMA-svejsning og svejsepistolen under TIG-svejsning.

5 – KONNEKTOR (-)
Til denne konnektor tilsluttes ledningen med klemmen til jordforbindelsen. Denne skal placeres så tæt på svejsepunktet som muligt.

6 – KONNEKTOR
Konnektor af USB-typen til opdatering af svejseprogrammerne.

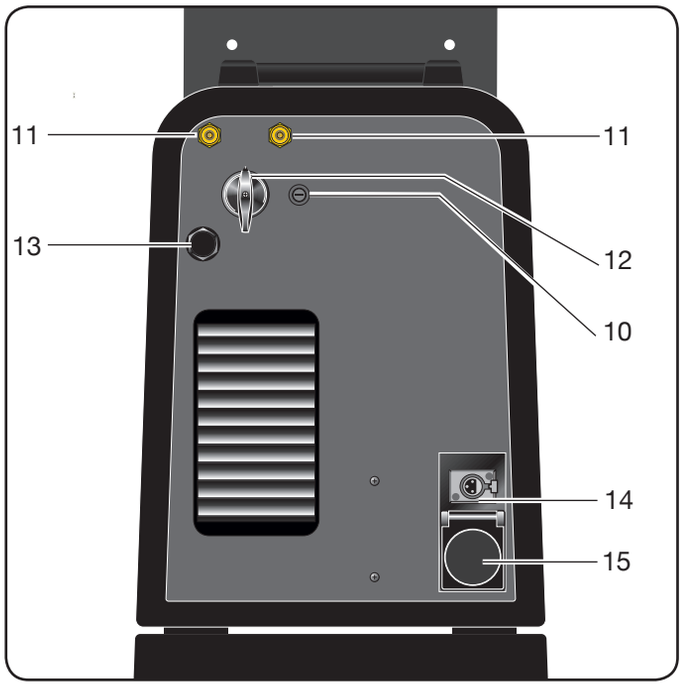
7 - SAMLING
Her tilkobles gasslangen på TIG-svejsepistolen.

8 – KONNEKTOR
Her tilsluttes styrekablet til Push-Pull-pistolen og styrekablet til TIG-pistolen.

9 – STIK (+)
Til dette stik tilsluttes jordkablet under TIG-svejsning og elektrodeklemmen under MMA-svejsning.

10 – INDSATSHOLDER TIL SIKRINGER

4 FUNKTIONER PÅ BAGPANELET.



10 – INDSATSHOLDER TIL SIKRINGER

11 – TILSLUTNINGSPUNKT FOR GASSLANGE

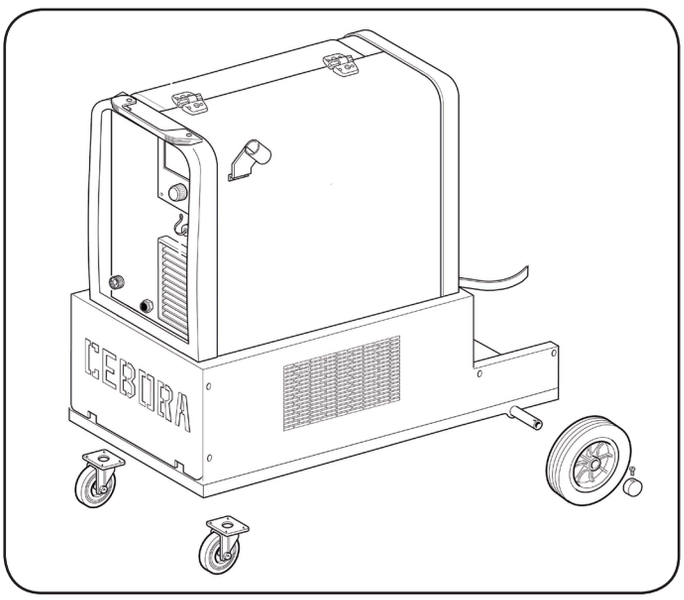
12 – AFBRYDER.
Tænder og slukker for maskinen

13 – NETKABEL.

14 – KONNEKTOR TIL PRESSOSTAT Konnektor til tilslutning af kablet fra køleenheden, art. nr. 1681 (tilbehør).

15 – STIK.
Stik til tilslutning af netkablet fra køleenheden, art. nr. 1681 (tilbehør).

5 IBRUGTAGNING OG INSTALLATION



- Placér svejsemaskinen således, at der er fri luftcirkulation inde i kabinettet og sørg for, at der ikke kommer metalstøv eller andre typer støv ind i maskinen.
- Installation af maskinen skal udføres af kvalificeret personale.
- Alle tilslutninger skal udføres i overensstemmelse med de gældende standarder (IEC/CEI EN 60974-9) og i henhold til de gældende bestemmelser til forebyggelse af ulykker.
- Kontrollér at netspændingen svarer til svejsemaskinens nominelle spænding.
- Sikringerne skal dimensioneres så de modsvarer de angivne data på maskinens typeskilt.
- Placer gasflasken på holderen og fastgør den med de to remme. Det er vigtigt at remmene sidder helt stramt om flasken for at forhindre, at den vælter med fare for uheld.
- Tilslut gasslangen til trykreduktionsenhedens udgang.
- Åbn sidelågen.
- Forbind jordkablet til stikket **4** og vha. klemmen til svejseemnet.
- Montér trådspolen på holderen inde i hulrummet. Spolen skal monteres således, at svejsetråden vikles ud i retningen mod uret.
- Kontrollér at trådfremføringsrullen sidder korrekt i forhold til den anvendt trådtype og -diameter.
- Overskær svejsetråden med et skarpt værktøj, mens tråden holdes mellem fingrene på en sådan måde, at den ikke kan rulle sig ud, stik den derefter ind i det lille rør på reduktionsenheden, og brug herefter fingrene til at skubbe den ind i det lille stålrør på adapteren, indtil den kommer ud på den anden side.
- Montering af svejsebrænderen.

Efter at have monteret trådspolen og svejsebrænderen tændes maskinen, hvorefter der vælges en egnet synergetisk kurve ved at følge anvisningerne i afsnittet “BESKRIVELSE AF FUNKTIONER". Fjern gasdysen og løsn kontaktdysen på pistolen. Tryk på knappen på pistolen, indtil tråden kommer ud. **ADVARSEL sørg for at holde ansigtet godt væk fra mundstykket, mens tråden kommer ud**, kontaktdysen fastgøres og gasdysen sættes i.

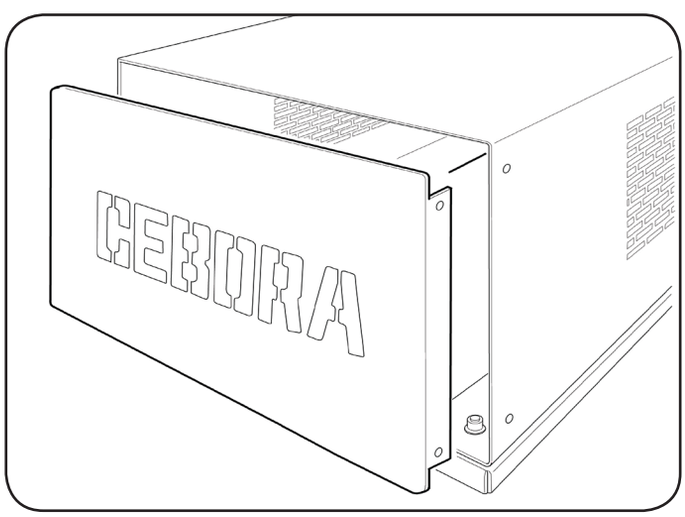
Åbn gasflaskens reduktionsenhed og regulér gasflowet til 10 – 12 l/min.

Under svejsningen vil displayet **1** vise den effektive arbejdsstrøm og -spænding og de viste værdier kan være en smule forskellige fra de indstillede værdier, hvilket kan afhænge af flere faktorer, såsom brændertype, en tykkelse der adskiller sig fra nominelle, afstand fra kontaktdyse til svejsematerialet samt svejsehastigheden.

Værdierne for strøm og spænding vil efter svejsningen blive gemt på displayet **1** hvor teksten **"**HOLD" vil blive vist. For at se de indstillede værdier er det nødvendigt at dreje let på knappen **2**, mens der trykkes på knappen til pistolen uden at svejse, hvorefter displayet **1** vil vise værdien for spænding uden belastning og strømværdien lige med 0.

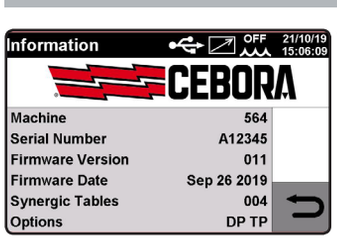
Hvis de maksimale værdier for strøm og spænding overstiges under svejsningen, vil disse ikke blive gemt på displayet og teksten "HOLD” vil heller ikke blive vist.

For at montere køleenheden art.1681 (tilbehør) er det tilstrækkeligt at fjerne afdækningspanelet (se tegning) og følge anvisningerne, der er placeret inde i hulrummet.



BEMÆRK Hvis der benyttes en tråddiameter på 0,6 mm tilrådes det at udskifte pakningen på svejsepistoen med en, der har en passende indre diameter. En pakning med en indre diameter, der er for stor, vil ikke garantere en korrekt fremføring af svejsetråden.

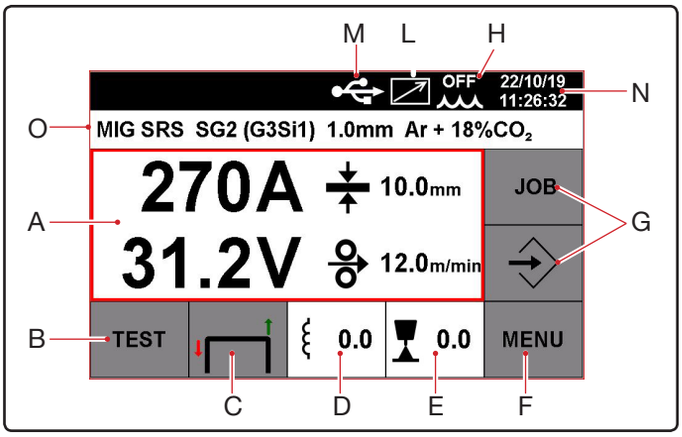
6 BESKRIVELSE AF FUNKTIONERNE PÅ TOUCHSKÆRMEN 1.



Ved tænding af maskinen vil displayet i et kort øjeblik vise: Maskinens artikelnr., serienummer, firmwareversion, dato for firmwarens udgivelse, udgavenummeret for tabellen med de synergiske kurver og valgmuligheder for strømkilden.

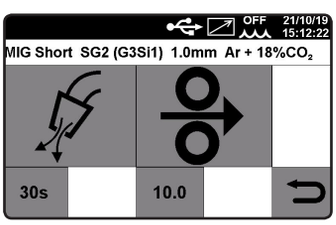
Denne oplysning kan også findes inde i menuen ⓘ.

6.1 MIG-SVEJSEPROCES. STARTBILLEDE.



A Displayet viser værdien for svejsestrømmen i Ampere, svejsespændingen i Volt, den anbefalede tykkelse i mm og svejsetrådens hastighed i m/min. Under svejsningen vil displayet hele tiden vise de aktuelle værdier for strøm og spænding, mens det efter svejsningen vil vise den afsluttende værdi i Ampere og Volt sammen med teksten HOLD. Når displayet viser parametrene i HOLD vil disse være angivet med BLÅ skrift. I tilstanden HOLD kan man ved at trykke midt på displayet åbne et skærmbillede, der viser hovedparametrene for den seneste svejseopgave: Tidsrummet med tændt lysbue i sekunder, tidsrum for hovedstrømniveau i sekunder, gennemsnitligt strømniveau i Ampere, gennemsnitligt spændingsniveau i Volt og den samlede energi i KJ.
Parametrene i Ampere og Volt kan reguleres på synergisk vis ved hjælp af drejeknappen **2**.

B for TEST For at udføre en gastest og en test af svejsetråden, vælges det tilhørende symbol.



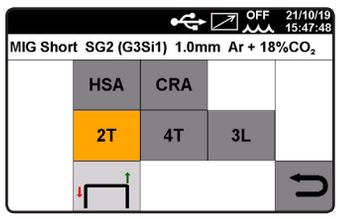
Ved at trykke på tasten (gastest) vil der komme gas ud af pistolen i et tidsrum, der reguleres med tasten 30 der drejes så værdien ændres med drejeknappen **2**, mellem 1 og 60 sekunder.
Gasflowet stoppes ved et nyt tryk på tasten .
Ved at trykke på tasten (trådtest) vil tråden blive ført ud af svejsepistolen med en hastighed, der kan reguleres ved hjælp af tasten 8.0, hvor værdien kan ændres ved hjælp af drejeknappen **2**, mellem 1 og 22 meter/minut. Tasten skal holdes nede under hele testens varighed.
Tryk på tasten for at vende tilbage til den forrige menu.

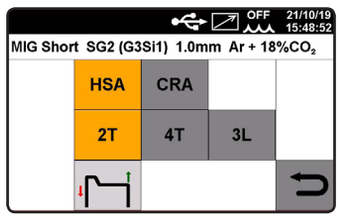
C **Start Stop**

For at indstille den ønskede funktion til start af svejsning **2T**, **4T** eller **3L**, vælges det tilhørende symbol.

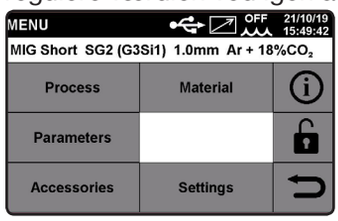
Funktionen 2T.
Maskinen begynder at svejse når der trykkes på knappen på svejsepistolen, og den stopper når knappen slippes.

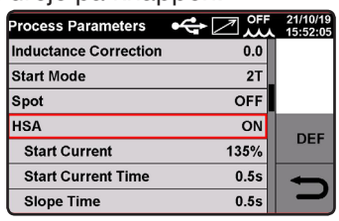
Sammen med **funktionen 2T** er det også muligt at vælge parameteren HSA (automatisk Hot Start) og parameteren CRA (afsluttende kraterfyldning).
De 2 parametre **HSA** og **CRA** kan begge aktiveres på samme tid eller hver for sig.

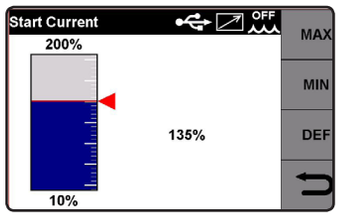


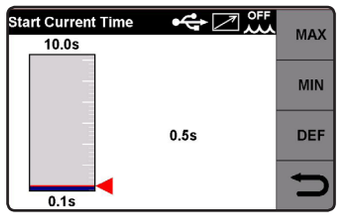


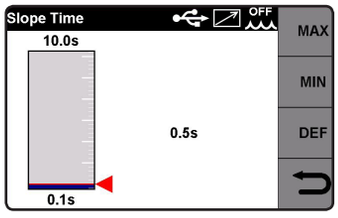
Når parameteren HSA er blevet aktiveret, kan operatøren regulere **startstrømmen** fra 10 til 200% af svejsestrømmen.
Det er muligt at regulere **strømtidsrummet** mellem 0,1 og 10 sekunder. Man kan også regulere **Slope-tidsrummet** mellem startstrøm og svejsestrøm til mellem 0,1 og 10 sekunder.
Til regulering af **startstrøm**, **strømtid** og af **slope-tidsrum** er det nødvendigt at gå ind i **hovedmenuen** ved at vælge tasten **F** MENU og med tasten PARAMETERS gå ind i menuen **procesparametre**. Ved at dreje på knappen **2** vælges parameteren og ved at trykke på den kommer man ind på skærmbilledet, som giver mulighed for at regulere værdien ved igen at dreje på knappen.



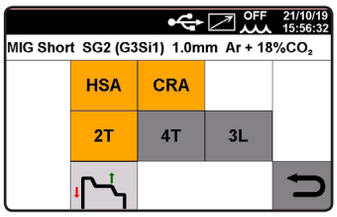


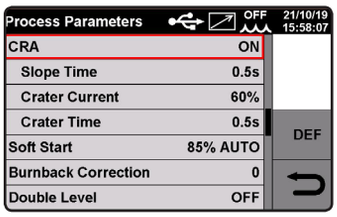


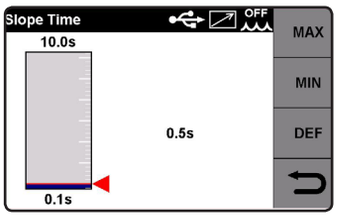


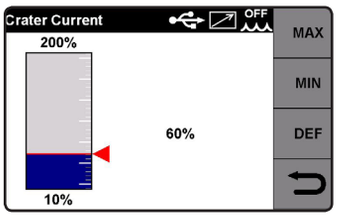


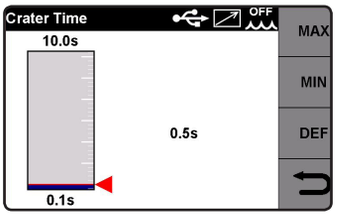
Ved tryk på tasten DEF returneres til fabriksindstillingerne.
Når parameteren CRA er blevet aktiveret kan operatøren regulere **slope-tidsrum** mellem svejsestrøm og **kraterstrøm** mellem 0,1 og 10 sekunder.
Det er muligt at regulere **kraterstrømmen** til mellem 10 og 200% af svejsestrømmen.
Strømmens varighed kan reguleres mellem 0,1 og 10 sekunder af **kraterstrømmen**.
Til regulering af **slope-tidsrum**, af **kraterstrøm** og af **krater-tidsrum** er det nødvendigt at gå ind i hovedmenuen ved at vælge tasten **F** MENU og ved hjælp af tasten PARAMETERS gå ind i menuen **procesparametre**.
Ved at dreje på knappen **2** vælges parameteren og ved at trykke på den kommer man ind på skærmbilledet, som giver mulighed for at regulere værdien ved igen at dreje på knappen.





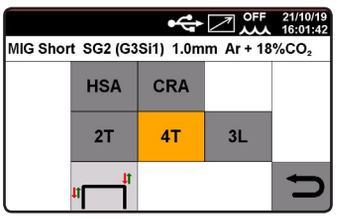






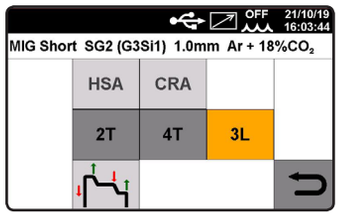
Ved tryk på tasten DEF returneres til fabriksindstillingerne.

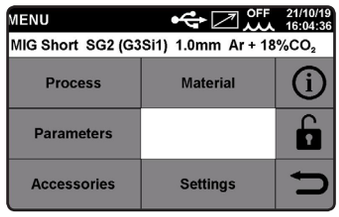
Funktionen 4T.
For at starte svejsningen trykkes og slippes knappen på svejsepistolen. For at afslutte svejsningen trykkes og slippes knappen igen. Sammen med **funktionen 4T** er det også muligt at vælge parameteren **HSA** (automatisk Hot Start) og funktionen **CRA** (afsluttende kraterfyldning). (se**funktionen 2T**).

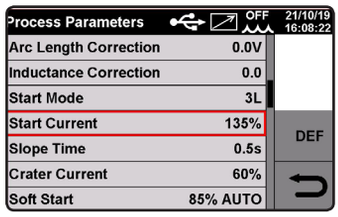


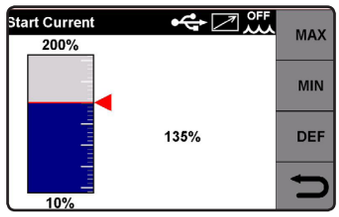
Funktionen 3L.
Specielt velegnet til svejsning af aluminium. Funktionerne **HSA** og **CRA** vil være utilgængelige, når **3L-funktionen** er aktiveret. Ved hjælp af knappen på svejsepistolen er det muligt at indstille 3 forskellige strømstyrker under svejsningen. Indstillingen af svejsestrømmen og slope-tidsrummet er som følger:
Startstrøm. Mulighed for at regulere niveauet mellem 10 og 200 % af den indstillede svejsestrøm.
Slope-tidsrum. Det er muligt at regulere dette tidsrum til mellem 0,1 og 10 sekunder. Definerer slope-tidsrummet mellem **startstrøm** og **svejsestrøm** og mellem **svejsestrøm** og **kraterstrøm** (fyldning af krateret ved afslutningen på svejsningen).
Kraterstrømmen kan reguleres til mellem 10 og 200 % af den indstillede svejsestrøm.
Svejsningen begynder med et tryk på knappen på svejsepistolen.
Den aktiverede strøm vil være **startstrømmen**.
Dette strømniveau vil blive opretholdt frem til det tidspunkt, hvoer man igen trykker på knappen på svejsepistolen. Når knappen slippes vil denne strøm ændres til svejsestrømmen, der opretholdes frem til det tidspunkt, hvoer der igen trykkes på knappen på svejsepistolen.

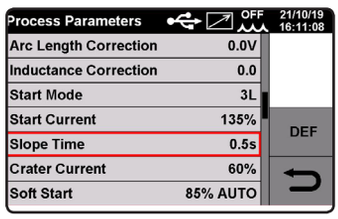
Ved det næste tryk på knappen på svejsepistolen vil svejsestrømmen ændres til niveauet for kraterstrømmen, og dette strømniveau opretholdes indtil man slipper knappen på svejsepistolen.
Til regulering af **startstrøm**, **slope-tidsrum** og af **kraterstrøm** er det nødvendigt at gå ind i hovedmenuen ved at vælge tasten **F** MENU og ved hjælp af tasten PARAMETERS gå ind i menuen, **procesparametre**.
Ved at dreje på knappen **2** vælges parameteren og ved at trykke på knappen kommer man ind i skærmbilledet, hvor værdien kan reguleres, igen ved at dreje på knappen.

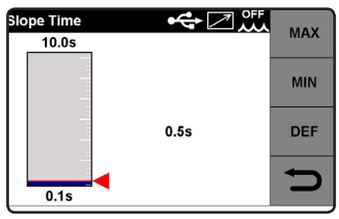


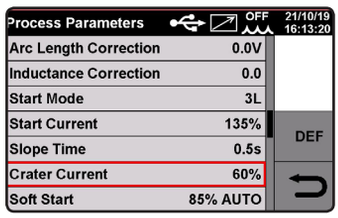


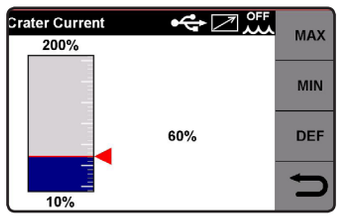












Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.

D 0.0 **Induktans.**

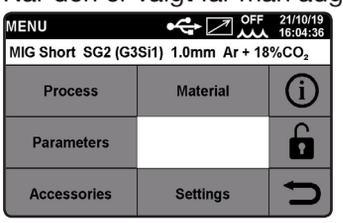
Reguleringen kan variere mellem -9,9 og +9,9. Værdien nul er fabriksindstillingen, og hvis tallet er negativt vil impedansen reduceres og buen blive hårdere, mens den bliver blødere når impedansen øges.
Funktionen vælges med fingeren for at få adgang til den. Regulering af værdien sker ved hjælp af drejeknappen **2**.

E 0.0 **Lysbuekorrektion.**

Lysbuelængden reguleres ved at vælge den med fingeren. Regulering af værdien sker ved hjælp af drejeknappen **2**.

F MENU Menu.

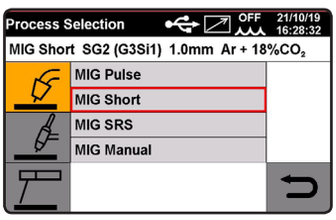
Funktionen vælges med fingeren for at få adgang til den. Når den er valgt får man adgang til **hovedmenuen**.



Process VALG AF SVEJSEPROCES, MIG, TIG ELLER MMA.

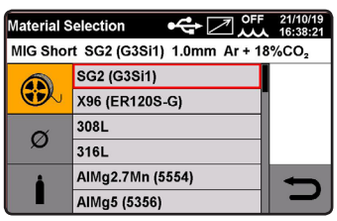
Efter at have valgt svejseprocessen **MIG** er det muligt at benytte drejeknappen **2** til at vælge metoden til lysbueetablering: **MIG Pulse**, **MIG Short** , **MIG SRS** eller **MIG Manuel**.

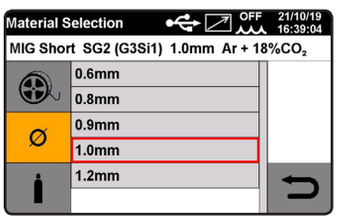
For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller tasten .

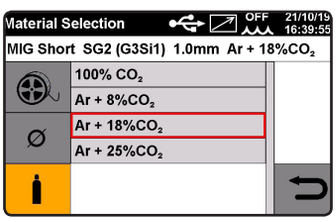


Material VALG AF SVEJSETRÅD, DIAMETER OG SVEJSEGAS.

For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller tasten .



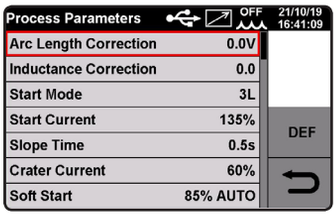


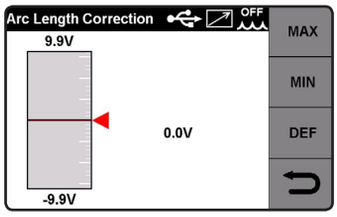


Parameters VALG AF PROCESPARAMETRE.

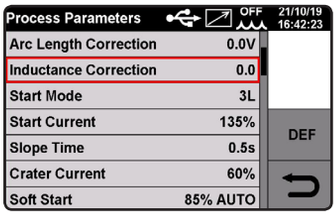
- **Korrektion af buelængde**.
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Værdien reguleres ved at dreje på knappen **2**.
  For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller tasten .

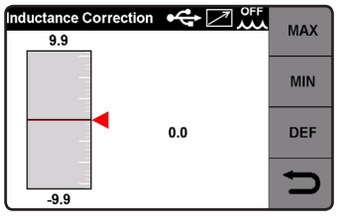
Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.



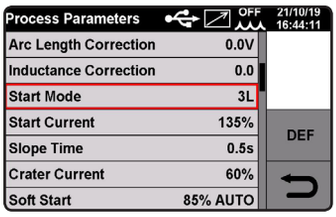


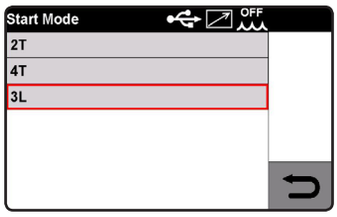
- **Korrektion af induktans**.
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Værdien reguleres ved at dreje på knappen **2**.
  For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller tasten .
  Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.





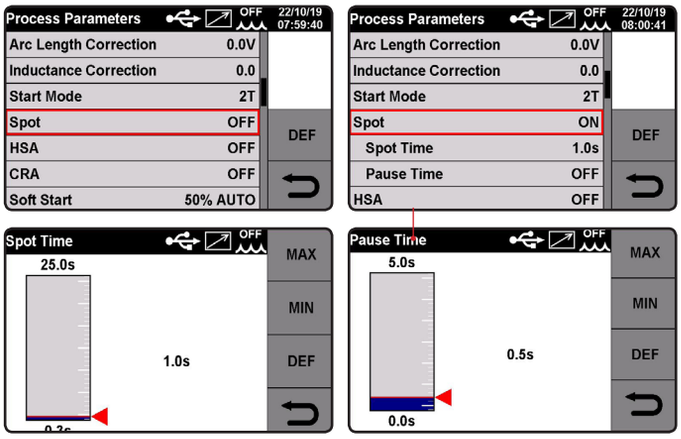
- **Knappen til svejsepistolen**.
  Der kan vælges mellem **funktionen 2T**, **funktionen 4T** og **funktionen 3L.**
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Funktionen kan vælges ved at dreje på knappen **2**. For at bekræfte valget trykkes på drejeknappen **2** eller tasten .





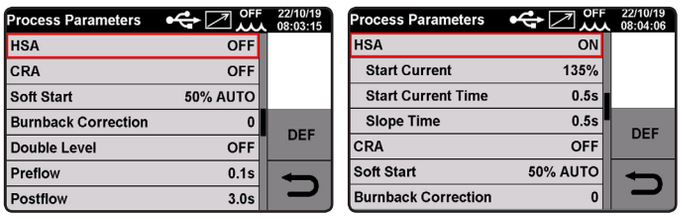
- **Punktfyldning**.
  Her kan vælges mellem **Spot- og pulstid.**
  Denne funktion er ikke tilgængelig, når funktionen **3L** er aktiveret.
  Ved at sætte **Spot-tiden** på **ON**, vil displayet vise funktionen **Spot-tid.** Når denne funktion er valgt kan man regulere tiden via reguleringsbjælken.
  Udover **Spot-tiden,** vil **pausetiden**også blive vist på displayet. Når denne er valgt kan man benytte reguleringsbjælken til at regulere pausetiden mellem et punkt eller en svejsesøm og det næste.
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på selve drejeknappen.
  Værdien reguleres ved at dreje på knappen **2**. For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller tasten .

Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.

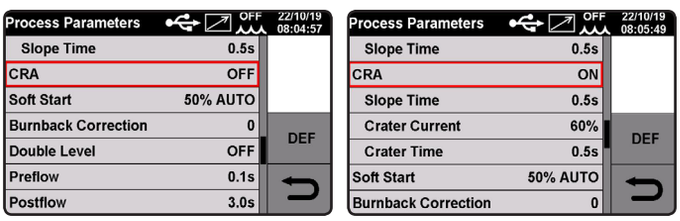


- **HSA, (automatisk Hot start).**
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Når **HSA** sættes på **ON** vil displayet vise **startstrøm**, **strømtidsrum** og **slope-tidsrum**. Der henvises til kapitlet **Startfunktion** for oplysninger om regulering af disse parametre.

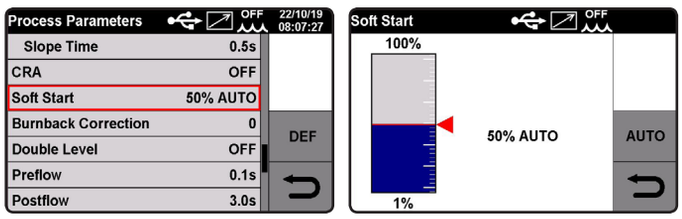
Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.



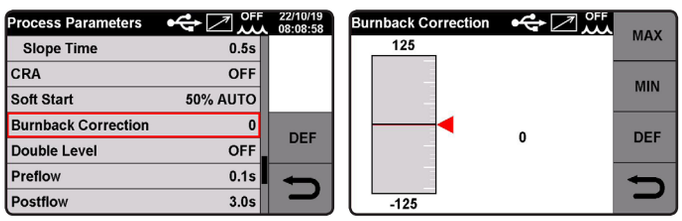
- **CRA, (afsluttende kraterfyldning).**
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Når **CRA** sættes til **ON** vil displayet vise **slope-tidsrum**, **kraterstrøm** og **krater-tidsrum**. Der henvises til kapitlet **Startfunktion** for oplysninger om regulering af disse parametre.
  Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.



- **Indstilling.**
  Reguleringen kan variere mellem 0 og 100%. Dette er trådhastigheden udtrykt som en procentdel af den indstillede svejsehastighed, før tråden rører ved svejseemnet.
  Denne regulering er vigtig for altid at få en god start på svejsningen.
  Fabriksindstillingen er på Auto (forudindstillet funktion)
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Værdien reguleres ved at dreje på knappen **2** For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller på tasten ⮌.
  Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.

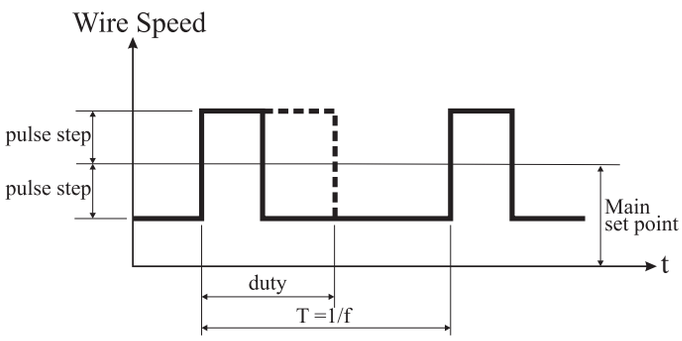


- **Korrigering af burnback**.
  Reguleringen kan variere mellem -9,9 og +9,9. Denne regulerer længden af tråden, der kommer ud af gasdysen efter svejsningen. Et positivt tal svarer til en større trådbrænding.
  Fabriksindstillingen er 0 (forudindstillet funktion).
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Værdien reguleres ved at dreje på knappen **2** For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller på tasten ⮌.
  Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.

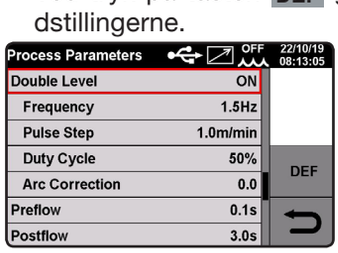


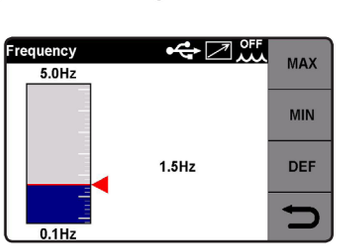
- **Dobbelt niveau**.
  Kun aktiv ved MIG/MAG synergiske processer. Denne type svejsning gør det muligt at variere strømstyrken mellem to niveauer. Før der indstilles til svejsning på dobbelt niveau er det nødvendigt at udføre en kort kantsvejsning til bestemmelse af trådhastighed og dermed strømstyrken, således at man opnår den optimale gennemtrængning og bredde på svejsesømmen. Hermed bestemmes værdien for trådfremføringshastigheden (og dermed den tilsvarende strømstyrke), hvor de indstillede meter pr. minut vil blive lagt til eller fra.
  Før udførelsen er det vigtigt at huske, at i en korrekt svejsesøm skal overlappet mellem en ”spiral” og den næste være mindst 50 %.

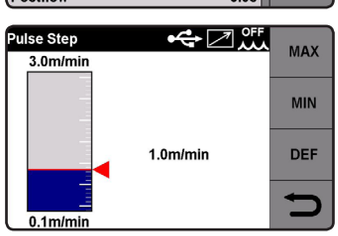
	MIN	MAKS.	DEF
Frekvens	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Hastigheds-forskel	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Arbejdscyklus	25%	75%	50%
Buekorrektion	-9,9	9,9	0,0

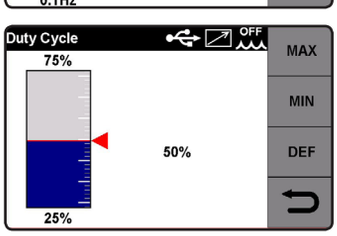


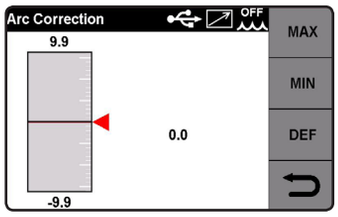
Frekvens for dobbelt niveau.
Frekvensen angivet i Hertz, er antallet af perioder pr. sekund. Ved periode menes skiftet mellem høj og lav hastighed.
Den lave hastighed, som ikke trænger igennem, benyttes af svejseoperatøren til at flytte sig fra en spiral til udførelse af den næste. Den høje hastighed, som svarer til maksimalt strømniveau, er den der trænger ind og laver svejsespiralen. Svejseren vil i dette tilfælde standse for at udføre svejsespiralen.
Hastighedsforskel er hastighedsændringen i m/min. Ændringen bestemmer summen eller differensen i m/min. for den ovenfor nævnte referencehastighed. Hvis de andre parametre forbliver uændrede, vil spiralen blive bredere og der vil ske en dybere indtrængen.
Arbejdscyklus. Dette er tiden for dobbelt niveau udtrykt i procent, dvs. det er tiden for den større hastighed/strømstyrke i forhold til periodens varighed. Hvis de andre parametre forbliver uændrede vil dette forhold bestemme spiralens diameter og dermed indtrængning.
Lysbuekorrektion. Regulerer lysbuelængden ved den høje hastighed/strømstyrke.
Advarsel: En god regulering forudsætter den samme lysbuelængde for begge strømniveauer.
Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
Værdien reguleres ved at dreje på knappen **2** For at bekræfte valget trykkes på drejeknappen **2** eller på tasten ⮌.
Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.





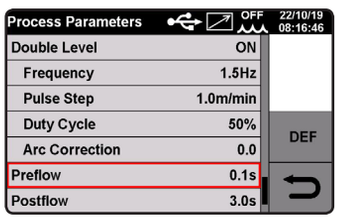


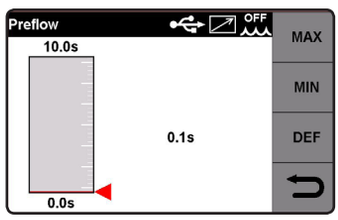




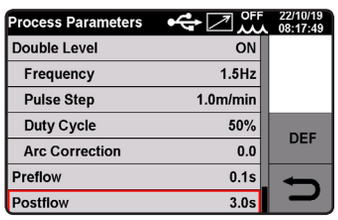
- **Pregas**.
  Reguleringen kan variere mellem 0 og 10 sekunder
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.

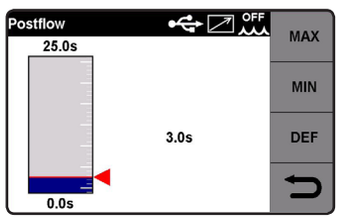
Værdien reguleres ved at dreje på knappen **2** For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller på tasten ⮌.
Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.





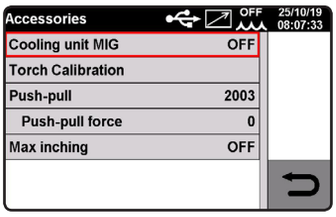
- **Postgas**.
  Reguleringen kan variere mellem 0 og 25 sekunder
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Værdien reguleres ved at dreje på knappen **2** For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller på tasten ⮌.
  Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.

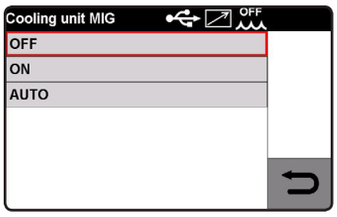




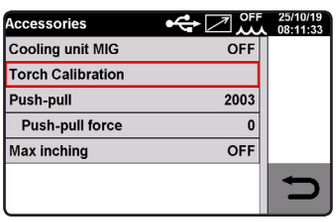
Accessories ANVENDELSE AF MASKINENS TILBEHØR.

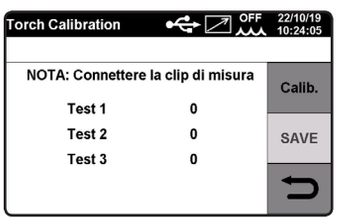
- **Forskrifter ved brug af køleenheden**.
  Denne funktion gør det muligt at indstille, hvornår køleenheden skal tænde.
  Valgmulighederne er **OFF** – **ON** – **AUTO**, standardværdien er **OFF**. Hvis man vælger **"AUTO"**, vil køleenheden tænde så snart man tænder svejsemaskinen. Hvis knappen på svejsepistolen ikke trykkes ned, vil køleenheden slukke igen efter 30 sekunder. Ved at trykke på knappen på svejsepistolen vil enheden blive aktiveret igen og den slukker 3 minutter efter at man har sluppet knappen.
  Ved at dreje på knappen **2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på selve drejeknappen eller på tasten ⮌.



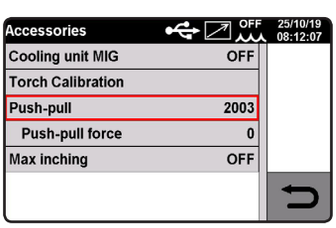


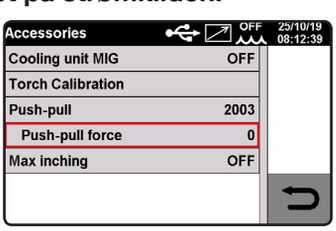
- **Kalibrering af svejsepistol**
  Ved anvendelse af processen **MIG SRS er kalibrering nødvendig.**
  Forbind kablet med klemmen til konnektor 5 på bagpanelet.
  Sæt kabelklemmen på svejseemnet.
  Efter at have åbnet funktionen trykkes på kalibreringstasten, hvorefter der tages fat om svejsepistoen, gasdysen fjernes og kontaktdysen placeres på svejseemnet. Ved tryk på knappen vil maskinen sende strøm igennem dysen og lagre værdien på displayet. Gentag handlingen 3 gange. Efter at de 3 værdier er blevet registreret, kan de gemmes ved at trykke på tasten **SAVE**

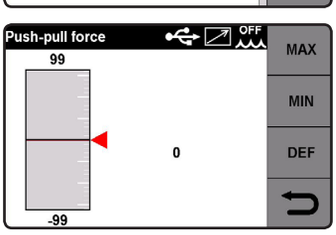




- **Forskrifter ved brug af Push-pull-pistolen.**
  Regulering af kraften bag Push-pull (denne kan varieres mellem -99 og +99).
  Denne funktion regulerer trækkraften for Push-pull motoren, således at der sker en lineær fremføring af svejsetråden.Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Værdien kan reguleres ved at dreje på knappen **2.** For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller på tasten ⮌.
  Ved tryk på tasten DEF returneres til fabriksindstillingerne.
  Denne funktion vil kun blive vist på displayet, hvis dette tilbehør er monteret på strømkilden.

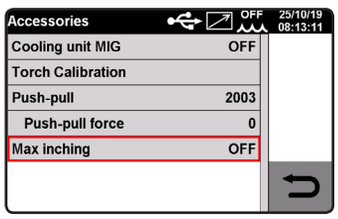


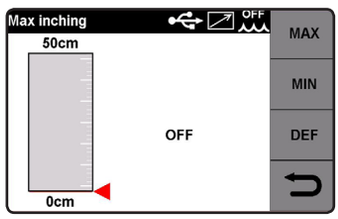




- **Maksimal fremføring**.

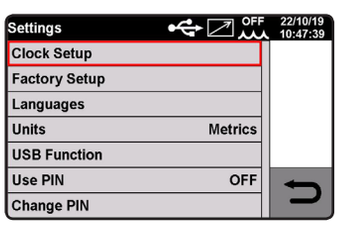
Formålet hermed er at blokere svejsemaskinen hvis tråden, efter tænding af maskinen, fremføres med det indstillede antal centimeter, uden at der løber strøm igennem. Regulering **OFF** - 50 cm.
Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller på tasten ⮌.
Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.

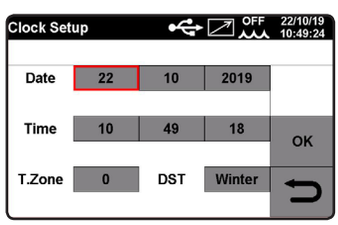




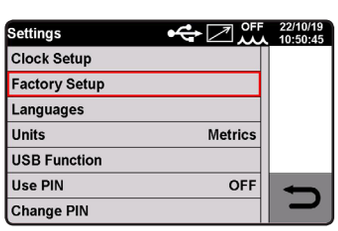
Settings MENU TIL MASKININDSTILLINGER.

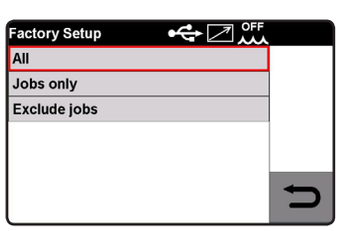
- **Indstilling af dato og klokkeslæt**.
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren ”Ur” og valget bekræftes ved at trykke på selve drejeknappen.
  Værdierne kan reguleres ved at dreje på knappen **2** og bekræftes ved at trykke på den.
  For at bekræfte dato og klokkeslæt trykkes på tasten OK
  For at gå ud af funktionen trykkes på tasten ⮌.



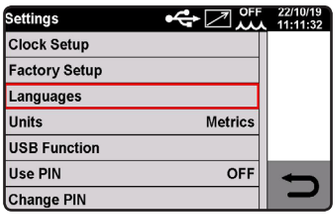


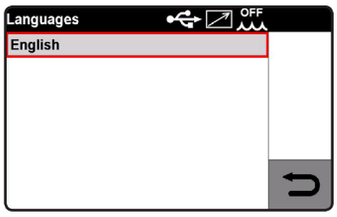
- **Genopretning af standardindstillingerne**.
  Denne funktion gør det muligt at returnere til fabriksindstillingerne.Tre funktioner er mulige:
  - Alt.
  - Kun arbejdsprogrammer "job", der er gemt.
  - Ekskludér alle arbejdsprogrammer, "job": Genindstil alt med undtagelse af de gemte arbejdsprogrammer "job”.
  Ved at dreje på knappen**2** vælges funktion, og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Bekræft værdien ved at trykke på drejeknappen **2**.
  For at gå ud af funktionen trykkes på tasten ⮌



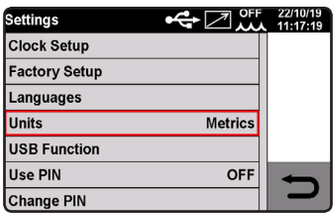


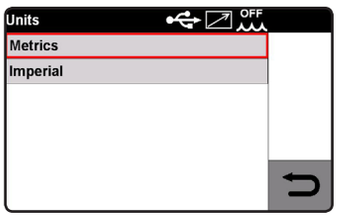
- **Sprog.** Valg af sprog.
  Vælg funktion ved at dreje på knappen**2** og bekræft valget ved derefter at trykke på drejeknappen.
  Bekræft sprog ved at trykke på drejeknappen **2**.
  For at gå ud af funktionen trykkes på tasten ⮌



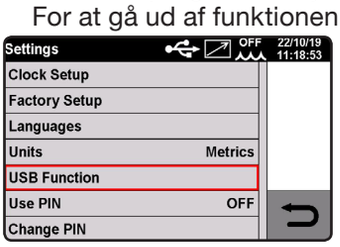


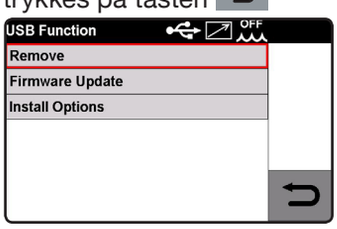
- **Måleenhed**
  Der kan vælges mellem metersystem og imperialsystem.



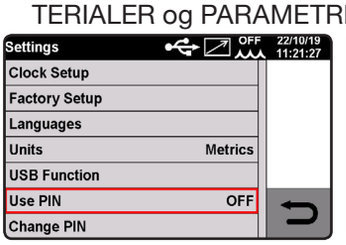


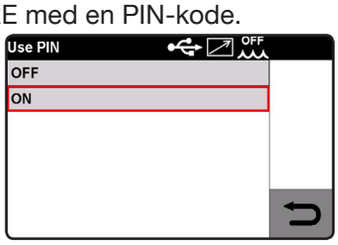
- **Styring af USB-port.**
  Denne funktion aktiveres kun, når en USB-nøgle sættes i stikket **6**.
  Vælg funktion ved at dreje på knappen**2** og bekræft valget ved derefter at trykke på den.
  Bekræft sprog ved at trykke på drejeknappen **2**.
  For at gå ud af funktionen trykkes på tasten

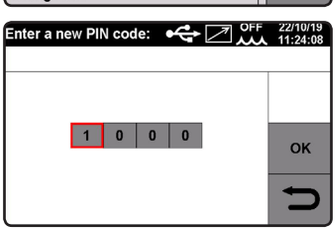




- **PIN-kode**
  Det er muligt at blokere adgang til PROCESSER, MATERIALER og PARAMETRE med en PIN-kode.







G JOB Menuen Job.

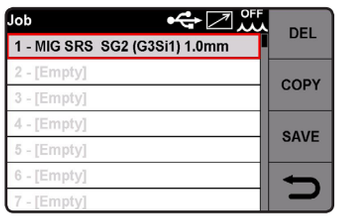
I denne menu er det muligt at lagre, hente, ændre, kopiere eller slette arbejdsprogrammer.

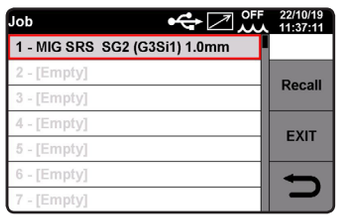
Lagring af et arbejdsprogram i "JOB".

Efter at have fundet de optimale svejseparametre til lagring, trykkes på tasten , hvorefter skærmbilledet vil foreslå det første ledige jobnummer, der kan bekræftes ved at trykke på tasten SAVE. Registreringen vil vise proces, trådtype og tråddiameter. Før arbejdsprogrammet lagres er det muligt at vælge under hvilket nummer det skal gemmes, ved at stille drejeknappen **2** på det ønskede nummer. På skærmbilledet job findes der, udover tasten SAVE også 2 andre taster COPY og DEL. Med et tryk på den første tast kan man kopiere et hvilket som helst job, der er gemt, og lagre det under et andet nummer, mens tasten "canc" giver mulighed for at slette et hvilket som helst af de lagrede programmer.

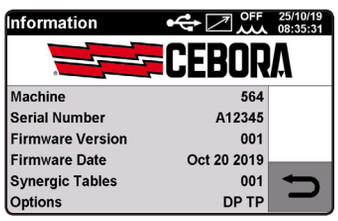
Ved tryk på tasten JOB vises skærmbilledet med alle de lagrede programmer (job), og ved at trykke på tasten RCL og tasten OK er det muligt at kalde et program frem og ændre det.

På hovedskærmbilledet vises tasten JOB 1 med nummeret på det valgte program, og ved at dreje på knappen **2** er det muligt at fremkalde alle de gemte programnumre i rækkefølge og evt. ændre dem.



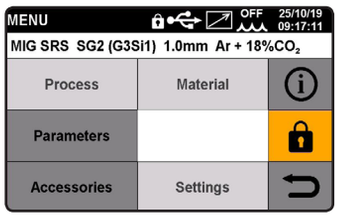


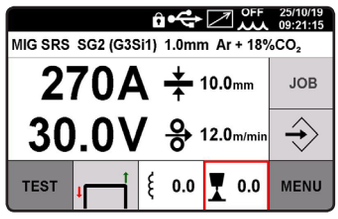
- **Information**



Displayet viser: Maskinens artikelnr., serienummer, firmwareversion, dato for firmwarens udgivelse, udgavenummeret for tabellen med de synergiske kurver og det installerede tilbehør.

- **Blokering**





Denne funktion forhindrer brugen af nogle funktioner: Svejseprocesser, materialer, indstillinger og anvendelsen af de lagrede programmer.

H **Tilbehør monteret, køleenhed** (valgfri).

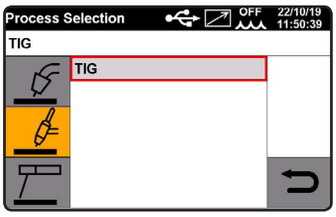
L **Tilbehør monteret, Push-pull svejsepistol** (valgfri).

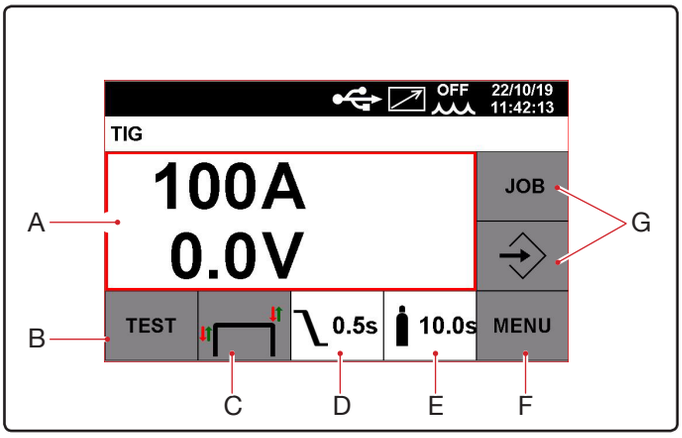
M **Tilstedeværelse af USB-nøgle i stikket 6.**

N **Dato og klokkeslæt.**

O **Beskrivelse af det anvendte svejseprogram.**

6.2 TIG-SVEJSEPROCES.





A Displayet viser svejsestrømmen i Ampere og svejsespændingen i Volt.

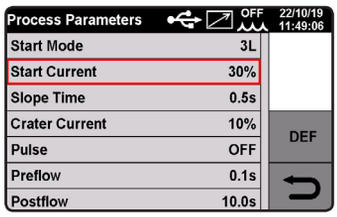
B for le- TEST For at udføre en gastest henvises til det relevante afsnit i "**MIG-svejseproces**".

C **Startfunktion.**

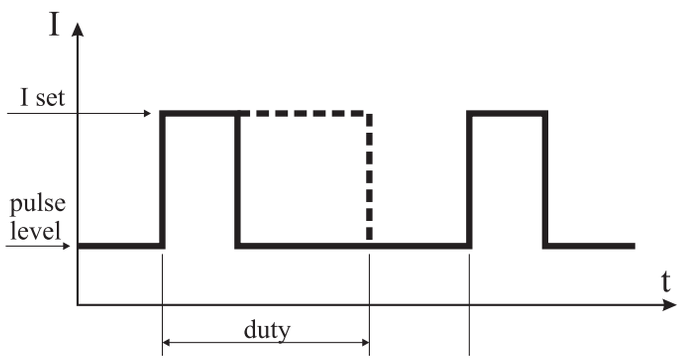
Funktionerne 2T og 4T.
For deres funktion henvises til de relevante afsnit i "**MIG-svejseproces**".

Funktionen 3L.
Ved hjælp af knappen på svejsepistolen er det muligt at indstille 3 forskellige strømstyrker under svejsningen. Indstillingen af svejsestrømmen og slope-tidsrummet er som følger:
Startstrøm, mulighed for at regulere niveauet mellem 10 og 200 % af den indstillede svejsestrøm.
Slope-tidsrum, mulighed for at regulere tiden fra 0,1 til 10 sekunder. Definerer slope-tidsrummet mellem **startstrøm** og svejsestrøm og mellem svejsestrøm og **kraterstrøm** eller fyldning af krateret ved afslutningen på svejsningen.
Kraterstrømmen kan reguleres til mellem 10 og 200 % af den indstillede svejsestrøm.
Svejsningen begynder med et tryk på knappen på svejsepistolen. Den aktiverede strøm vil være **startstrømmen**. Dette strømniveau vil blive opretholdt frem til der igen trykkes på knappen på svejsepistolen. Når knappen slippes vil denne strøm ændres til svejsestrømmen, der opretholdes frem til der igen trykkes på knappen på svejsepistolen.

Ved det næste tryk på knappen på svejsepistolen vil svejsestrømmen ændres til niveauet for **kraterstrømmen** og dette strømniveau opretholdes frem til knappen på svejsepistolen slippes.



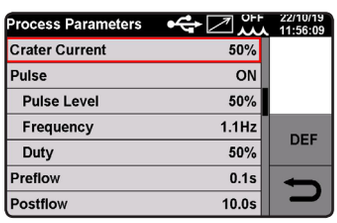
Puls-funktion (kan benyttes i 2T-4T og 3L-funktionerne)
TIG-svejsning med pulsstrøm.
Denne type svejsning gør det muligt at variere strømstyrken mellem to niveauer med en fast frekvens.



Impuls
Med dette menupunkt reguleres den laveste af de to nødvendige strømniveauer for denne svejseproces, og procentsatsen for dette strømniveau vises i forhold til hovedstrømmen.
Denne impuls kan reguleres mellem 1% og 100% af hovedstrømmen.

Frekvens
Dette er puls-frekvensen.
Denne værdi kan reguleres mellem 0,1 Hz og 500 Hz.

Arbejdscyklus.
Dette er tidsrummet for den højeste strømniveau udtrykt som en procentsats i forhold til frekvenstiden.
Denne værdi kan reguleres mellem 10 % og 90 %.

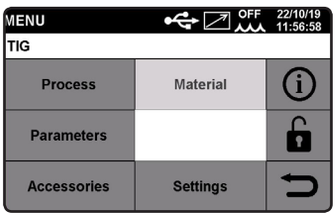


D 0.5s **Slope til sænkning af strømniveauet**.
Kan reguleres mellem 0 og 10 sek.

E 10.0s **Post gas**.
Kan reguleres mellem 0 og 25 sek.

F MENU **Menu.**

Funktionen vælges med fingeren for at få adgang til den. Ved at vælge denne får man adgang til **hovedmenuen**.



Process **VALG AF SVEJSEPROCES, MIG, TIG** eller **MMA** (se forklaring i kapitlet **MIG-svejseproces**).

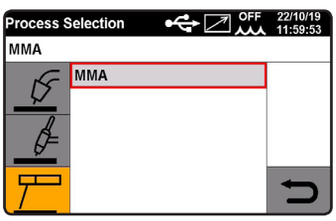
Parameters **VALG AF PROCESPARAMETRE** (se forklaring i afsnittet **Startfunktion** funktionen **3L** i kapitlet **MIG-svejseproces**).

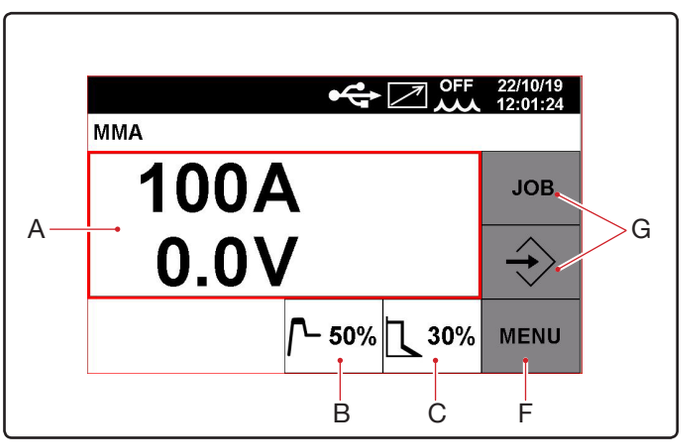
Accessories **ANVENDELSE AF MASKINENS TILBEHØR** (se forklaringen i kapitlet **MIG-svejseproces**).

Settings **MENU TIL MASKININDSTILLINGER** (se forklaringen i kapitlet **MIG-svejseproces**).

G JOB **Menuen Job** (se forklaring i kapitlet **MIG-svejseproces**).

6.3 MMA-SVEJSEPROCES.





A Displayet viser svejsestrømmen i Ampere og svejsespændingen i Volt.

B 50% **Hot Start**.

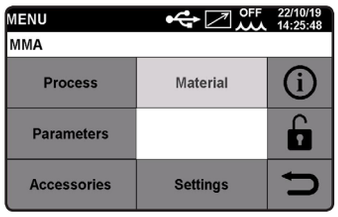
Dette er overstrømmen leveret på tidspunktet for lysbuens tænding.
Reguleringen kan udføres i området fra 0 % til 100 % af den indstillede værdi for svejsestrømmen.

C 30% **Arc Force.**

Denne benyttes til regulering af lysbuens dynamiske karakteristika.
Reguleringen kan udføres i området fra 0 % til 100 % af den indstillede værdi for svejsestrømmen.

F MENU **Menu.**

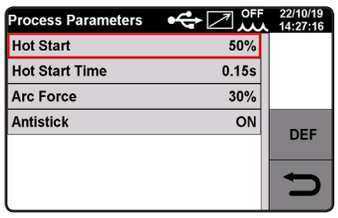
Funktionen vælges med fingeren for at få adgang til den. Ved at vælge denne får man adgang til **hovedmenuen**.

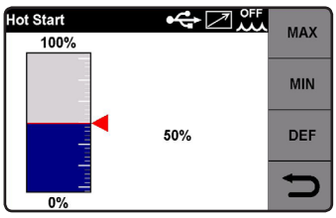


Process **VALG AF SVEJSEPROCES, MIG, TIG** eller **MMA** (se forklaring i kapitlet om **MIG-svejseproces**).

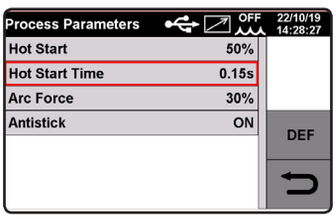
Parameters **VALG AF PROCESPARAMETRE**

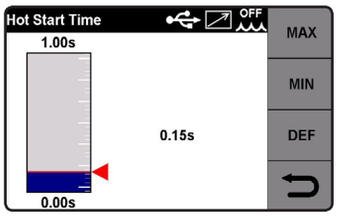
- **Hot Start.**
  Dette er overstrømmen leveret på tidspunktet for lysbuens tænding.
  Reguleringen kan udføres i området fra 0 % til 100 % af den indstillede værdi for svejsestrømmen.
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Værdien reguleres ved at dreje på selve drejeknappen **2** For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller på tasten ⮌.
  Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.





- **Hot Start tid.**
  Dette henviser til tidsrummet for overstrømmen leveret på tidspunktet for lysbuens tænding.
  Kan reguleres mellem 0 og 100 sek.
  Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.
  Værdien reguleres ved at samme dreje på den samme knap **2.** For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller på tasten ⮌.
  Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.





- **Arc Force.**

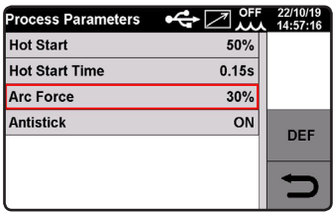
Denne benyttes til regulering af lysbuens dynamiske karakteristika.

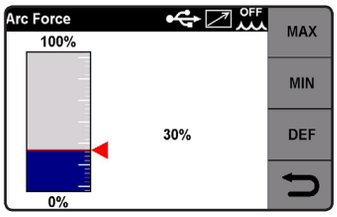
Reguleringen kan udføres i området fra 0 % til 100 % af den indstillede værdi for svejsestrømmen.

Ved at dreje på knappen**2** vælges parameteren og valget bekræftes ved at trykke på drejeknappen.

Værdien reguleres ved at dreje på selve drejeknappen **2** For at bekræfte valget er det tilstrækkeligt at trykke på drejeknappen **2** eller på tasten ⮌.

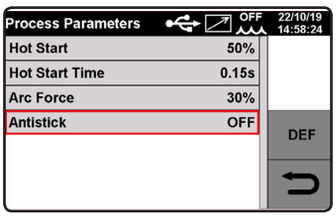
Ved tryk på tasten DEF går man tilbage til fabriksindstillingerne.





- **Antistick.**

Denne funktion slukker automatisk svejsestrømkilden, hvis elektroden sætter sig fast til svejseemnet, for dermed at muliggøre en manuel fjernelse uden at ødelægge elektrodeholderens klemme.



Accessories **ANVENDELSE AF MASKINENS TILBEHØR** (se forklaringen i kapitlet om **MIG-svejseproces**).

Settings **MENU TIL MASKININDSTILLINGER** (se forklaringen i kapitlet om **MIG-svejseproces**).

G JOB **Menuen Job** (se forklaring i kapitlet om **MIG-svejseproces**).

7 MIG-MAG-SVEJSNING

I hovedmenuen, efter at have valgt processen, kan man vælge **MIG-SVEJSEMETODE** : **MIG Pulse**, **MIG Short, MIG SRS** eller **MIG Manuel**.

Ved svejsning med metoden PULSERENDE MIG, er det nødvendigt at vælge trådtype, diameter og gastype, og disse valg skal gøres inde i **hovedmenuen** ved at vælge tasterne **proces** og **materiale**. Regulering af svejseparametre sker ved hjælp af drejeknappen på synergetisk vis. Under denne svejseproces overføres tilsatsmaterialet gennem en form for en impulsbølge med kontrolleret energiniveau, således at der opnås en konstant adskillelse af smeltet materiale, der drypper ned på svejseemnet uden at det sprøjter. Resultatet bliver en svejsesøm af smeltet materiale, der overføres på svejseemnet uden sprøjt. Resultatet er en svejsesøm der sidder godt fast uanset godstykkelse og materialetype.

MIG Short.

Ved svejsning med metoden SHORT MIG, er det nødvendigt at vælge trådtype, diameter og gastype, og disse valg skal gøres inde i **hovedmenuen** ved at vælge tasterne **proces** og **materiale**.

Regulering af svejseparametre sker ved hjælp af drejeknappen på synergetisk vis.

MIG SRS

I denne svejseproces vil tilsatsmaterialet blive overført med proceduren **Short**, men uden sprøjt og med en reduceret varmetilførsel.

Ved svejsning med metoden MIG SRS det nødvendigt at vælge trådtype, -diameter og gastype, og disse kan vælges inde i **MENUEN**, ved at benytte tasterne **proces og materiale.** Regulering af svejseparametre sker ved hjælp af drejeknappen på synergetisk vis.

MIG Manuel.

Ved manuel MIG-svejsning er det altid nødvendigt at vælge trådtype, diameter og gastype, og disse kan vælges inde i **hovedmenuen** ved at benytte tasterne **proces** og **materiale**. For at svejse efter denne metode er det nødvendigt at regulere trådhastighed og svejsespænding. På startsskærmbilledet kan man ved at trykke på drejeknappen vælge trådhastigheden og regulere værdien, og det samme gælder for svejsespændingen.

8 MMA-SVEJSNING

Forbind konnektoren på ledningen til elektrodetangen til konnektoren **9** og konnektoren på jordkablet til stikket **4** (det er vigtigt at overholde polariteten angivet af elektrodeproducenten.

For at klargøre maskinen til MMA-svejsning skal anvisningerne i menuen følges.

9 TIG-SVEJSNING

Forbind jordkablet til den positive pol **9** og svejsepistolen til den negative pol 4 samt styrekabel til konnektoren **8**. Forbind gasslangen til stikket **7**.
For at klargøre maskinen til TIG-svejsning skal anvisningerne i menuen følges.

10 TILBEHØR

- **MIG-SVEJSEPISTOL ART. 1242**
  MIG-svejsepistol CEBORA 280 A luftkølet m. 3,5.
- **MIG-SVEJSEPISTOL ART. 1241**
  MIG-svejsepistol CEBORA 380 A luftkølet m. 3,5.
- **PUSH-PULL UP/DOWN SVEJSEPISTOL Art. 2003**. luftkølet.
- **TIG-SVEJSEPISTOL Art. 1256 450 A** vandkølet. Svejsepistolen skal nødvendigvis bestilles sammen med tilslutningen **art. 2068**
- **TIG-SVEJSEPISTOL Art. 1260 200 A** luftkølet. Svejsepistolen skal nødvendigvis bestilles sammen med tilslutningen **art. 2068**
- **KØLEENHED ART. 1681.**

11 VEDLIGEHOLDELSE

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

11.1 VEDLIGEHOLDELSE AF STRØMKILDE

I tilfælde af indvendig vedligeholdelse af apparatet skal du sikre, at afbryderen **12** 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.

11.2 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.**

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 apparaat is een multiprocesinstallatie voor MIG/MAG, TIG (DC) lassen met ontsteking in aanraking met de boog en MMA (het cellulosetype uitgezonderd) gemaakt met een invertertechnologie.
Het apparaat mag uitsluitend worden gebruikt voor de handelingen die in deze handleiding worden beschreven.
Het apparaat mag niet worden gebruikt voor het ontdooien van leidingen.

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.
TIG	Geschikt voor TIG lassen.
MMA	Geschikt voor MMA 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.
3~ 50/60Hz	Driefasige voeding 50 of 60 Hz.
I1 Max	Max. opgenomen stroom bij de stroom I2 en de spanning U2.
I1 eff	De maximum waarde van de effectief opgenomen stroom, rekening houdend met de bedrijfsfactor. Doorgaans komt deze waarde overeen met het vermogen van de zekering (vertraagd type) die ter beveiliging van het apparaat wordt gebruikt.
IP23S	Beschermingsgraad behuizing. Graad **3** als tweede cijfer geeft aan dat dit apparaat opgeslagen kan worden, maar dat het niet buiten gebruikt mag worden in het geval van neerslag, tenzij het apparaat wordt beschermd.
S	Geschikt voor gebruik in ruimtes met groter gevaar.

OPMERKINGEN:
1- Het apparaat is tevens ontworpen om gebruikt te worden in ruimtes met vervuilingsgraad 3. (Zie IEC 60664).
2- Deze apparatuur voldoet aan de norm IEC 61000-3-12, mits de maximum toelaatbare impedantie Zmax van de installatie lager of gelijk is aan 0,093Ω op het interfacepunt tussen de installatie van de gebruiker en het lichtnet. De installateur of de gebruiker van de apparatuur zijn verantwoordelijk voor en moeten waarborgen dat de apparatuur aangesloten is op een lichtnet met een maximum toelaatbare impedantie ZMAX lager of gelijk aan 0,093Ω.

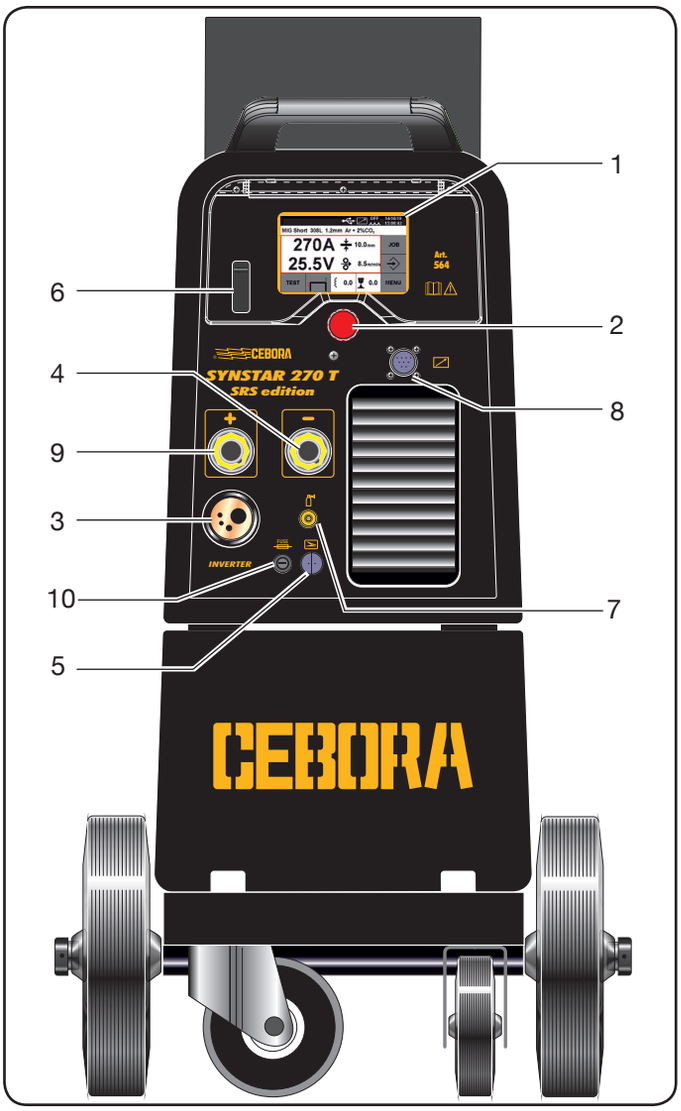
2.2 BEVEILIGINGEN

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.

2.2.2 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.

2.2.3 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.



1 - DISPLAY.
Toont de lasparameters en de lasfuncties.

2 - KNOP
Selecteert en stelt de lasfuncties en -parameters in.

3 - GECENTRALISEERDE AANSLUITING
Hier wordt de lastoorts op aangesloten.

4 – CONTACT (-)
Hier wordt de connector van de aardkabel aangesloten bij MIG/MAG- en MMA-lassen.

5 – CONNECTOR (-)
Op deze connector wordt de kabel met de massaklem op aangesloten. Deze moet zo dicht mogelijk op het laspunt worden aangebracht

6 – CONNECTOR
USB-connector te gebruiken voor het updaten van de lasprogramma's.

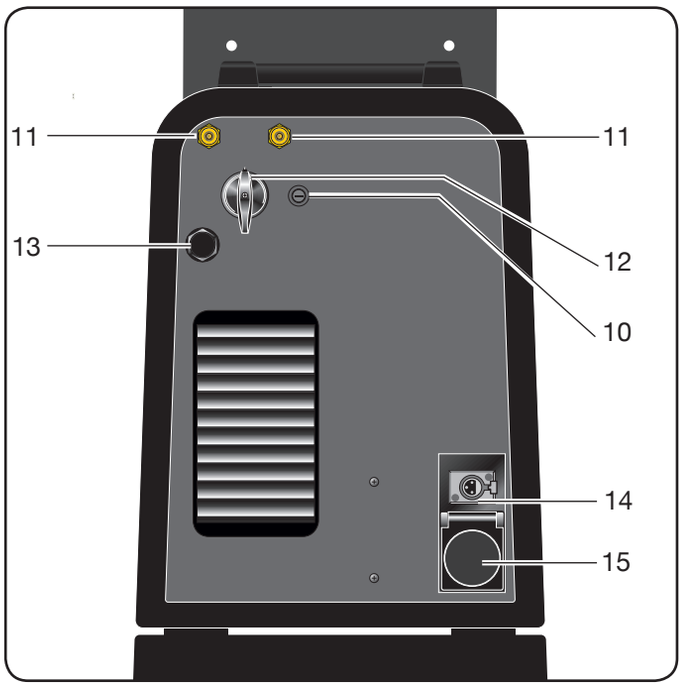
7 - AANSLUITING
Hier wordt de gasleiding afkomstig van de TIG lastoorts op aangesloten.

8 – CONNECTOR
Hier worden de bedieningskabel van de Push Pull-lastoorts en de bedieningskabel van de TIG-lastoorts op aangesloten.

9 – CONTACT (+)
Contact waar de connector van de massakabel wordt aangesloten bij TIG-lassen, de klem met elektrode bij MMA-lassen.

10 – ZEKERINGHOUDER

4 BEDIENINGEN OP HET ACHTERPANEEL.



10 – ZEKERINGHOUDER

11 – AANSLUITING MET GASLEIDING

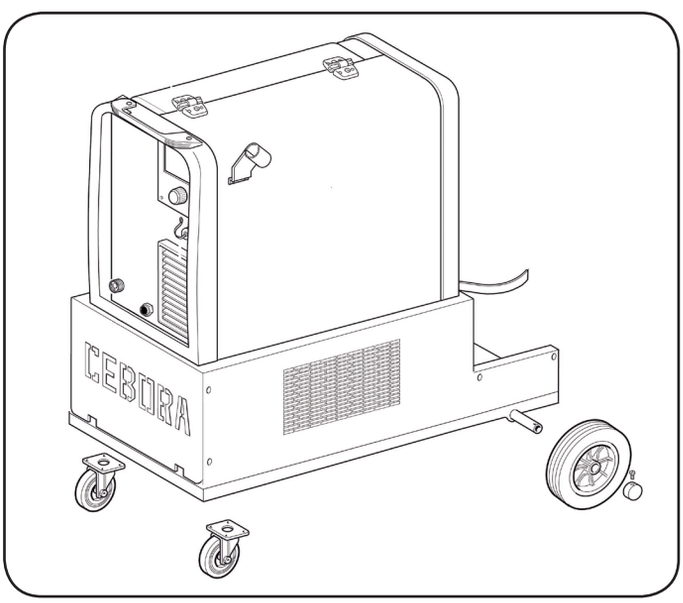
12 – SCHAKELAAR.
Schakelt de machine in en uit

13 – NETWERKKABEL.

14 – CONNECTOR DRUKREGELAAR.
Connector waar de voedingskabel van de koelgroep Art. 1681 (optie) op wordt aangesloten.

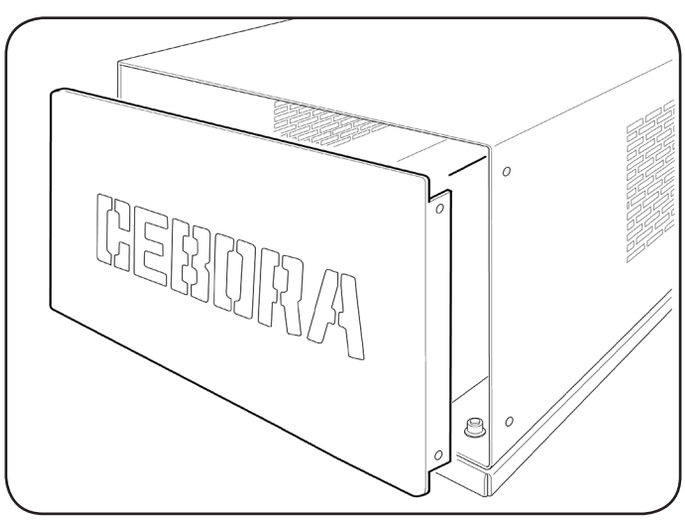
15 – CONTACT.
Contact waar de voedingskabel van de koelgroep Art. 1681 (optie) op wordt aangesloten.

5 INBEDRIJFSTELLING EN INSTALLATIE



- Plaats het lasapparaat op dergelijke wijze dat de lucht vrijuit in het apparaat kan circuleren. Vermijd zoveel mogelijk dat metaalstof of andere voorwerpen in het apparaat terechtkomen.
- Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag de machine installeren.
- De aansluitingen moeten verricht worden in overeenstemming met de van kracht zijnde normen (IEC EN 60974-9) en de voorschriften voor ongevallenpreventie.
- Controleer of de voedingsspanning met de nominale spanning van het lasapparaat overeenstemt.
- Gebruik voor de beveiliging zekeringen die aan de gegevens vermeld op het technische plaatje voldoen.
- Plaats de gasfles op een steun door hem met de 2 riemen te blokkeren. Het is belangrijk dat de riemen goed om de gasfles klemmen om gevaarlijk kantelen ervan te vermijden.
- Sluit de gasleiding aan op de uitgang van de drukreductor.
- Open het zijklepje.
- Sluit de massakabel aan op het contact **4** en met de klem op het te lassen werkstuk.
- Breng de draadspoel 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 motorreductor 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.

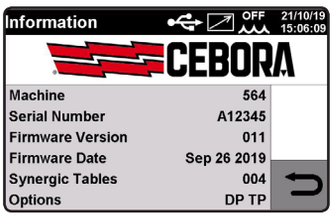
Monteer de spoel en de lastoorts. Schakel de machine in en kies de juiste synergetische curve aan de hand van de aanwijzingen van de paragraaf "FUNCTIEBESCHRIJVING". Demonteer het gas mondstuk en draai het stroomgeleidende mondstuk van de lastoorts los. Druk de knop van de lastoorts in tot de draad naar 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 gasmondstuk aan.
Open de reductor van de gasfles en stel de gasstroom af op 10 – 12 l/min.
Tijdens het lassen zal het display **1** 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 lastoorts, dikte die afwijkt van de nominale maat, de afstand tussen het stroomgeleidende mondstuk en het te lassen materiaal en de lassnelheid.
De spannings- en stroomwaarden zullen na het lassen worden opgeslagen op het display **1** , waarop het bericht **"**HOLD" wordt weergegeven. Draai een beetje aan de knop **2** om de ingestelde waarden te laten weergeven. Druk de knop van de lastoorts in zonder te lassen om op het display **1** de nullastspanning en de stroomwaarde 0 te laten weergeven.
Als tijdens het lassen de maximale spannings- en stroomwaarden worden overschreden, worden ze niet op het display opgeslagen en wordt "HOLD" niet weergegeven.
Om de koelgroep Art.1681(optie) aan te sluiten, moet u het paneel demonteren (zie de tekening) en de aanwijzingen verrichten die in de ruimte zijn aangebracht.



NB. We raden u aan om de huls van de lastoorts te ver-

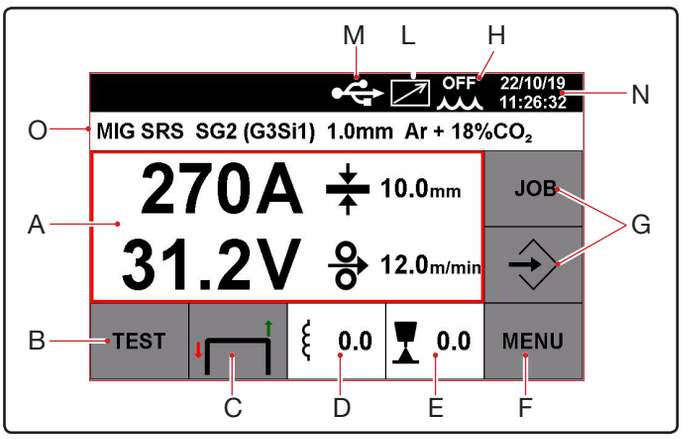
vangen door een huls met passende binnendiameter als u draad met een diameter van 0,6mm gebruikt. Een huls met een binnendiameter die te groot is, garandeert geen correcte voortgang van de lasdraad.

6 BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES VAN HET TOUCHSCREEN DISPLAY 1.



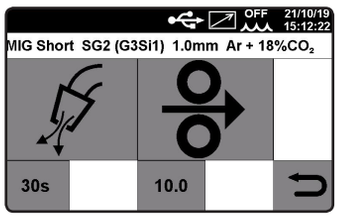
Bij de inschakeling van de machine toont het display een aantal seconden: het artikelnummer van de machine, het serienummer, de versie en de ontwikkelingsdatum van de Firmware, het releasenummer van de synergetische curven en de opties van de generator.
Deze informatie is ook opgenomen in het menu ⓘ.

6.1 MIG-PROCES. STARTSCHERM.



A Het display toont de lasstroom in Ampère, de lasspanning in Volt, de aanbevolen dikte in mm en de snelheid van de lasdraad in m/min. Tijdens het lassen worden continu op het display de spannings- en stroomwaarden weergegeven. Aan het einde van het lassen worden op het display de laatste waarden in Ampère en Volt en HOLD weergegeven. De parameters in HOLD worden BLAUW op het display weergegeven. Als u met het apparaat in HOLD midden op het display drukt, wordt een scherm geopend waarop de hoofdparameters van de laatste laswerkzaamheid worden weergegeven: de tijd in seconden dat de boog ontstoken was, de tijd in seconden van de hoofdstroom, de gemiddelde stroom in Ampère, de gemiddelde spanning in Volt en de totale energie in Kj.
De parameters Ampère en Volt worden synergetisch geregeld met de knop **2**.

B TEST Gebruik het desbetreffende symbool om de gas- en draadtests te verrichten.

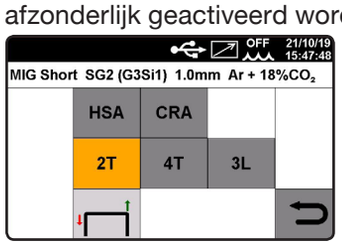


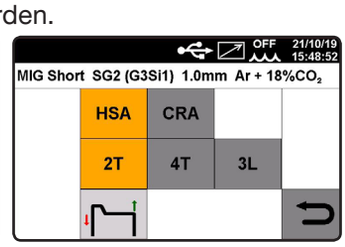
Met een druk op de toets (gastest) wordt een bepaalde tijd lang gas door de lastoorts afgegeven. Deze tijd kan worden geregeld met de toets 30 en door met de knop **2** een tijd van 1 tot 60 seconden in te stellen. Druk opnieuw op de toets om de gasstroom te onderbreken.
Met een druk op de toets (draadtest) wordt de draad door de lastoorts afgegeven met een snelheid die kan worden geregeld met de toets 8.0 en door met de knop **2** een waarde van 1 tot 22 meter/minuut in te stellen. Gedurende de test moet de toets ingedrukt worden gehouden.
Druk op de toets om naar het vorige menu terug te keren.

C **Start Stop**

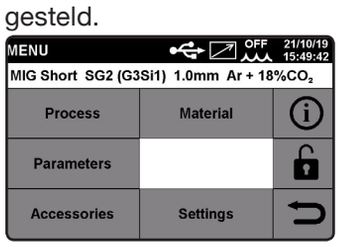
Selecteer het desbetreffende symbool om de lasmodus **2T**, **4T** of **3L** te kiezen.

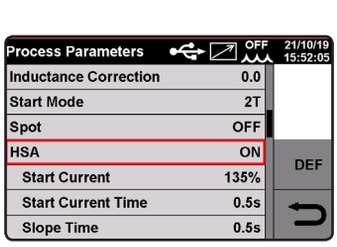
2T-modus.
De machine begint te lassen zodra u op de knop van de lastoorts drukt. Het lassen wordt onderbroken zodra u de knop loslaat. Samen met de **2T-modus** kunnen tevens de parameter HSA (Automatische Hot Start) en de parameter CRA (Eindkrater vullen) worden gekozen.
De 2 parameters **HSA** en **CRA** kunnen tegelijkertijd of elk afzonderlijk geactiveerd worden.

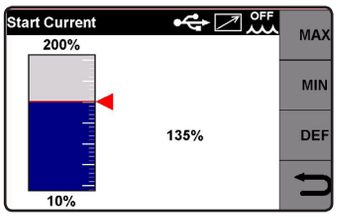


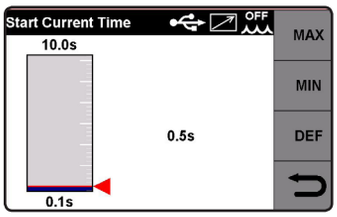


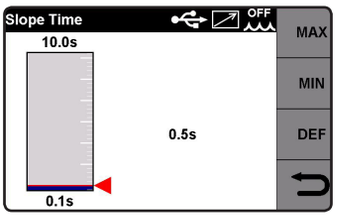
Als de parameter geactiveerd is HSA, kan de operator de **Startstroom instellen** op een waarde tussen 10 en 200% van de lasstroom.
De operator kan de **Stroomtijd** instellen op een waarde tussen 0,1 en 10 seconden. Verder kan de operator de **Aflooptijd** tussen de startstroom en de lasstroom instellen op een waarde tussen 0,1 en 10 seconden.
Om de waarden van de **Startstroom**, de **Stroomtijd** en de **Aflooptijd** te kunnen instellen, moet het **hoofdmenu** worden geopend met de toets **F** MENU en moet vervolgens met een druk op de toets PARAMETERS het menu **procesparameters** worden geopend. Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Met een druk op de knop wordt het scherm voor de instelling geopend. Door aan de knop te draaien kan de waarde worden ingesteld.



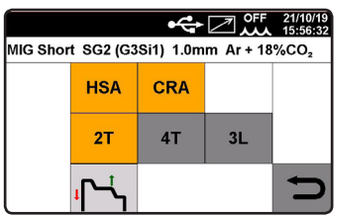


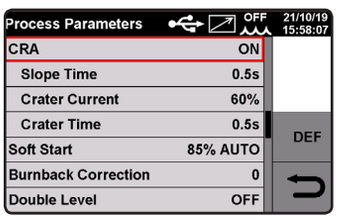


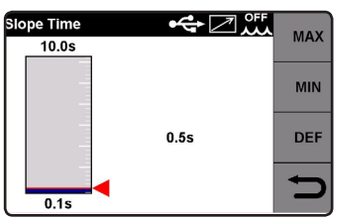


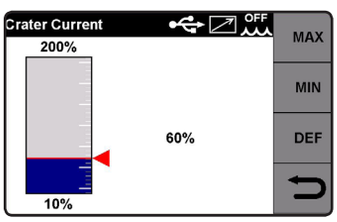


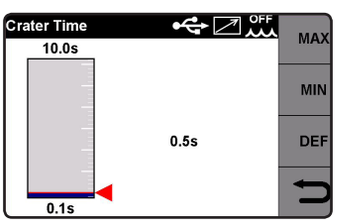
Met een druk op de toets **DEF** worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.
Als de parameter **CRA** geactiveerd is, kan de operator de **Aflooptijd** tussen de lastijd en de **Kratervulling** instellen op een waarde tussen 0,1 en 10 seconden.
De operator kan de **Kratervulling** instellen op een waarde van 10 tot 200% van de lasstroom.
Verder kan de operator de duur van de stroom instellen op een waarde van 0,1 tot 10 seconden van de **Kratervulling**.
Om de waarden van de **Aflooptijd**, de **Kratervulling** en de **Tijd kratervulling** te kunnen instellen, moet het hoofdmenu worden geopend met de toets **F** **MENU** en moet vervolgens met een druk op de toets **PARAMETRI** het menu **Procesparameters** worden geopend.
Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Met een druk op de knop wordt het scherm voor de instelling geopend. Door aan de knop te draaien kan de waarde worden ingesteld.





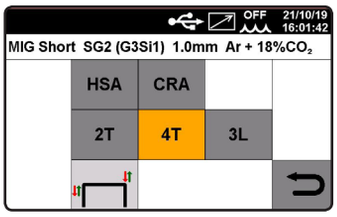




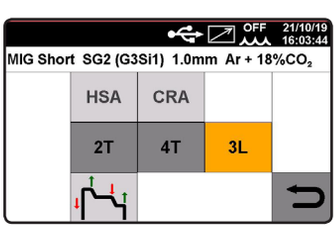


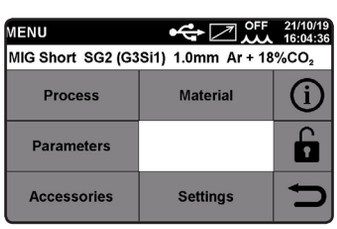
Met een druk op de toets **DEF** worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.

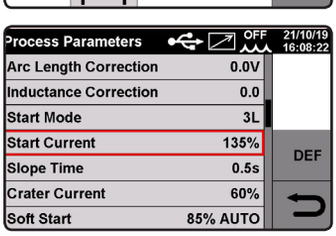
4T-modus.
Om het lassen op te starten moet u de knop indrukken en weer loslaten. Om het lassen de onderbreken moet u de knop indrukken en weer loslaten. Samen met de **4T-modus** kunnen tevens de parameter **HSA** (Automatische Hot Start) en de functie **CRA** (Eindkrater vullen) worden gekozen. (Zie **2T-modus**).

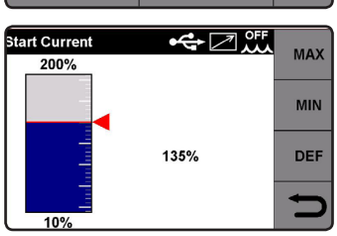


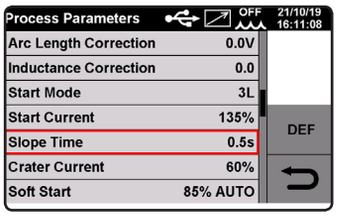
3L-modus.
Buitengewoon geschikt voor het lassen van aluminium. De functies **HSA** en **CRA** zijn uitgeschakeld als de **3L-modus** geactiveerd is. Met de knop van de lastoorts kunnen tijdens het lassen 3 verschillende lasstromen worden opgeroepen. De stroom en de aflooptijd worden als volgt ingesteld:
Startstroom. Kan worden ingesteld op een waarde tussen 10 en 200% van de lasstroom.
Aflooptijd. Kan worden ingesteld op een waarde tussen 0,1 en 10 seconden. Bepaalt de aflooptijd tussen de **startstroom** en de **lasstroom** en tussen de **lasstroom** en de **kratervulling** (vullen van de krater aan het einde van het lassen).
De **kratervulling** kan worden ingesteld op een waarde tussen 10 en 200% van de ingestelde lasstroom.
Het lassen begint zodra op de knop van de lastoorts wordt gedrukt.
De **startstroom** zal worden opgeroepen.
Deze stroom blijft behouden zolang de knop van de lastoorts ingedrukt wordt; als de knop losgelaten wordt, loopt deze stroom af naar de lasstroom. Deze stroom 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 kratervulling plaats. Deze verbinding blijft behouden tot de knop van de lastoorts opnieuw wordt ingedrukt.
Om de waarden van de **startstroom**, de **aflooptijd** en de **kratervulling** te kunnen instellen, moet het hoofdmenu worden geopend met de toets **F** **MENU** en moet vervolgens met een druk op de toets **PARAMETERS** het menu **procesparameters** worden geopend.
Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Met een druk op de knop wordt het scherm voor de instelling geopend. Door aan de knop te draaien kan de waarde worden ingesteld.

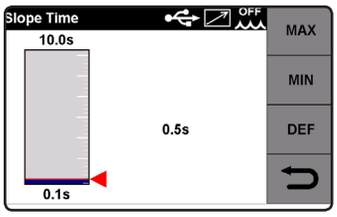


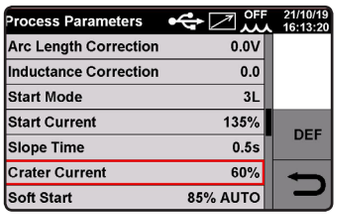


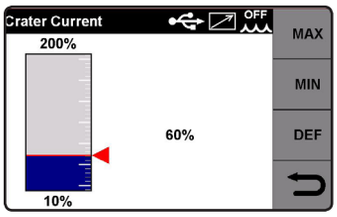












Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.

D 0.0 Inductantie.

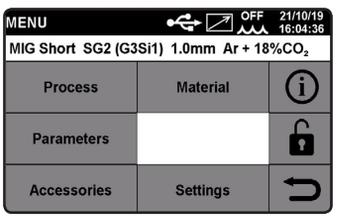
De instelling kan variëren van -9,9 tot +9,9 sec. De fabrikant heeft deze waarde ingesteld op nul. U kunt de impedantie laten afnemen, waardoor de boog harder wordt, door een negatieve waarde in te stellen. U kunt echter ook voor een zachtere boog kiezen door een positieve waarde in te stellen.
Open de functie door deze met een vinger aan te raken. Draai aan de knop **2** om de waarde te regelen.

E 0.0 Boogcorrectie.

Selecteer de booglengte door deze met een vinger aan te raden om de lengte te kunnen wijzigen. Draai aan de knop **2** om de waarde te regelen.

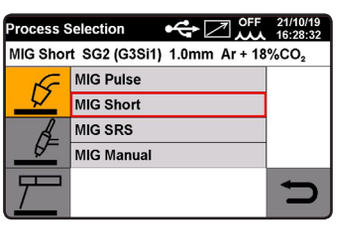
F MENU Menu.

U kunt de functie selecteren door deze met een vinger aan te raken.
Selecteer de functie en het **Hoofdmenu** wordt geopend.



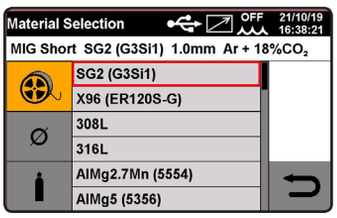
Processo KEUZE VAN HET TYPE LASPROCES, MIG, TIG OF MMA.

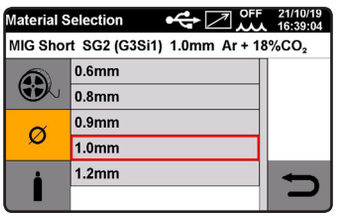
Als u het lasproces **MIG** heeft, kunt u met de knop **2** het type boogoverdracht selecteren: **MIG Pulse**, **MIG Short** , **MIG SRS** en **MIG Manual**.
Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets te drukken.

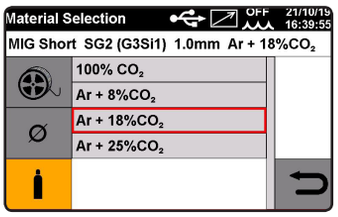


Material KEUZE VAN HET TYPE EN DE DIAMETER VAN DE DRAAD EN HET LASGAS.

Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets te drukken.

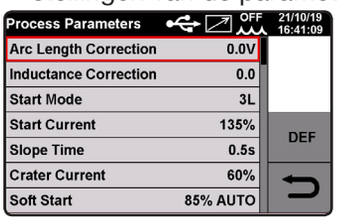


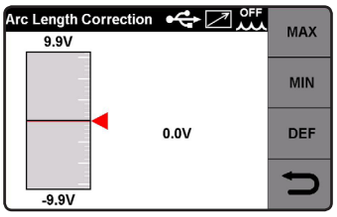




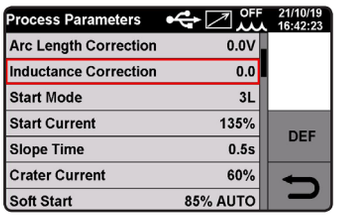
Parameters KEUZE VAN DE PROCESPARAMETERS.

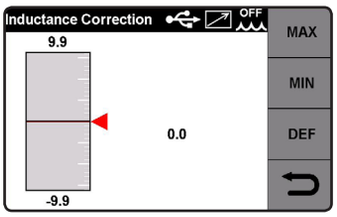
- **Booglengtecorrectie**.
  Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien.
  Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
  Stel de waarde in door aan de knop **2** te draaien.
  Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets te drukken.
  Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



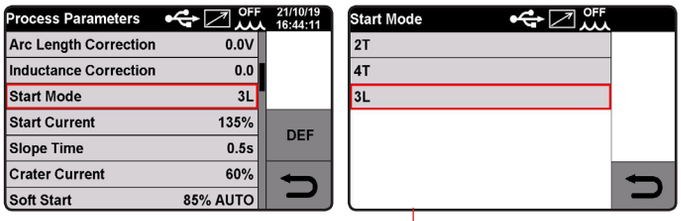


- **Inductantiecorrectie**.
  Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien.
  Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
  Stel de waarde in door aan de knop **2** te draaien.
  Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets te drukken.
  Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.





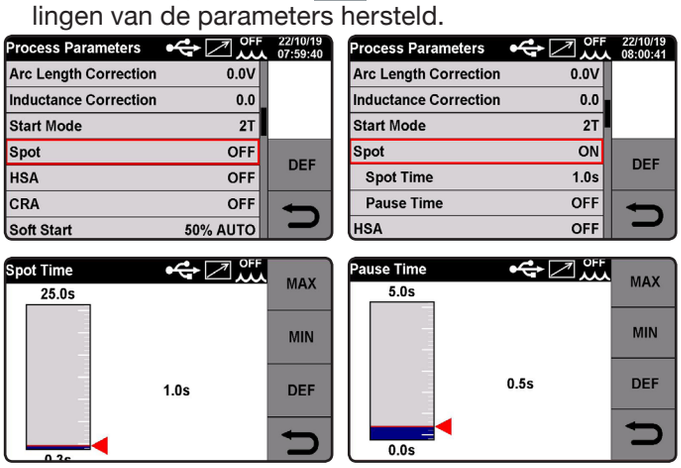
- **Lastoortsknop**.
  U kunt een keuze maken uit **2T-modus**, **4T-modus** en **3L-modus.**
  Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien.
  Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
  Stel de modus in door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets te drukken.



- **Spotlassen**.

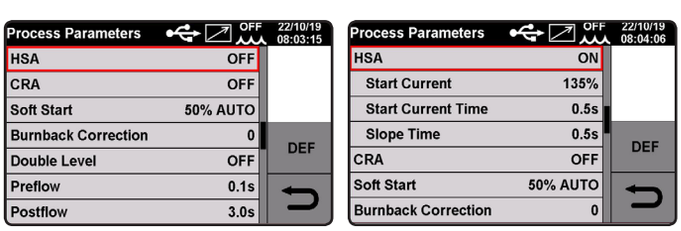
  U kunt een keuze maken uit **Spotlastijd en intermittentie.**
  Deze functie wordt geïnhibiteerd als de **3L**-functie geactiveerd is.
  Door voor **Spotlastijd ON** te kiezen, wordt op het display de functie **Spottijd** weergegeven. Selecteer de functie en gebruik de schuifbalk om de waarde in te stellen.
  Naast de **Spottijd** wordt op het display teven de **Pauzetijd** weergegeven. Selecteer deze functie en gebruik de schuifbalk om de pauzetijd tussen twee laspunten of -delen in te stellen
  Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
  Stel de waarde in door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.

Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



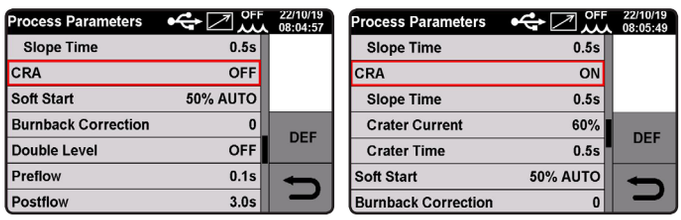
- **HSA, (Automatische hot start).**

Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
Door voor **HSA ON** te kiezen, worden op het display de **Startstroom**, de **Stroomtijd** en de **Aflooptijd** weergegeven. Raadpleeg het hoofdstuk **Start Mode** voor het instellen van deze parameters.
Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



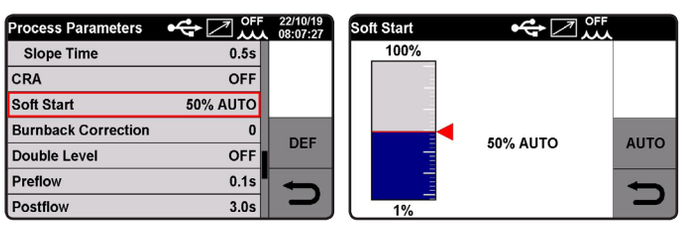
- **CRA, (Eindkrater vullen).**

Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
Door voor **CRA ON** te kiezen, worden op het display de **Aflooptijd**, de **Kratervulling** en de **Tijd kratervulling** weergegeven. Raadpleeg het hoofdstuk **Start Mode** voor het instellen van deze parameters.
Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



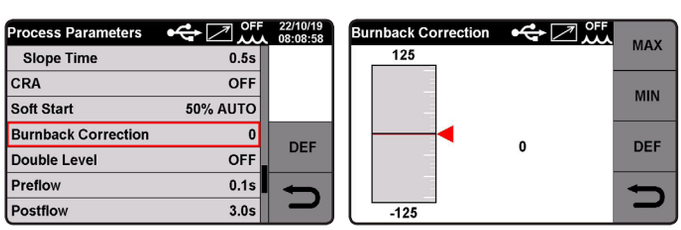
- **Soft start.**

  De instelling kan variëren van 0 tot 100%. Dit is de snelheid van de draad, een percentage van de ingestelde lassnelheid voordat 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 (vooraf ingestelde functie)
  Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
  U kunt de waarde regelen door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.
  Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



- **Burnback-correctie**.

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 0 (vooraf ingestelde functie).
Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
U kunt de waarde regelen door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.
Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



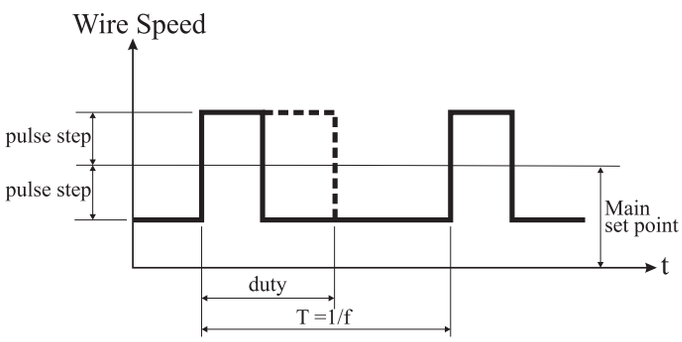
- **Dubbele puls**.

Uitsluitend in het geval van synergetische MIG/MAG-lasprocessen. Tijdens dit lasproces varieert de intensiteit van de stroom tussen de twee niveaus. Voordat u het lassen met een dubbele puls instelt, moet u een korte lasnaad maken om de snelheid van de draad en de stroom voor de optimale penetratie en de breedte van de lasnaad voor de gewenste verbinding te kunnen bepalen.

Op deze manier bepaalt u de waarde van de snelheid voor de voortgang van de draad (en dus de stroom) waar de in te stellen meters per minuut bij worden opgeteld of van worden afgetrokken.

Houd er rekening mee dat een correcte lasnaad een overlapping van twee "mazen" van minstens 50% vereist.

	MIN	MAX	DEF
Frequentie	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Pulshoogte	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Pulslengte	25%	75%	50%
Booglengte correctie	-9,9	9,9	0,0



Frequentie van de dubbele puls.

De frequentie in Hertz is het aantal periodes per minuut. Een periode is het moment dat de snelheid van hoog naar laag en omgekeerd wijzigt.

De lasser gebruikt de lage, niet-prenetrerende snelheid om van de uitvoering van de ene naar de andere maas te springen; de hoge snelheid komt overeen met de maximale stroom; deze penetreert en verricht de maas. In dit geval komt het lasapparaat tot stilstand en verricht de maas.

Pulshoogte: de breedte van de variatie van de snelheid in m/min.

De variatie bepaalt de optelling of aftrekking in m/min van de eerder beschreven referentiesnelheid. Net als in het geval van de andere parameters zal de maas langer worden en neemt de penetratie toe als u het aantal laat toenemen.

Pulslengte. . Dit is de tijd van de dubbele puls uitgedrukt in percentage. Dit is de tijd van de grootste snelheid/stroom ten opzichte van de duur van de periode. Net als de andere parameters bepaalt deze de diameter van de maas en dus de penetratie.

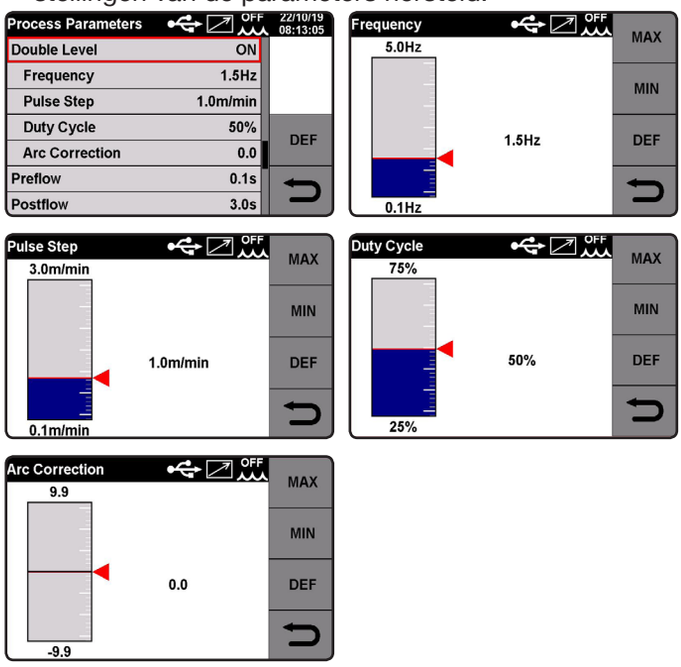
Boogcorrectie. Bepaalt de lengte van de boog van de grootste snelheid/stroom.

Opgelet: voor een goede afstelling is de booglengte voor beide stromen gelijk.

Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.

U kunt de waarde regelen door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.

Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



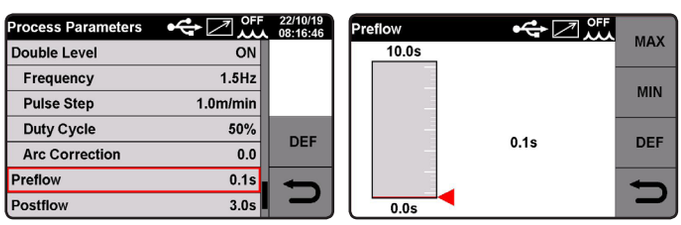
- **Gasvoorstroom**.

De instelling kan variëren van 0 tot 10 seconden

Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.

U kunt de waarde regelen door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.

Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



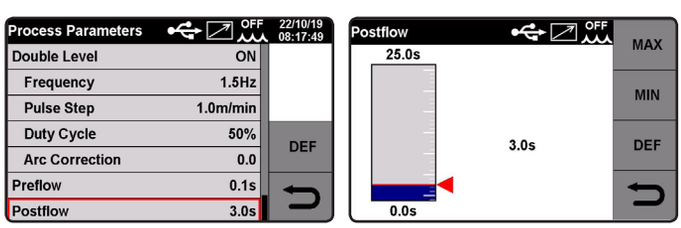
- **Gasnastroom**.

De instelling kan variëren van 0 tot 25 seconden.

Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.

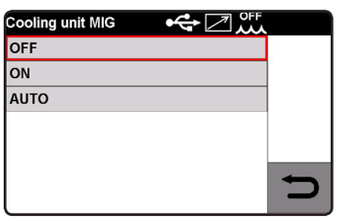
U kunt de waarde regelen door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.

Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.

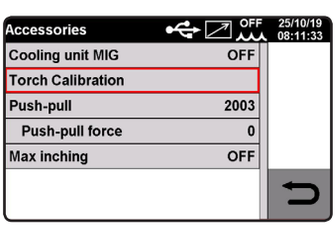


Accessories GEBRUIK VAN DE ACCESSOIRES VAN DE MACHINE.

- **Regels voor het gebruik van de koelgroep**.
  Met deze functie kunt u de inschakeling van de koelgroep instellen.
  U kunt kiezen voor **OFF** – **ON** – **AUTO**, de standaardinstelling is **OFF**. Door "**AUTO**" te selecteren bij de inschakeling van de machine, wordt de koelgroep ingeschakeld. De koelgroep gaat vervolgens na 30 seconden uit als niet op de lastoortsknop wordt gedrukt. Met een druk op de lastoortsknop wordt de koelgroep weer ingeschakeld. De koelgroep wordt 3 seconden na het loslaten van de knop weer uitgeschakeld
  Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop of op de toets ⮌ te drukken.



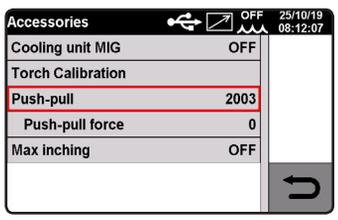
- **Kalibratie lastoorts**
  Kalibratie is nodig wanneer het lasproces **MIG SRS** wordt gebruikt.
- Sluit de kabel met de aansluitklem aan op de connector 5 op het voorpaneel.
  Sluit de klem van de draad aan op het te lassen werkstuk.
  Druk in de functie op de kalibratietoets, pak de lastoorts met de hand beet, verwijder het gasmondstuk plaats het stroomgeleidende mondstuk op het te lassen werkstuk en druk op de knop. De machine geeft een stroom af en registreert een waarde op het display op. Herhaal deze handeling 3 keer. Sla de 3 gegevens met een druk op de toets **SAVE**

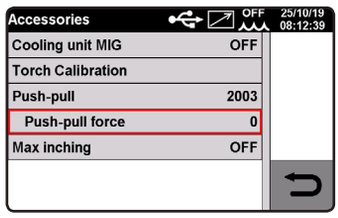


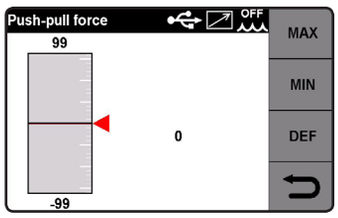
- **Regels voor het gebruik van de Push-pull-lastoorts. Instelling van de Push-pull-kracht** (kan variëren tussen -99 en +99).
  Deze functie bepaalt het aandrijfkoppel van de push pull-motor zodat deze lineair aan de voortgang van de draad beweegt.Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
  Stel de waarde in door aan de knop **2 te draaien.** Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.

Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.

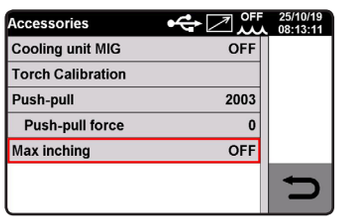
Deze functie wordt uitsluitend op het display weergegeven als dit accessoire op de generator gemonteerd is.

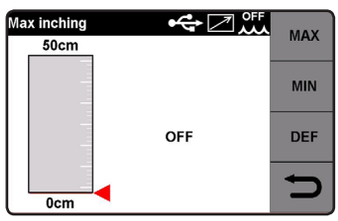






- **Maximale lto**.
  Deze functie blokkeert het lasapparaat als na de start het ingestelde aantal centimeter draad wordt afgegeven zonder dat de stroom passeert. Instelling **OFF** - 50 cm.
  Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
  Bevestig de waarde door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.
  Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.

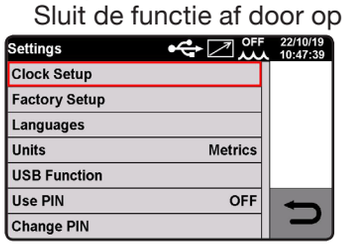


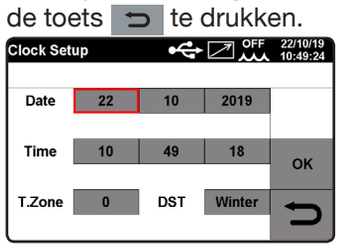


Settings MENU MACHINE-INSTELLINGEN.

- **Instelling datum en tijd**.
  Selecteer de parameter "Klok" door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
  Stel de waarden in door aan de knop **2** te draaien en bevestig ze door op de knop te drukken.

Druk op de toets om de datum en tijd te bevestigen OK
Sluit de functie af door op de toets ⮌ te drukken.



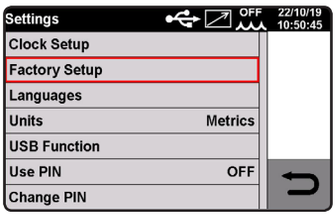


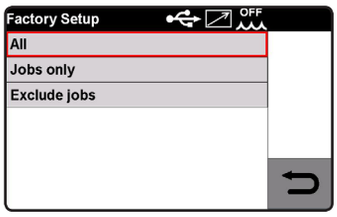
- **Fabrieksinstellingen herstellen**.

Met deze functie kunt u de fabrieksinstellingen herstellen.Ze kunnen op drie verschillende manieren worden hersteld:
- Alle.
- Alleen de opgeslagen "job"-bewerkingsprogramma's.

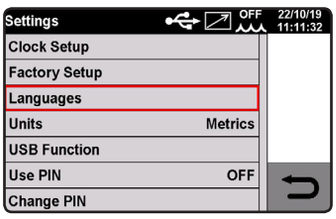
Zonder “job”: Alles behalve de opgeslagen bewerkingsprogramma's “job” wordt opnieuw ingesteld.
Selecteer de functie door aan de knop **2** te draaien.
Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
Druk op de knop **2**

Sluit de functie af door op de toets te drukken

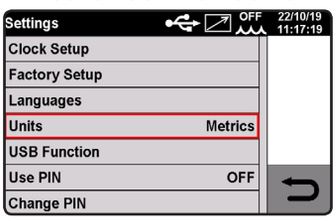


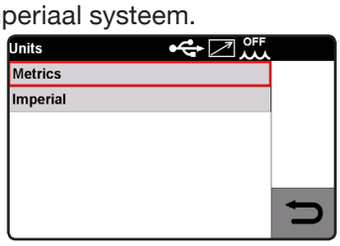


- **Taal.** Taalkeuze.
  Selecteer de functie door aan de knop **2** te draaien.
  Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
  Druk op de knop **2**
  Sluit de functie af door op de toets te drukken



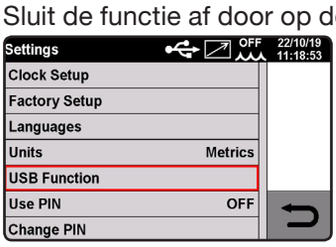
- **Meeteenheid**
  Keuze voor metrisch of imperiaal systeem.

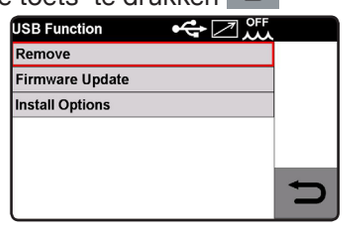




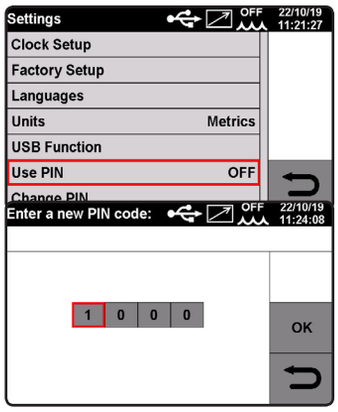
- **Beheer USB-poort.**
  Deze functie is uitsluitend geactiveerd als een USB-stick op de connector **6** wordt aangesloten.
  Selecteer de functie door aan de knop **2** te draaien.
  Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
  Druk op de knop **2**

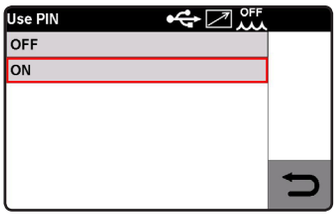
Sluit de functie af door op de toets te drukken





- **Gebruik PIN**
  Het gebruik van de PROCESSEN, MATERIALEN en PARAMETERS kan met een pincode geblokkeerd worden.





G JOB Job-menu.

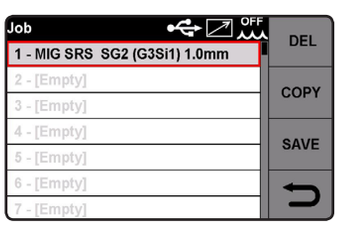
In dit deel kunt u de bewerkingsprogramma's opslaan, oproepen, wijzigen, kopiëren of elimineren.

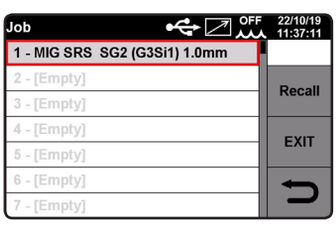
Een "JOB"-programma opslaan.

Druk op de toets als de ideale lasvoorwaarde is gevonden en u deze wilt opslaan. Er wordt een scherm geopend waarop het programma het eerste vrije job-nummer geeft. Bevestig uw keuze met een druk op de toets SAVE .In de opgeslagen string zijn het proces, het type en de diameter van de draad gegeven. U kunt het nummer kiezen waar u dit bewerkingsprogramma in wilt opslaan, voordat u het opslaat. Draai daarvoor de knop **2** op het gewenste nummer. Op het job-scherm zijn naast de toets SALVA nog 2 toetsen aanwezig: COPY en DELETE . Met een druk op de eerste toets kunt u elk opgeslagen bewerkingsprogramma kopiëren en met een ander nummer opslaan. Met de toets “canc” kunt u echter elk opgeslagen bewerkingsprogramma wissen.

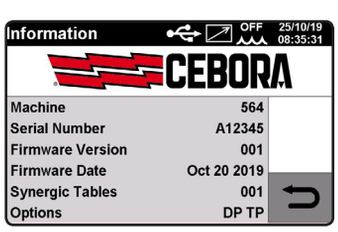
Met een druk op de toets JOB wordt het scherm met alle opgeslagen bewerkingen weergegeven. Met een druk op de toets RCL en OK kunt u een van de opgeslagen programma’s oproepen en wijzigen.

Op het hoofdscherm worden de toets JOB 1 en het gekozen programmanummer weergegeven. Door aan de knop **2** te draaien kunt u achtereenvolgens alle opgeslagen job-nummers oproepen en wijzigen.



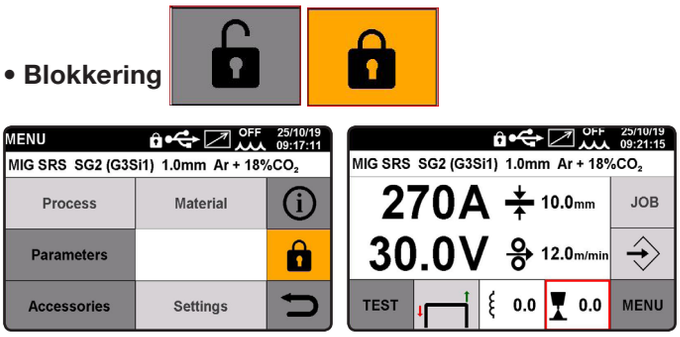


- **Informatie**



Het display toont: het artikelnummer van de machine, het serienummer, de versie en de ontwikkelingsdatum van de Firmware, het releasenummer van de synergetische curven en de geïnstalleerde opties.

• **Blokkering**



Deze functie verhindert dat bepaalde functies gebruikt kunnen worden:
lasprocessen, materialen, instellingen en het gebruik van JOB's

H **Aanwezigheid accessoire, koelgroep** (optioneel).

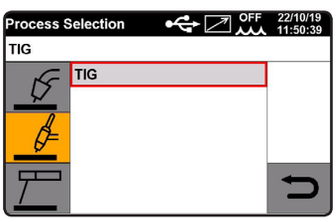
L **Aanwezigheid accessoire, Push-pull-lastorts** (optioneel).

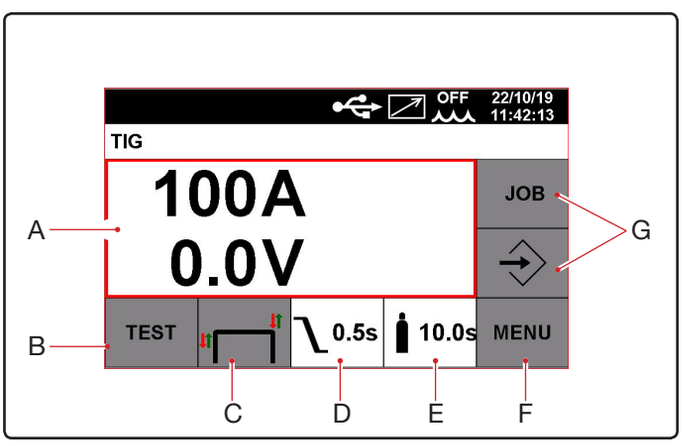
M **Aanwezigheid USB-stick in connector 6**.

N **Datum en tijd**.

O **Beschrijving gebruikt lasprogramma**.

6.2 TIG-PROCES.





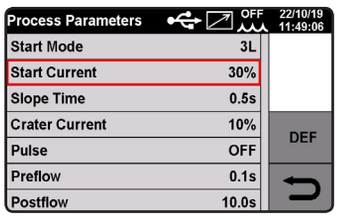
A Op het display worden de lasstroom in Ampère en de lasspanning in Volt weergegeven.

B TEST Raadpleeg de desbetreffende paragraaf in "**MIG-proces**" voor de gastest.

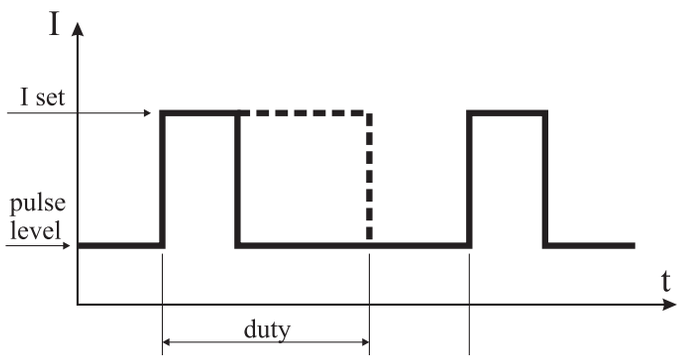
C **Start mode.**

2T- en 4T-modus.
Raadpleeg de desbetreffende paragraaf in "**MIG-proces**" voor de werking.

3L-modus.
Met de knop van de lastoorts kunnen tijdens het lassen 3 verschillende lasstromen worden opgeroepen. De stroom en de aflooptijd worden als volgt ingesteld:
Startstroom, kan worden ingesteld op een waarde tussen 10 en 200% van de lasstroom.
Verbindingstoename, kan worden ingesteld op een waarde tussen 0,1 en 10 seconden. Bepaalt de aflooptijd tussen de **Startstroom** en de lasstroom en tussen de lasstroom en de **Kratervulling** voor het vullen van de krater aan het einde van het lassen.
De **Kratervulling** kan worden ingesteld op een waarde tussen 10 en 200% van de ingestelde lasstroom.
Het lassen begint zodra op de knop van de lastoorts wordt gedrukt. De **Startstroom** zal worden opgeroepen. Deze stroom blijft behouden zolang de knop van de lastoorts ingedrukt wordt; als de knop losgelaten wordt, loopt deze stroom af naar de lasstroom. Deze stroom blijft behouden tot de knop van de lastoorts opnieuw wordt ingedrukt.
De volgende keer dat op de knop van de lastoorts gedrukt wordt, loopt de lasstroom af naar de **Kratervulling**. Deze stoom blijft behouden tot de knop van de lastoorts weer losgelaten wordt.



Pulse (kan worden gebruikt in de 2T-4T-modus en in de 3L-modus)
TIG lassen met pulsatie.
In dit lasproces varieert de stroomintensiteit tussen twee niveaus. De variatie vindt met een bepaalde regelmaat plaats.

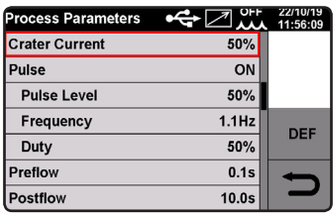


Impuls
Met deze functie kunt u voor dit lasproces de laagste stroom van de twee niveaus instellen. Het percentage van de stroom in vergelijking met de hoofdstroom wordt weergegeven.

Deze impuls kan worden ingesteld op een waarde tussen 1% en 100% van de hoofdstroom.

Frequentie
Dit is de frequentie van de pulsatie.
Deze waarde kan worden ingesteld tussen 0,1Hz en 500Hz.

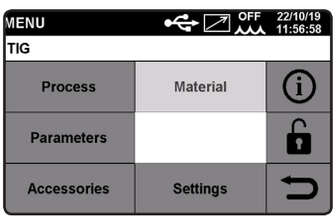
Duty
Dit is de duur van de hoogste stroom, uitgedrukt in procenten, ten opzichte van de tijd van de frequentie.
Deze waarde kan worden ingesteld tussen 10% en 90%.



D 0.5s **Stroomafname**.
Kan worden ingesteld op een waarde tussen 0 en 10 seconden.

E 10.0s **Gasnastroom**.
Kan worden ingesteld op een waarde tussen 0 en 25 seconden.

F MENU **Menu.**
U kunt de functie selecteren door deze met een vinger aan te raken.
Selecteer de functie en het **Hoofdmenu** wordt geopend.



Process **KEUZE VAN HET TYPE LASPROCES, MIG, TIG** of **MMA** (zie de uitleg in het hoofdstuk van het **MIG-proces**).

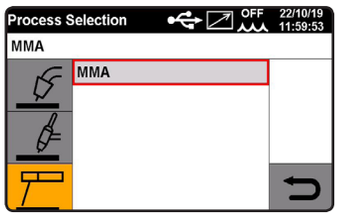
Parameters **KEUZE VAN DE PROCESPARAMETERS** (zie de uitleg in de paragraaf **Start Mode 3L**-modus van het hoofdstuk **MIG**-proces).

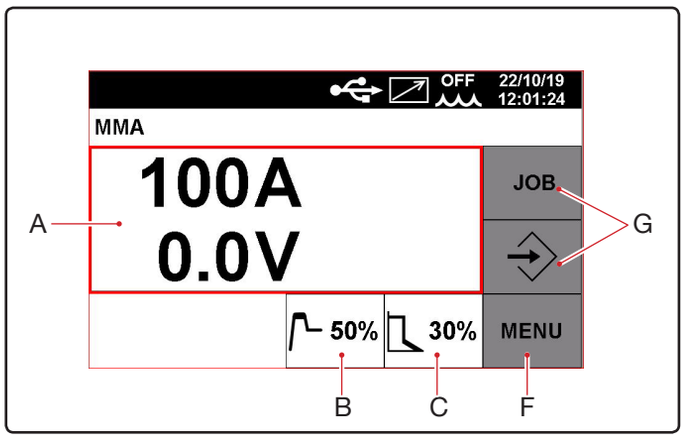
Accessories **GEBRUIK ACCESSOIRES VAN DE MACHINE** (zie de uitleg in het hoofdstuk **MIG-proces**).

Settings **MENU MACHINE-INSTELLINGEN** (zie de uitleg in het hoofdstuk **MIG-proces**).

G JOB **Job-menu** (zie de uitleg in het hoofdstuk **MIG-proces**).

6.3 MMA-PROCES.



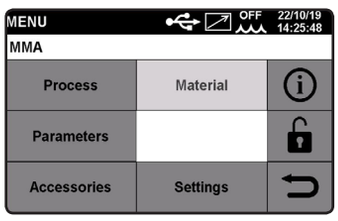


A Op het display worden de lasstroom in Ampère en de lasspanning in Volt weergegeven.

B 50% **Hot Start**.
Dit is de overstroom die op het moment van de ontsteking van de boog wordt afgegeven.
Kan worden ingesteld op een waarde tussen 0% en 100% van de lasstroom.

C 30% **Arc Force.**
Dit is de instelling van de dynamische karakteristiek van de boog.
Kan worden ingesteld op een waarde tussen 0% en 100% van de lasstroom.

F MENU **Menu.**
U kunt de functie selecteren door deze met een vinger aan te raken.
Selecteer de functie en het **Hoofdmenu** wordt geopend.

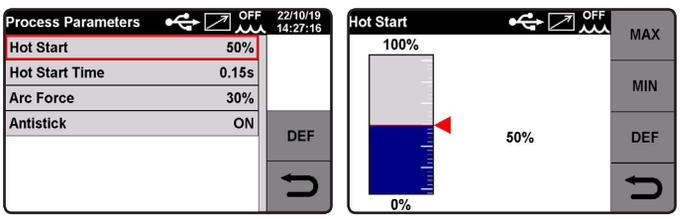


Process **KEUZE VAN HET TYPE LASPROCES, MIG, TIG** of **MMA** (zie de uitleg in het hoofdstuk van het **MIG-proces**).

Parameters **KEUZE VAN DE PROCESPARAMETERS**

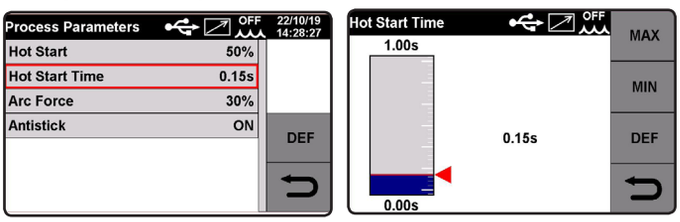
- **Hot Start.**

Dit is de overstroom die op het moment van de ontsteking van de boog wordt afgegeven.
Kan worden ingesteld op een waarde tussen 0% en 100% van de lasstroom.
Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken. U kunt de waarde regelen door aan dezelfde knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.
Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



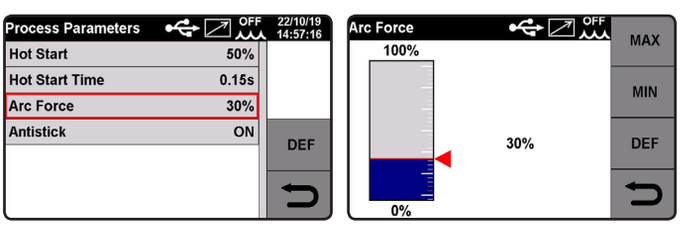
- **Hot Start Time.**

Dit is tijd dat de overstroom op het moment van de ontsteking van de boog wordt afgegeven.
Kan worden ingesteld op een waarde tussen 0 en 100 sec.
Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken. Stel de waarde in door aan dezelfde knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.
Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



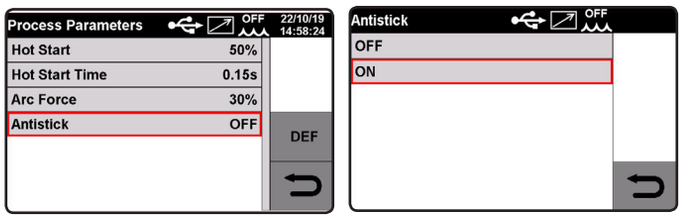
- **Arc Force.**

Dit is de instelling van de dynamische karakteristiek van de boog.
Kan worden ingesteld op een waarde tussen 0% en 100% van de lasstroom.
Selecteer de parameter door aan de knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op dezelfde knop te drukken.
U kunt de waarde regelen door aan dezelfde knop **2** te draaien. Bevestig uw keuze door op de knop **2** of op de toets ⮌ te drukken.
Met een druk op de toets DEF worden de fabrieksinstellingen van de parameters hersteld.



- **Antistick.**

Deze functie schakelt de lasgenerator automatisch uit wanneer de elektrode aan het te lassen materiaal vastkleeft, zodat de elektrode met de hand kan worden verwijderd, zonder de elektrodeklem te beschadigen.



Accessories **GEBRUIK ACCESSOIRES VAN DE MACHINE** (zie de uitleg in het hoofdstuk **MIG-proces**).

Settings **MENU MACHINE-INSTELLINGEN** (zie de uitleg in het hoofdstuk **MIG-proces**).

G JOB **Job-menu** (zie de uitleg in het hoofdstuk **MIG-proces**).

7 MIG-MAG-LASSEN

Als u in het hoofdmenu het proces geselecteerd heeft, kunt u het type **MIG**-lassen kiezen:**Mig Pulse**, **Mig Short, Mig SRS** of **Mig manual**.
Om met MIG pulserend te kunnen lassen moet u het type en de diameter van de draad en het gas kiezen. Dit kunt u doen in het **hoofdmenu** door de toetsen **proces** en **materiaal** te selecteren. U kunt de lasparameters op synergetische wijze instellen met behulp van de knop.
In dit proces wordt het materiaal verplaatst aan de hand van een impulsieve golf met gecontroleerde energie, waardoor de druppels gesmolten materiaal constant losraken en zonder spatten op het werkstuk in bewerking terechtkomen. Het resultaat is een lasnaad van gesmolten materiaal die zonder spatten naar het werkstuk in bewerking wordt overgebracht. Het resultaat is een nette lasnaad van willekeurige dikte en materiaalsoort.

Mig Short.
Om met MIG short te kunnen lassen moet u het type en de diameter van de draad en het gas kiezen. Dit kunt u doen in het **hoofdmenu** door de toetsen **proces** en **materiaal** te selecteren.
U kunt de lasparameters op synergetische wijze instellen met behulp van de knop.

Mig SRS
Tijdens dit lasproces wordt het materiaal overgedragen met het **Short**-proces, zonder dat spatten worden gevormd en met een geringe warmte.
Om met MIG SRS te kunnen lassen moet u het type en de diameter van de draad en het gas kiezen. Dit kunt u doen in het **MENU** door de toetsen **Process en Material te selecteren.** U kunt de lasparameters op synergetische wijze instellen met behulp van de knop.

Mig Manual.
Om met Mig manual te kunnen lassen moet u altijd het type en de diameter van de draad en het gas kiezen. Dit kunt u doen in het **hoofdmenu** door de toetsen **Process** en **Material** te selecteren. Om met dit proces te kunnen lassen moet u de snelheid van de draad en de lasspanning instellen. U kunt de waarde van de snelheid van de draad op het startscherm instellen door aan de knop te draaien en deze functie te selecteren. Hetzelfde geldt voor de lasspanning.

8 MMA-LASSEN

Sluit de connector van de kabel van de elektrodeklem aan op de connector **9** en sluit de connector van de massakabel aan op de connector **4** (neem de polariteit voorzien door de fabrikant van de elektroden in acht).
Neem de aanwijzingen die eerder in het menu beschrijven zijn in acht om de machine voor het MMA-lassen voor te bereiden.

9 TIG-LASSEN

Sluit de massakabel aan op de pluspool **9**, sluit de lastoorts aan op de minconnector 4 en sluit de bedieningskabel aan op de connector **8**. Sluit de gasleiding aan op het contact **7**.
Neem de aanwijzingen die eerder in het menu beschreven zijn in acht om de machine voor het TIG-lassen voor te bereiden.

10 ACCESSOIRES

- **MIG-LASTOORTS ART. 1242**
MIG-lastoorts CEBORA 280 A luchtgekoeld 3,5 m.
- **MIG-LASTOORTS ART. 1241**
MIG-lastoorts CEBORA 380 A watergekoeld 3,5 m.
- **PUSH-PULL-LASTOORTS UP/DOWN Art. 2003**. luchtgekoeld.
- **TIG-LASTOORTS Art. 1256 450 A** watergekoeld. De lastoorts moet verplicht samen met de verbinding **art. 2068** worden besteld
- **TIG-LASTOORTS Art. 1260 200 A** luchtgekoeld. De lastoorts moet verplicht samen met de verbinding **art. 2068** worden besteld
- **KOELGROEP ART. 1681.**

11 ONDERHOUD

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

11.1 ONDERHOUD GENERATOR

In het geval van onderhoud in het apparaat, controleer of de schakelaar **12** 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.

11.2 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.**

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 är en flerprocessapparat avsedd för MIG/MAG-svetsning, TIG-svetsning (DC) med kontakttändning av bågen och MMA-svetsning (med undantag för cellulosatyp). Svetsen har tillverkats med inverterteknik.
Svetsen ska endast användas för de användningsområden som beskrivs i bruksanvisningen. Svetsen ska 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.
3~	Statisk trefas frekvensomvandlare transformator-likriktare.
MIG	Lämplig för MIG/MAG-svetsning.
TIG	Lämplig för TIG -svetsning.
MMA	Lämplig för MMA -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.
3~ 50/60Hz	Trefasmatning 50 eller 60 Hz. 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:

1- Apparaten är tillverkad för arbete i omgivningar med föroreningsklass 3. (Se IEC 60664).
2- Apparaten är i överensstämmelse med standard IEC 61000-3-12 förutsatt att max. systemimpedans Zmax är lägre än eller lika med 0,093Ω i anslutningspunkten mellan användarens och elbolagets elnät. Det åligger installatören eller användaren att vid behov rådfråga elbolaget och säkerställa att apparaten är ansluten till ett elnät med max. systemimpedans Zmax som är lägre än eller lika med 0,093Ω.

2.2 SKYDD

2.2.1 Blockeringsskydd

Vid driftstörning har hos svetsen kan ett varningsmeddelande (WARNING) visas på displayen **1** som anger typen av fel. Kontakta teknisk service om meddelandet fortfarande visas efter att apparaten har stängts av och startats igen.

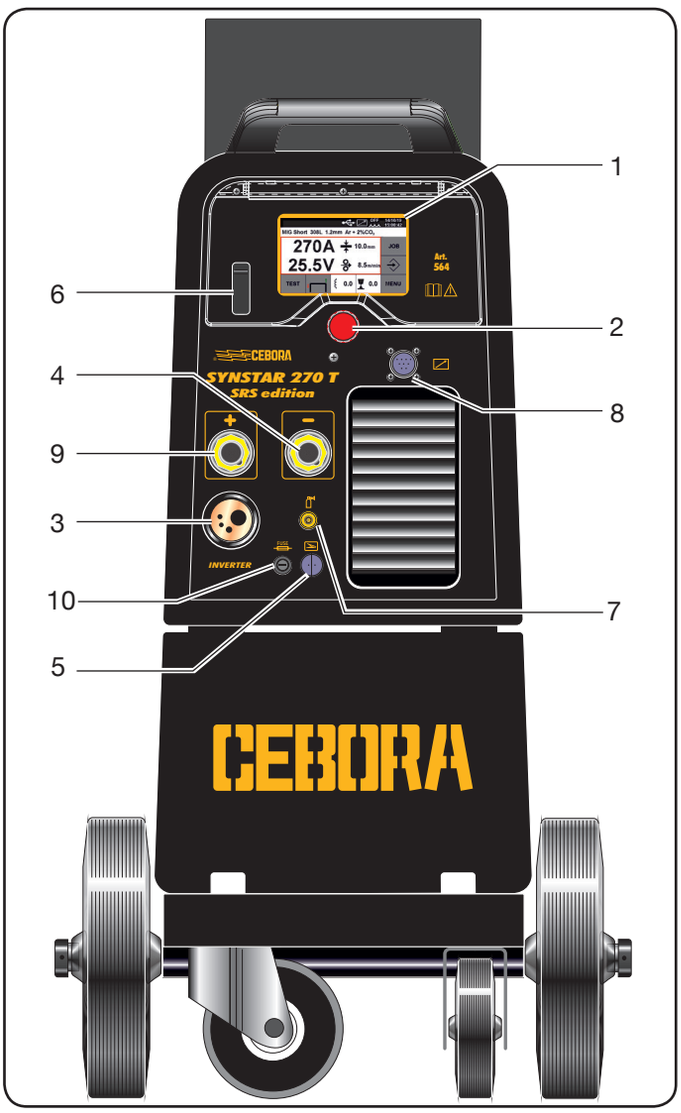
2.2.2 Överhettningsskydd

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 **1**.

2.2.3 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 REGLAGE PÅ FRÄMRE PANEL



1 – DISPLAY
Visar både svetsparametrarna och samtliga svetsfunktioner.

2 – VRED
Väljer och reglerar både svetsfunktionerna och svetsparametrarna.

3 – CENTRALADAPTER
Till denna ska slangpaketet anslutas.

4 – UTTAG (-)
Till detta ska jordkabelns kontaktdon anslutas vid MIG/MMA-svetsning och slangpaketet anslutas vid TIG-svetsning.

5 – KONTAKTDON (-)
Till detta kontaktdon ska kabeln med jordklämman anslutas. Det ska placeras så nära svetspunkten som möjligt.

6 – KONTAKTDON
Kontaktdon av typ USB som används för att uppdatera svetsprogrammen.

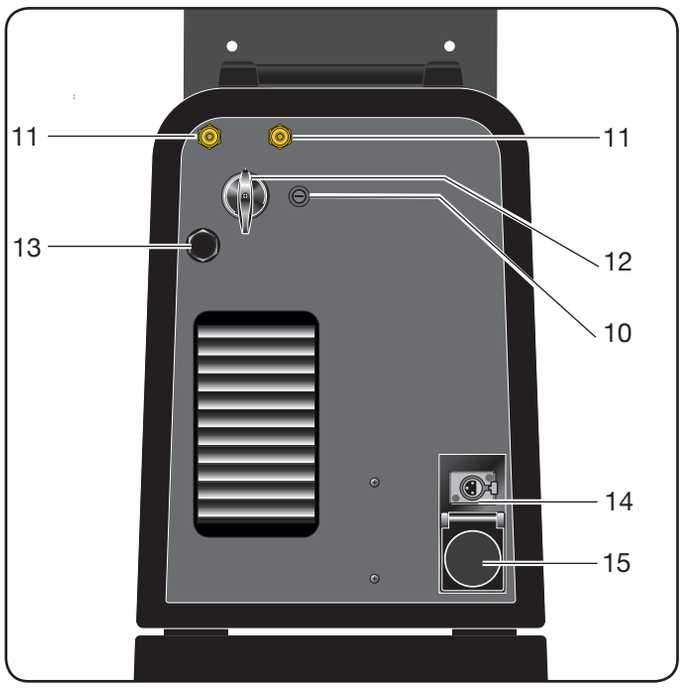
7 – KOPPLING
Till denna ska den utgående gasslangen från TIG-slangpaketet anslutas.

8 – KONTAKTDON
Till detta ska styrkabeln för slangpaketet Push Pull och styrkabeln för TIG-slangpaketet anslutas.

9 – UTTAG (+)
Till detta uttag ska jordkabelns kontaktdon anslutas vid TIG-svetsning och elektrodklämman anslutas vid MMA-svetsning.

10 – SÄKRINGSHÅLLARE

4 REGLAGE PÅ BAKRE PANEL



10 – SÄKRINGSHÅLLARE

11 – KOPPLINGSDON MED GASSLANG

12 – STRÖMBRYTARE
Startar och stänger av svetsen.

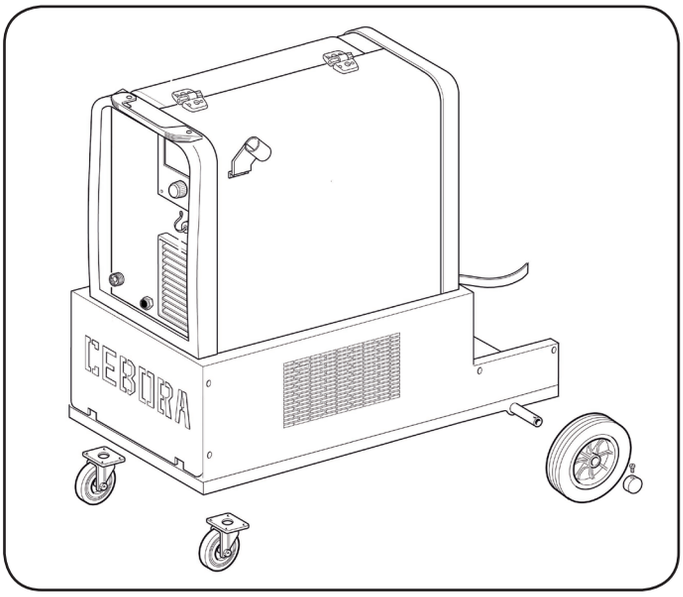
13 – NÄTKABEL

14 – TRYCKVAKTENS KONTAKTDON Till detta kontaktdon ska kabeln från kylaggregatet (art.nr 1681 – tillval) anslutas.

15 – UTTAG

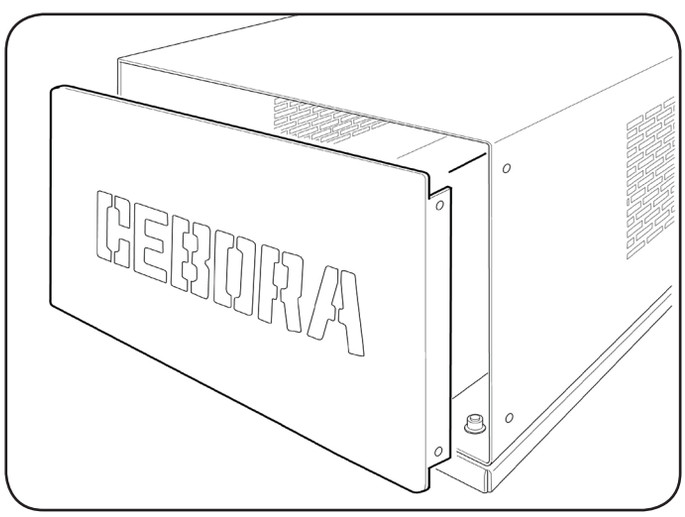
Till detta uttag ska kylaggregatets
(art.nr 1681 – tillval) nätkabel anslutas.

5 IGÅNGSÄTTNING OCH INSTALLATION



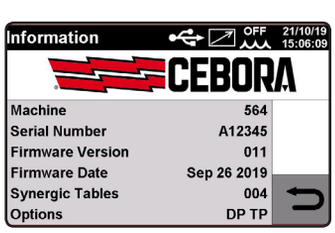
- Placera svetsen så att det medges en fri luftcirkulation inuti svetsen och förhindras att det kommer in metalldamm eller liknande.
- Installationen av svetsen får endast utföras av kvalificerad personal.
- Alla anslutningar måste utföras i enlighet med gällande standarder (IEC/CEI EN 60974-9) och med 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 till tryckreduceringsventilens utlopp.
- Öppna sidoluckan.
- Anslut jordkabeln till uttaget **4** och med hjälp av klämman 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 trådtypen.
- Kapa svetstråden med ett vasst verktyg. Håll tråden mellan tummen och pekfingret så att den inte kan rulla upp sig. Stick in tråden i det utgående röret från reducerväxeln. 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 svetsen och välja lämplig synergisk kurva. Följ anvisningarna i avsnitt BESKRIVNING AV FUNKTIONER. 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 10–12 L/min.
Under svetsningen visas arbetsströmmen och -spänningen på displayen **1**. 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 lagras på displayen **1** efter svetsningen. Displayen visar texten HOLD. Visa de inställda värdena genom att vrida lite på vredet **2** samtidigt som slangpaketets knapp trycks ned utan att det utförs någon svetsning. Displayen **1** visar tomgångsspänningen och strömvärdet lika med 0.
Om max. ström- och spänningsvärden överskrids under svetsningen lagras inte värdena på displayen och texten HOLD visas inte.
Montera kylaggregatet (art.nr. 1681 – tillval) genom att ta bort täckpanelen (se ritning) och följa anvisningarna inuti utrymmet.



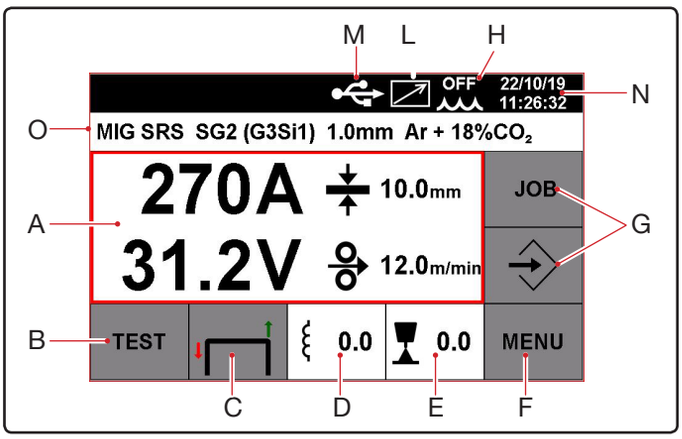
OBS! Om det används trådar med 0,6 mm diameter rekommenderas det att byta ut slangpaketets hölje mot ett med lämplig innerdiameter. Ett hölje med för stor innerdiameter riskerar att svetstråden inte glider korrekt.

6 BESKRIVNING AV PEKSKÄRMSDISPLAYENS 1 FUNKTIONER



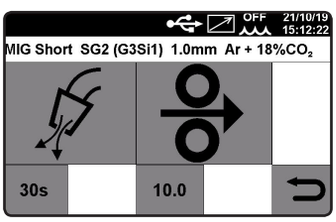
När svetsen startas visar displayen en kort stund följande: Svetsens artikelnummer och serienummer, programvarans version och utgivningsdatum, utgåvenumret för tabellen med de synergiska kurvorna och tillvalen som är förknippade med generatorn.
Denna information visas även i menyn ⓘ.

6.1 MIG-PROCESS. HUVUDSKÄRMBILD.



A Displayen visar svetsströmmen i Ampere, svetsspänningen i Volt, rekommenderad tjocklek i mm och svetstrådens hastighet i m/min. Displayen anger ström- och spänningsvärdena hela tiden under svetsningen. Efter svetsningen anger displayen det sista ström- och spänningsvärdet och visar texten HOLD. När displayen visar parametrarna i läge HOLD är de BLÅ. Trycker du mitt på displayen i läge HOLD öppnas en skärmbild som visar huvudparametrarna för den senaste svetsningen: Tiden med tänd svetsbåge i sekunder, tiden med huvudström i sekunder, strömmedelvärdet i Ampere, spänningsmedelvärdet i Volt och den totala energin i kJ
Ström- och spänningsparametrarna regleras synergiskt med vredet **2**.

B TEST Välj motsvarande symbol för att utföra gastestet och trådtestet.

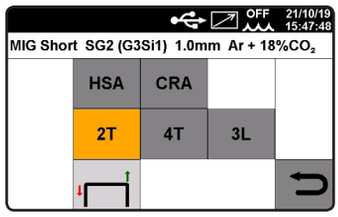


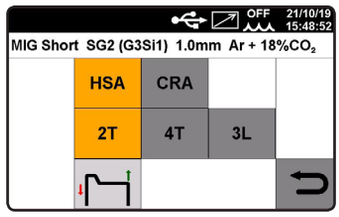
När du trycker på knappen (gastest) kommer gasen ut från slangpaketet under en tid som ställs in genom att du väljer knappen 30 och ställer in värdet på mellan 1 och 60 sekunder med vredet **2**. Avbryt gasflödet genom att åter trycka på knappen .
När du trycker på knappen (trådtest) kommer tråden ut från slangpaketet med en hastighet som ställs in genom att du väljer knappen 8.0 och ställer in värdet på mellan 1 och 22 m/min med vredet **2**. Knappen måste hållas nedtryckt under hela testet.
Återgå till föregående meny genom att trycka på knappen .

C **Start Stopp**

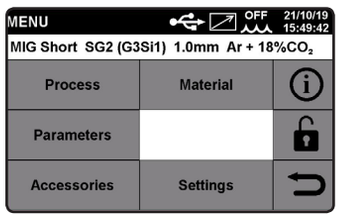
Välj en av funktionerna för svetsstart **2T**, **4T** eller **3L** genom att välja motsvarande symbol.

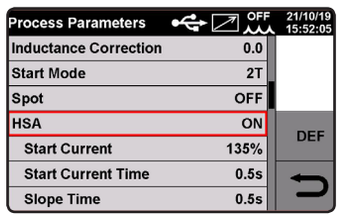
Funktion 2T.
Svetsen börjar att svetsa när slangpaketets knapp trycks ned och avbryter svetsningen när knappen släpps upp. Tillsammans med **funktion 2T** går det även att välja parametern HSA (automatisk hot start) och parametern CRA (fyllning av ändkrater).
De två parametrarna **HSA** och **CRA** kan aktiveras samtidigt eller var för sig.

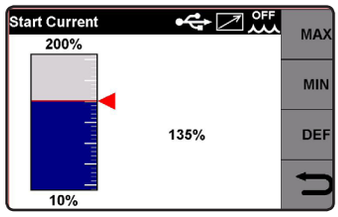


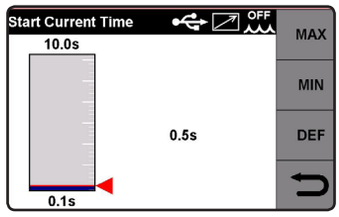


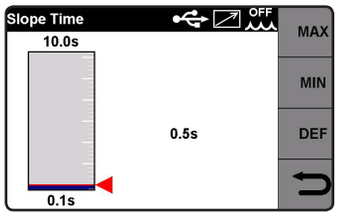
När parametern HSA har aktiverats kan **startströmmen** ställas in på mellan 10 och 200 % av svetsströmmen.
Strömmens varaktighet kan ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder. **Övergångstiden** mellan startströmmen och svetsströmmen kan ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder.
Ställ in värdena för **startströmmen**, **strömmens varaktighet** och **övergångstiden** genom att gå till **huvudmenyn** med knappen **F** MENU och gå till menyn **processparametrar** med knappen PARAMETERS. Vrid på vredet **2** för att välja parametern. Tryck in vredet för att gå till skärmbilden för inställning och vrid på det för att ställa in värdet.



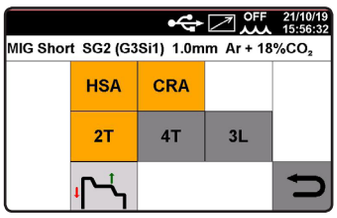


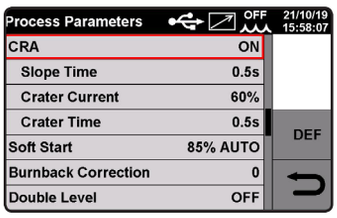


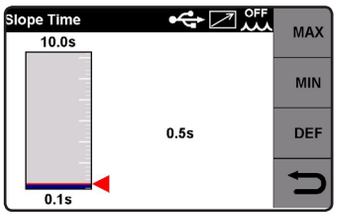


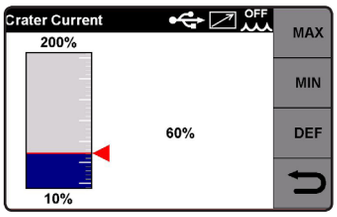


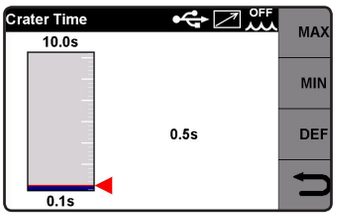
Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.
När parametern CRA har aktiverats kan **övergångstiden** mellan svetsströmmen och **strömmen för fyllning av krater** ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder.
Strömmen för fyllning av krater kan ställas in på mellan 10 och 200 % av svetsströmmen.
Strömmens varaktighet kan ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder av **varaktigheten för strömmen för fyllning av krater**.
Ställ in värdena för **övergångstiden**, **strömmen för fyllning av krater** och **varaktigheten för strömmen för fyllning av krater** genom att gå till huvudmenyn med knappen **F** MENU och gå till menyn **processparametrar** med knappen PARAMETERS.
Vrid på vredet **2** för att välja parametern. Tryck in vredet för att gå till skärmbilden för inställning och vrid på det för att ställa in värdet.





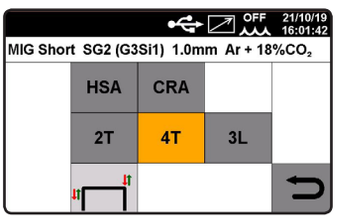




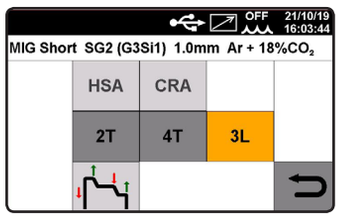


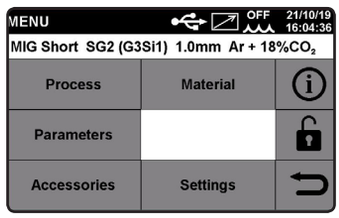
Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.

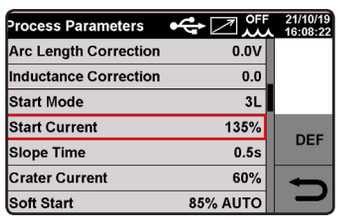
Funktion 4T.
Svetsen börjar att svetsa när slangpaketets knapp trycks ned och släpps upp. Svetsen slutar att svetsa när knappen åter trycks ned och släpps upp. Tillsammans med **funktion 4T** går det även att välja funktionen **HSA** (automatisk hot start) och funktionen **CRA** (fyllning av ändkrater). (Se **Funktion 2T**.)

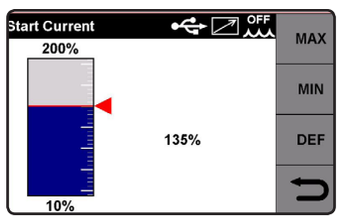


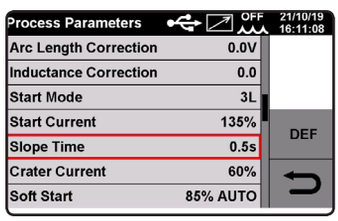
Funktion 3L.
Rekommenderas särskilt för svetsning i aluminium. Funktionerna **HSA** och **CRA** är avaktiverade när funktionen **3L** är aktiverad. Du kan välja mellan tre olika strömnivåer med hjälp av slangpaketets knapp. Inställningen av strömnivåer och övergångstid görs enligt följande:
Startström. Värdet kan ställas in på mellan 10 och 200 % av den inställda svetsströmmen.
Övergångstid. Värdet kan ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder. Anger övergångstiden mellan **startströmmen** och **svetsströmmen** samt mellan **svetsströmmen** och **strömmen för fyllning av krater** (fyllning av ändkrater).
Strömmen för fyllning av krater kan ställas in på mellan 10 och 200 % av den inställda svetsströmmen.
Svetsningen startar när slangpaketets knapp trycks ned. Svetsströmmen som används är **startströmmen**.
Denna ström upprätthålls så länge slangpaketets knapp hålls nedtryckt. När knappen släpps upp övergår denna ström till svetsströmmen. Denna ström upprätthålls sedan tills slangpaketets knapp åter trycks ned.
Nästa gång slangpaketets knapp trycks ned övergår svetsströmmen till strömmen för fyllning av krater. Denna ström upprätthålls så länge slangpaketets knapp hålls nedtryckt.
Ställ in värdena för **startströmmen**, **övergångstiden** och **strömmen för fyllning av krater** genom att gå till huvudmenyn med knappen **F** MENU och gå till menyn **processparametrar** med knappen PARAMETERS.
Vrid på vredet **2** för att välja parametern. Tryck in vredet för att gå till skärmbilden för inställning och vrid på det för att ställa in värdet.

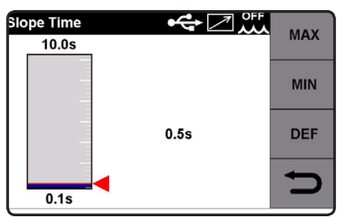


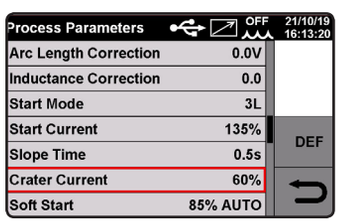


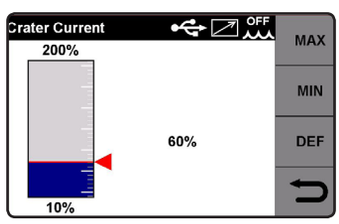












Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.

D 0.0 **Induktans.**

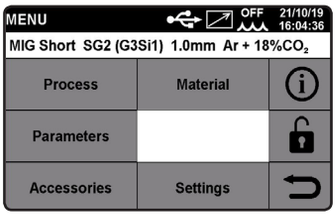
Värdet kan ställas in på mellan -9,9 och +9,9. Noll är tillverkarens inställning. Impedansen minskar om talet ändras till ett negativt tal och svetsbågen blir hårdare. Impedansen ökar om talet ändras till ett positivt tal och svetsbågen blir mjukare.
Peka på funktionen för att välja den. Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet.

E 0.0 **Korrigering av svetsbågens längd.**

Peka på svetsbågens längd för att ändra den. Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet.

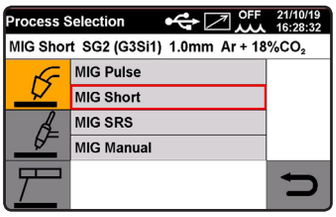
F MENU **Meny.**

Peka på funktionen för att välja den.
Genom att välja denna funktion kommer du till **huvudmenyn**.



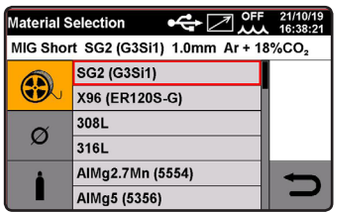
Process VAL AV PROCESS FÖR MIG-, TIG- ELLER MMA-SVETSNING.

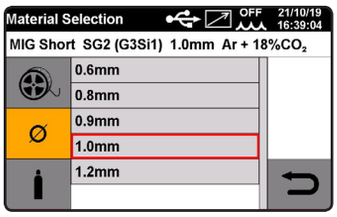
När du har valt processen för **MIG-svetsning** går det att välja typen av förflyttning av svetsbågen med vredet **2**: **Pulserande MIG**, **Kort MIG** , **MIG SRS** och **Manuell MIG**.
Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen .

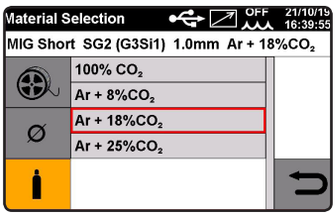


Material VAL AV TRÅDTYP, DIAMETER OCH SVETSGAS.

Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen .

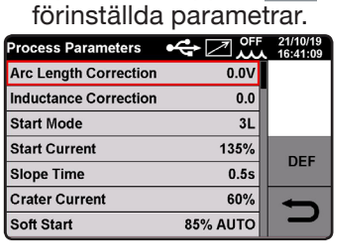


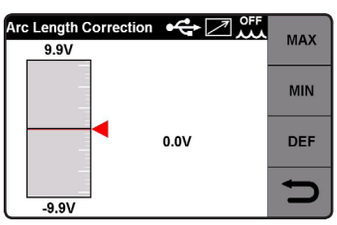




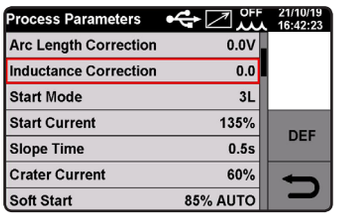
Parameters VAL AV PROCESSPARAMETRAR.

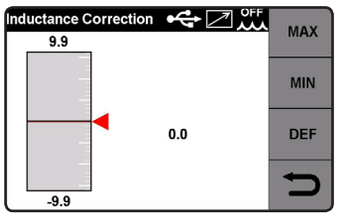
- **Korrigering av svetsbågens längd**.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet.
  Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen .
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.



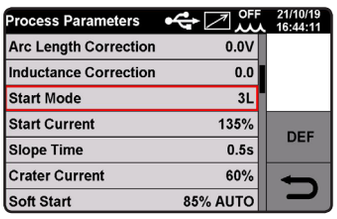


- **Korrigering av induktans**.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet.
  Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen .
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.



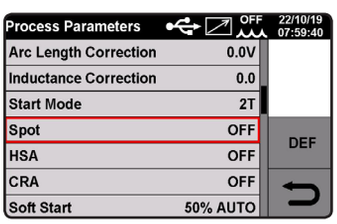


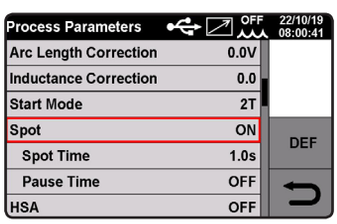
- **Slangpaketets knapp**.
  Du kan välja mellan **funktion 2T**, **funktion 4T** och **funktion 3L**.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att välja funktionen. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen .

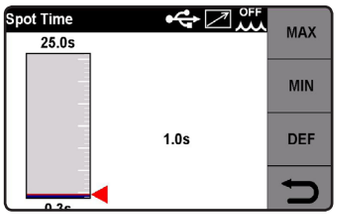


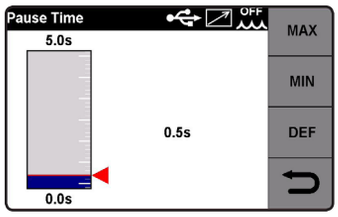
- **Punktsvetsning**.

  Välj mellan **punkt- och pulssvetsningstid.**
  Denna funktion är avaktiverad när funktionen **3L** är aktiv.
  Genom att ställa in **punktsvetsningstiden** på **ON** visar displayen funktionen **punktsvetsningstid.** Genom att välja denna funktion kan du ställa in den med hjälp av skalan.
  Förutom **punktsvetsningstiden** visas **paustiden** på displayen. Genom att välja denna funktion kan du ställa in paustiden mellan två svetspunkter eller svetssträckor med hjälp av skalan.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen .
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.

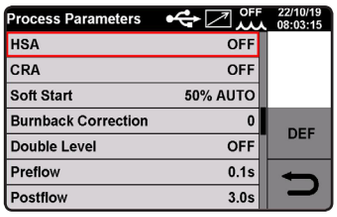


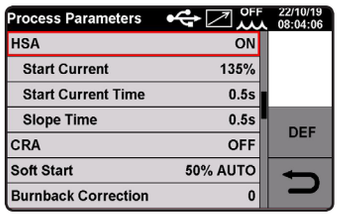




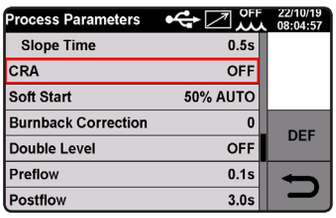


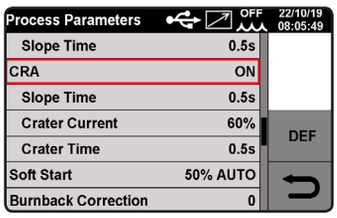
- **HSA (automatisk hot start).**
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Genom att ställa in **HSA** på **ON** visar displayen **startströmmen**, **strömmens varaktighet** och **övergångstiden**. Se kapitel **Start Mode** för inställningen av dessa parametrar.
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.



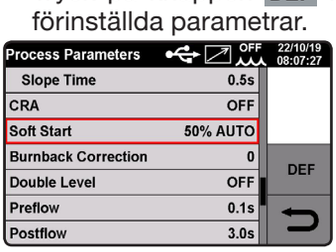


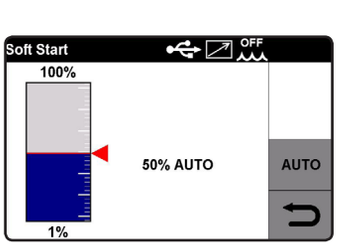
- **CRA (fyllning av ändkrater).**
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Genom att ställa in **CRA** på **ON** visar displayen **övergångstiden**, **strömmen för fyllning av krater** och **varaktigheten för strömmen för fyllning av krater**. Se kapitel **Start Mode** för inställningen av dessa parametrar.
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.



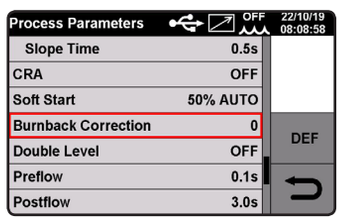


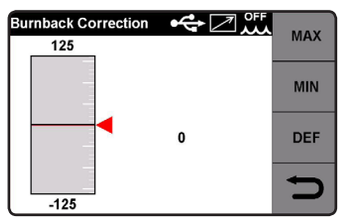
- **Matning.**
  Värdet kan ställas in på mellan 0 och 100 %. Detta är trådhastigheten, uttryckt i procent av den inställda svetshastigheten, innan tråden nuddar arbetsstycket. Denna inställning är viktig för en bra start.
  Tillverkarens inställning är Auto (förinställd funktion).
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen ⮌.
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.





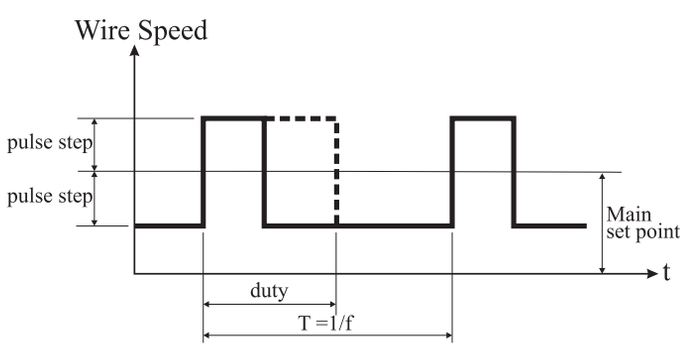
- **Korrigering av burnback**.
  Värdet kan ställas in på mellan -9,9 och +9,9. Funktionen används för att ställa in längden på tråden som kommer ut ur gasmunstycket efter svetsning. Ett positivt värde motsvarar en högre förbränning av tråden.
  Tillverkarens inställning är 0 (förinställd funktion).
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen ⮌.
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.





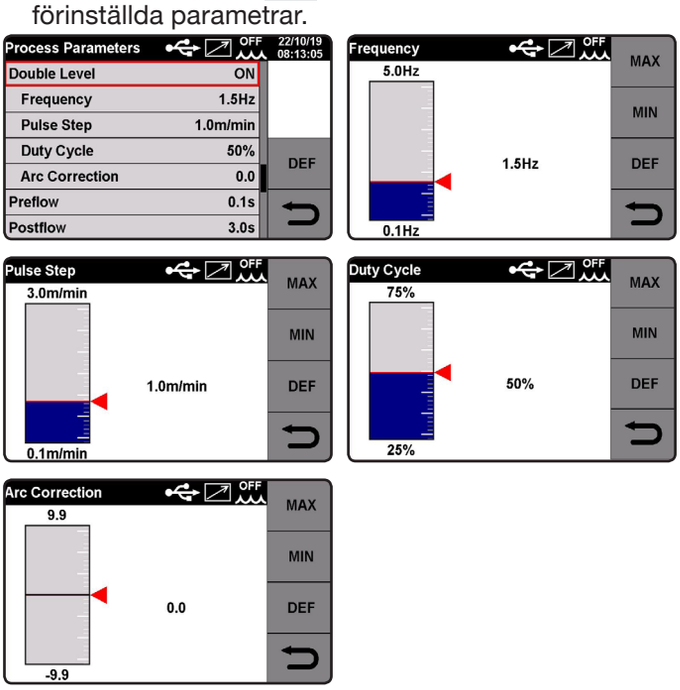
- **Två strömnivåer**.
  Endast vid synergiska MIG/MAG-processer. Denna typ av svetsning ändrar strömintensiteten mellan två nivåer. Innan svetsningen med två strömnivåer ställs in är det nödvändigt att göra en kort svetssträng för att fastställa trådhastigheten och därmed strömmen för att uppnå optimal genomsmältning och bredd på svetssträngen för den svetsfog som ska utföras.
  På detta sätt fastställs värdet för trådmatningshastigheten (och därmed motsvarande ström) till vilket inställt antal meter per minut läggs till eller dras ifrån.
  I en korrekt svetssträng ska överlappningen mellan en ”svetspunkt” och nästa vara minst 50 %.

	MIN	MAX	DEF
Frekvens	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Hastighets-skillnad	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Arbetscykel	25 %	75 %	50 %
Korrigering av svetsbågens längd	-9,9	9,9	0,0

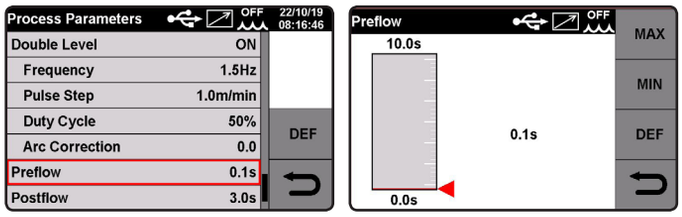


Frekvens för två strömnivåer.
Frekvensen uttryckt i Hertz är antal perioder/sekund. Med period avses växlingen mellan hög och låg hastighet.
Den låga hastigheten utan genomsmältning används av

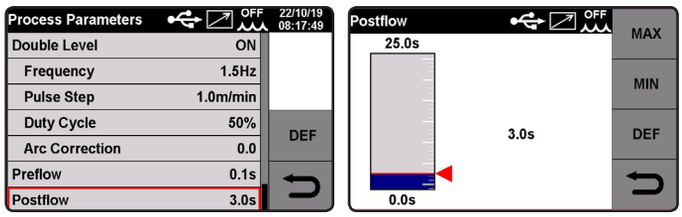
svetsaren för att flytta sig från en svetspunkt till nästa. Den höga hastigheten motsvarar max. ström med genomsmältning och utförande av svetspunkten. Svetsaren stannar i detta fall upp för att utföra svetspunkten.
Hastighetsskillnaden beskriver hur mycket hastigheten i m/min varierar.
Variationen fastställer hur många m/min som ska läggas till eller dras ifrån den tidigare beskrivna referenshastigheten. I likhet med övriga parametrar blir svetspunkten och genomsmältningen större när siffran ökas.
Arbetscykel. Det är tiden med två strömnivåer uttryckt i procent. Det är tiden med den högsta hastigheten/strömmen i förhållande till periodens varaktighet. Om övriga parametrar inte ändras fastställer den svetspunktens diameter och därmed genomsmältningen.
Korrigering av svetsbågens längd. Ställer in svetsbågens längd med den högsta hastigheten/strömmen.
Varning! En bra inställning gör att svetsbågens längd blir samma för båda strömnivåerna.
Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen ⮌.
Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.



- **Förgas**.
  Värdet kan ställas in på mellan 0 och 10 sekunder.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen ⮌.
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.

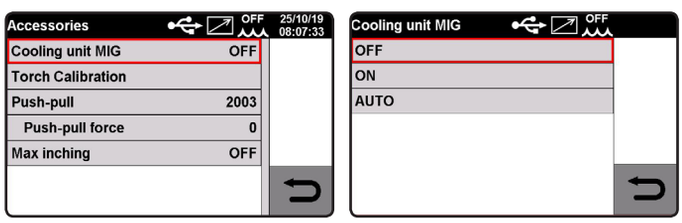


- **Eftergas**.
  Värdet kan ställas in på mellan 0 och 25 sekunder.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen ⮌.
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.

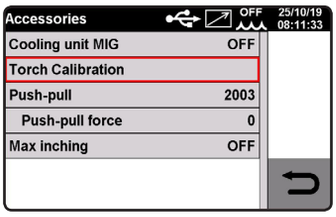


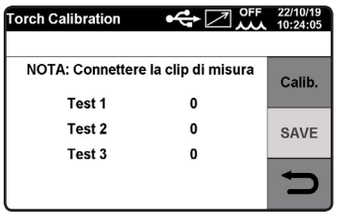
Accessories ANVÄNDNING AV TILLBEHÖR FÖR SVETSEN.

- **Regler för användning av kylaggregatet**.
  Med denna funktion går det att ställa in starten av kylaggregatet.
  Du kan välja mellan **OFF** – **ON** – **AUTO**. **OFF** väljs som standard. Om du väljer **AUTO** aktiveras kylaggregatet när svetsen startar. Om slangpaketets knapp inte är nedtryckt stängs kylaggregatet av efter 30 sekunder. Om slangpaketets knapp trycks ned aktiveras kylaggregatet åter och stängs av 3 minuter efter det att knappen släpps upp.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet eller knappen ⮌.

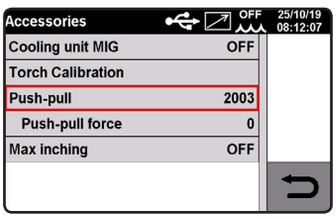


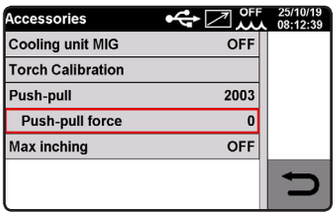
- **Kalibrering av slangpaket**
  Kalibreringen måste utföras när processen **MIG SRS** används.
  Anslut kabeln med klämman till kontaktdonet 5 på frontpanelen.
  Anslut kabelns klämma till arbetsstycket.
  Öppna funktionen, tryck på knappen för kalibrering, greppa om slangpaketet, ta bort gasmunstycket, placera kontaktmunstycket mot arbetsstycket och tryck på knappen. Svetsen matar en ström och lagrar ett värde på displayen. Upprepa detta moment tre gånger. När de tre värdena har lagrats ska de sparas med knappen **SAVE**

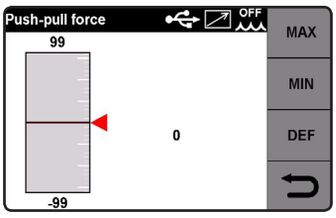




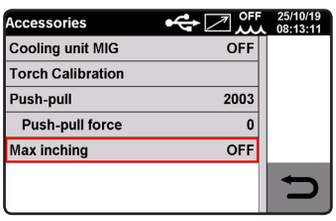
- **Regler för användning av slangpaketet Push Pull. Inställning av kraften för Push Pull** (kan ställas in på mellan -99 och +99).
  Denna funktion reglerar motorns vridmoment för Push Pull så att en jämn trådmatning erhålls.Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen ⮌.
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.
  Denna funktion visas endast på displayen när detta tillbehör är monterat på generatorn.

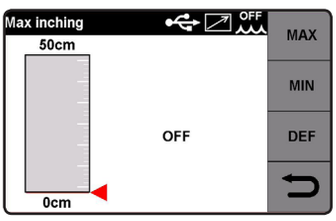






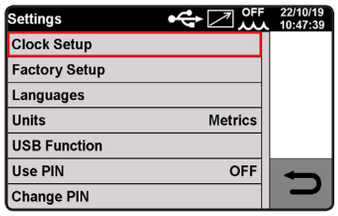
- **Max. frammatning**.
  Målet är att blockera svetsen om tråden matas ut med det inställda antalet centimeter utan svetsström efter starten.
  Inställning **OFF** – 50 cm.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Bekräfta värdet genom att trycka in vredet **2** eller knappen ⮌.
  Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.

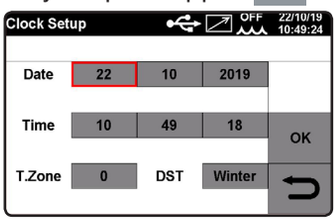




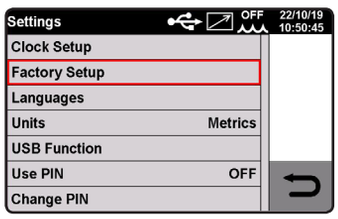
Settings MENY FÖR SVETSINSTÄLLNINGAR.

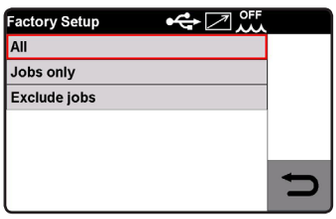
- **Inställning av datum och tid**.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern ”Klocka” och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdena och bekräfta värdena genom att trycka in vredet.
  Bekräfta datum och tid genom att trycka på knappen . OK
  Gå ur funktionen genom att trycka på knappen ⮌.



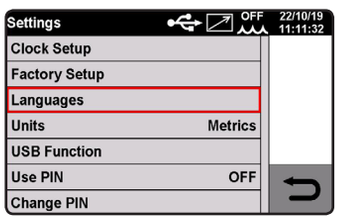


- **Återställning av fabriksinställningar**.
  Med denna funktion går det att återställa tillverkarens fabriksinställningar.Det finns tre sätt:
  – Allt.
  – Endast lagrade svetsprogram ”job”.
  – Förutom ”job”: Återställer allt förutom de lagrade svetsprogrammen ”job”.
  Vrid på vredet **2** för att välja funktionen och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Tryck in vredet **2**
  Gå ur funktionen genom att trycka på knappen . ⮌

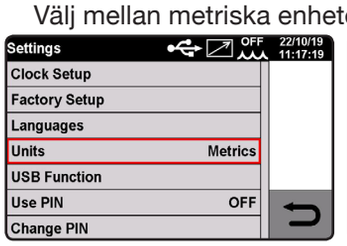


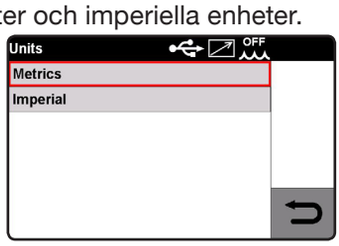


- **Språk.** Val av språk.
  Vrid på vredet **2** för att välja funktionen och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Tryck in vredet **2**
  Gå ur funktionen genom att trycka på knappen . ⮌

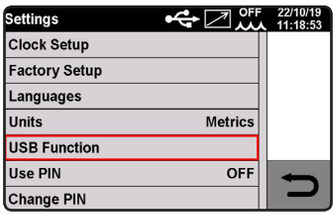


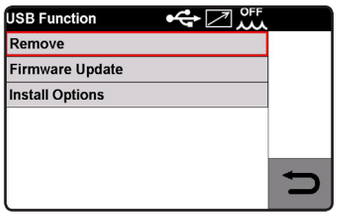
- **Måttenhet**
  Välj mellan metriska enheter och imperiella enheter.



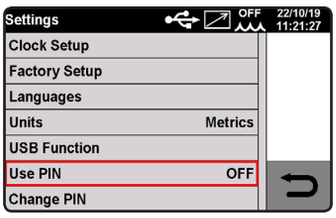


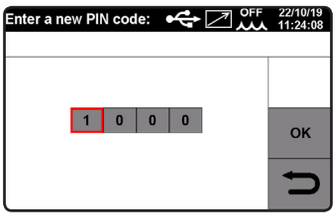
- **Hantering av USB-port.**
  Denna funktion aktiveras endast när ett USB-minne förs in i kontaktdonet **6**.
  Vrid på vredet **2** för att välja funktionen och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Tryck in vredet **2**
  Gå ur funktionen genom att trycka på knappen . ⮌





- **Användning av PIN-kod**
  Det går att spärra användningen av PROCESSER, MATERIAL och PARAMETRAR med hjälp av en spärrkod.





G JOB **Meny Job.**

I denna sektion kan du lagra, hämta, ändra, kopiera eller ta bort svetsprogram.

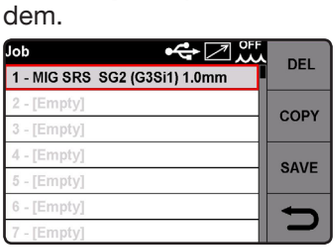
Lagring av ett program ”JOB”.

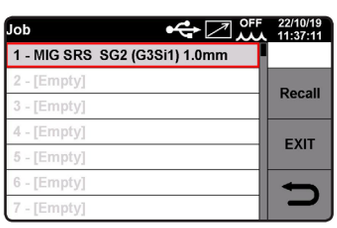
När du har hittat det idealiska svetsvillkoret som ska lagras trycker du på knappen . I skärmbilden som visas föreslår programmet det första lediga job-numret. Bekräfta valet genom att trycka på knappen SAVE.

Processen, trådtypen och tråddiametern visas för den lagrade strängen. Innan detta svetsprogram lagras kan du välja vilket nummer det ska lagras på genom att vrida vredet **2** till det valda numret. Skärmbilden job innehåller förutom knappen SAVE två andra knappar, COPY och DELETE. Tryck på den första knappen för att kopiera valfritt lagrat program job och spara det på ett annat nummer. Tryck på knappen ”canc” för att radera valfritt lagrat program job.

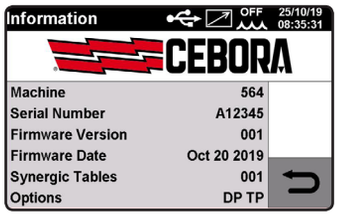
Tryck på knappen JOB för att visa skärmbilden med alla lagrade job. Tryck på knappen RCL och knappen OK för att hämta valfritt program bland de lagrade för att ändra det.

I huvudskärmbilden visas knappen JOB 1 med numret på det valda programmet. Vrid på vredet **2** för att hämta alla lagrade job-nummer i ordningsföljd för att ändra dem.



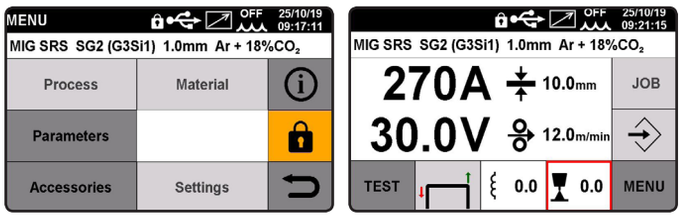


- **Information**



Displayen visar följande: Svetsens artikelnummer och serienummer, programvarans version och utgivningsdatum, utgåvenumret för tabellen med de synergiska kurvorna och de installerade tillvalen.

- **Spärr**



Denna funktion förhindrar användningen av några funktioner:
Processer för svetsning, material, inställningar och användning av JOB.

H **Tillbehör finns, kylaggregat** (tillval).

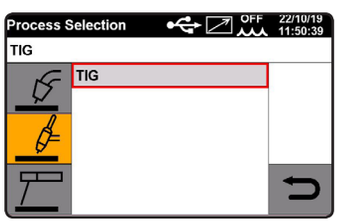
L **Tillbehör finns, slangpaket Push Pull** (tillval).

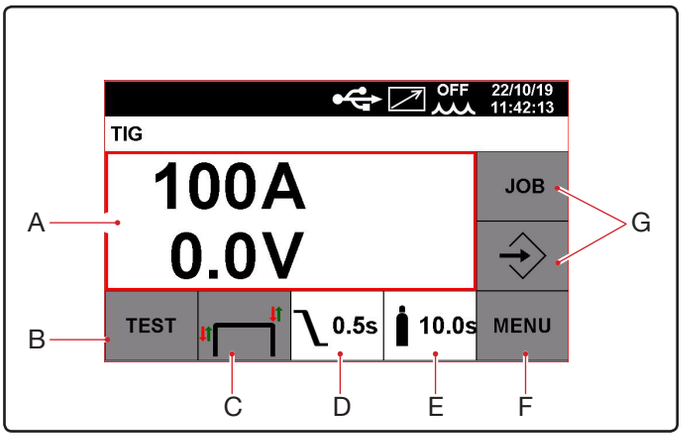
M **USB-minne finns inuti kontaktdonet 6.**

N **Datum och tid.**

O **Beskrivning av det svetsprogram som används.**

6.2 TIG-PROCESS.





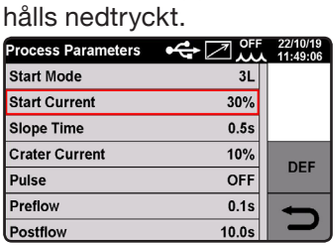
A Displayen visar svetsströmmen i Ampere och svetsspänningen i Volt.

B TEST Se motsvarande avsnitt under **MIG-PROCESS** för att utföra gastestet.

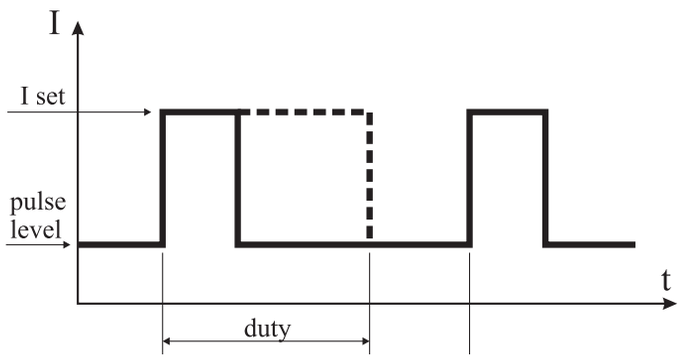
C **Start Mode.**

Funktion 2T och 4T.
Se motsvarande avsnitt under **MIG-process** för funktionen.

Funktion 3L.
Du kan välja mellan tre olika strömnivåer med hjälp av slangpaketets knapp. Inställningen av strömnivåer och övergångstid görs enligt följande:
Startström där värdet kan ställas in på mellan 10 och 200 % av den inställda svetsströmmen.
Övergångstid där värdet kan ställas in på mellan 0,1 och 10 sekunder. Anger övergångstiden mellan **startströmmen** och svetsströmmen samt mellan svetsströmmen och **strömmen för fyllning av krater** eller fyllning av ändkrater.
Strömmen för fyllning av krater kan ställas in på mellan 10 och 200 % av den inställda svetsströmmen.
Svetsningen startar när slangpaketets knapp trycks ned. Svetsströmmen som används är **startströmmen**. Denna ström upprätthålls så länge slangpaketets knapp hålls nedtryckt. När knappen släpps upp övergår denna ström till svetsströmmen. Denna ström upprätthålls sedan tills slangpaketets knapp åter trycks ned.
Nästa gång slangpaketets knapp trycks ned övergår svetsströmmen till **strömmen för fyllning av krater**. Denna ström upprätthålls så länge slangpaketets knapp hålls nedtryckt.



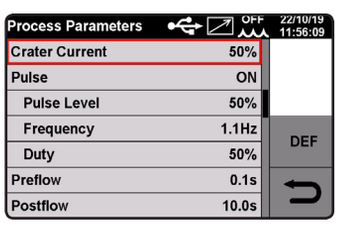
Pulserande (kan användas i funktion 2T, 4T och 3L)
Pulserande TIG-svetsning.
Denna typ av svetsning ändrar strömintensiteten mellan två nivåer och variationen sker vid en viss frekvens.



Impuls
Med detta alternativ ställs den lägsta strömnivån in av de två som behövs för denna svetsprocess. Här visas procentsatsen för denna ström i förhållande till huvudströmmen.
Denna impuls kan ställas in på mellan 1 och 100 % av huvudströmmen.

Frekvens
Det är pulsfrekvensen.
Detta värde kan ställas in på mellan 0,1 och 500 Hz.

Arbetscykel
Det är varaktigheten med den högsta strömnivån uttryckt i procent i förhållande till tiden för frekvensen.
Detta värde kan ställas in på mellan 10 och 90 %.

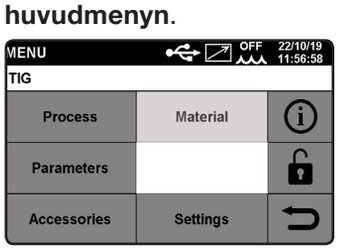


D 0.5s **Slope down för strömmen**.
Värdet kan ställas in på mellan 0 och 10 sekunder.

E 10.0s **Eftergas.**.
Värdet kan ställas in på mellan 0 och 25 sekunder.

F MENU **Meny.**

Peka på funktionen för att välja den.
Genom att välja denna funktion kommer du till **huvudmenyn**.



Process **VAL AV PROCESS FÖR MIG-, TIG-** eller **MMA-SVETSNING** (se förklaring i kapitel **MIG-process**).

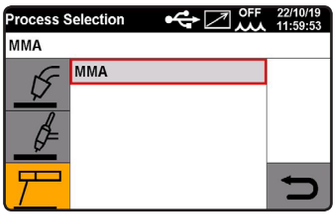
Parameters **VAL AV PROCESSPARAMETRAR** (se förklaring i avsnitt **Start Mode** funktion **3L** i kapitel **MIG-process**).

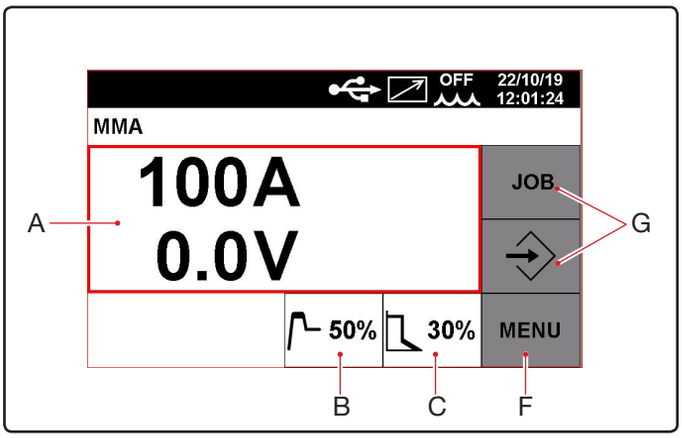
Accessories **ANVÄNDNING AV TILLBEHÖR FÖR SVETSEN** (se förklaring i kapitel **MIG-process**).

Settings **MENY FÖR SVETSINSTÄLLNINGAR** (se förklaring i kapitel **MIG-process**).

G **JOB** **Meny Job** (se förklaring i kapitel **MIG-process**).

6.3 MMA-PROCESS.





A Displayen visar svetsströmmen i Ampere och svetsspänningen i Volt.

B 50% **Hot Start**.

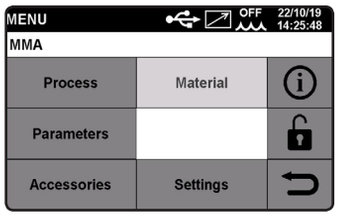
Det är överströmmen vid tändningen av svetsbågen.
Värdet kan ställas in på mellan 0 och 100 % av den inställda svetsströmmen.

C 30% **Arc Force.**

Används för att ställa in svetsbågens dynamiska karakteristik.
Värdet kan ställas in på mellan 0 och 100 % av den inställda svetsströmmen.

F MENU **Meny.**

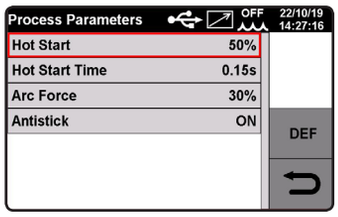
Peka på funktionen för att välja den.
Genom att välja denna funktion kommer du till **huvudmenyn**.

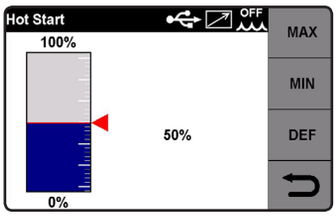


Process **VAL AV PROCESS FÖR MIG-, TIG-** eller **MMA-SVETSNING** (se förklaring i kapitel **MIG-process**).

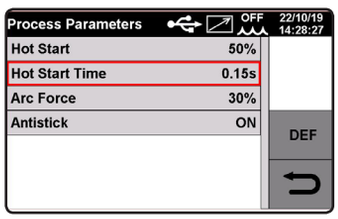
Parameters **VAL AV PROCESSPARAMETRAR**

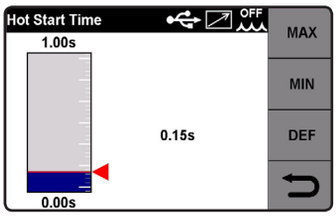
- **Hot Start.**
  Det är överströmmen vid tändningen av svetsbågen.
  Värdet kan ställas in på mellan 0 och 100 % av den inställda svetsströmmen.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen ↩.
  Tryck på knappen **DEF** för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.





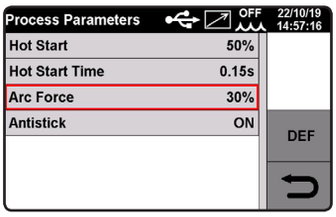
- **Hot Start Time.**
  Det är tiden med överström vid tändningen av svetsbågen.
  Värdet kan ställas in på mellan 0 och 100 sekunder.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.
  Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen ↩.
  Tryck på knappen **DEF** för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.

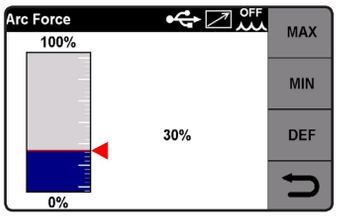




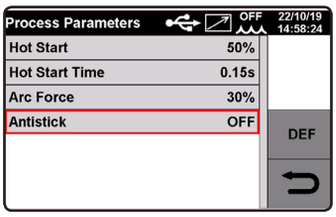
- **Arc Force.**
  Används för att ställa in svetsbågens dynamiska karakteristik.
  Värdet kan ställas in på mellan 0 och 100 % av den inställda svetsströmmen.
  Vrid på vredet **2** för att välja parametern och bekräfta valet genom att trycka in vredet.

Vrid på vredet **2** för att ställa in värdet. Bekräfta valet genom att trycka in vredet **2** eller knappen ⮌.
Tryck på knappen DEF för att återställa tillverkarens förinställda parametrar.





- **Antistick.**
  Denna funktion stänger av svetsgeneratorn automatiskt om elektroden fastnar i arbetsstycket så att den kan tas bort manuellt utan att elektrodklämman blir skadad.



Accessories **ANVÄNDNING AV TILLBEHÖR FÖR SVETSEN** (se förklaring i kapitel **MIG-process**).

Settings **MENY FÖR SVETSINSTÄLLNINGAR** (se förklaring i kapitel **MIG-process**).

G JOB **Meny Job** (se förklaring i kapitel **MIG-process**).

7 MIG/MAG-SVETSNING

Efter att ha valt process går det att välja typ av **MIG-SVETSNING** i huvudmenyn: **Pulserande MIG**, **Kort MIG, MIG SRS** eller **Manuell MIG**.
För att svetsa i Pulserande MIG måste du välja trådtyp, diameter och gas. Detta val ska utföras i **huvudmenyn** med hjälp av knapparna **process** och **material**. Svetsparametrarna ställs in synergiskt med vredet.
Vid denna svetsprocess överförs tillsatsmaterialet med hjälp av en pulsvis vågform med kontrollerad energi så att det erhålls en konstant avskiljning av droppar av smält material som överförs till arbetsstycket utan svetsstänk. Resultatet är en svetssträng av smält material som överförs till arbetsstycket utan svetsstänk. Resultatet är en fullgod och jämn svetssträng oavsett tjocklek och materialtyp.

Kort MIG.
För att svetsa i Kort MIG måste du välja trådtyp, diameter och gas. Detta val ska utföras i **huvudmenyn** med hjälp av knapparna **process** och **material**.
Svetsparametrarna ställs in synergiskt med vredet.

MIG SRS
Vid denna svetsprocess överförs tillsatsmaterialet med bearbetningssättet **Kort**, men utan svetsstänk och med en reducerad värmetillförsel.
För att svetsa i MIG SRS måste du välja trådtyp, diameter och gas. Detta val ska utföras i **huvudmenyn** med hjälp av knapparna för **process och material.** Svetsparametrarna ställs in synergiskt med vredet.

Manuell MIG.
För att svetsa i Manuell MIG måste du alltid välja trådtyp, diameter och gas. Detta val ska utföras i **huvudmenyn** med hjälp av knapparna **process** och **material**. För att svetsa på detta sätt måste du ställa in trådhastigheten och svetsspänningen. Ställ dig i huvudskärmbilden, tryck in vredet för att välja trådhastighet och använd samma vred för att ställa in värdet. Upprepa samma sak för svetsspänningen.

8 MMA-SVETSNING

Anslut elektrodklämmans kabelkontaktdon till kontaktdonet **9** och jordkabelns kontaktdon till kontaktdonet **4**. Ta hänsyn till tillverkarens anvisningar angående elektrodernas polaritet.
Förbered svetsen för MMA-svetsningen genom att följa de tidigare beskrivna anvisningarna i menyn.

9 TIG-SVETSNING

Anslut jordkabeln till den positiva polen **9**, slangpaketet till det negativa kontaktdonet 4 och styrkabeln till kontaktdonet **8**. Anslut gasslangen till uttaget **7**.
Förbered svetsen för TIG-svetsningen genom att följa de tidigare beskrivna anvisningarna i menyn.

10 TILLBEHÖR

- **MIG-SLANGPAKET ART.NR 1242**
  Luftkylt CEBORA MIG-slangpaket (280 A), 3,5 m.
- **MIG-SLANGPAKET ART.NR 1241**
  Vattenkylt CEBORA MIG-slangpaket (380 A), 3,5 m.
- **Luftkylt SLANGPAKET PUSH PULL UP/DOWN art. nr 2003**. .
- **Vattenkylt TIG-SLANGPAKET art.nr 1256 (450 A)** .
  Slangpaketet måste beställas tillsammans med kopplingsdonet art.**nr 2068**.
- **Luftkylt TIG-SLANGPAKET art.nr 1260 (200 A)** .
  Slangpaketet måste beställas tillsammans med kopplingsdonet art.**nr 2068**.
- **KYLAGGREGAT ART.NR 1681.**

11 TILLBEHÖR

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

11.1 UNDERHÅLL AV GENERATOR

Säkerställ att strömbrytaren **12** 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.

11.2 ANVISNINGAR EFTER UTFÖRD REPARATION

Efter en reparation ska du vara noga med att lägga alla kablar på plats så att isoleringen garanteras mellan apparatens primära och sekundära sida. Undvik att kablarna kommer i kontakt med delar i rörelse eller med delar som blir varma under driften. Återmontera samtliga kabelklämmor som på originalapparaten för att undvika kontakt mellan apparatens primära och sekundära sida om en ledare går av eller lossnar. Återmontera skruvarna med de tandade brickorna som på originalapparaten.

ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ 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 ΑΙΤΙΕς 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 σποτ.

• 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.

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!

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΚΗ± ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ± ΖΗΤΕΙΣΤΕ ΤΗ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.

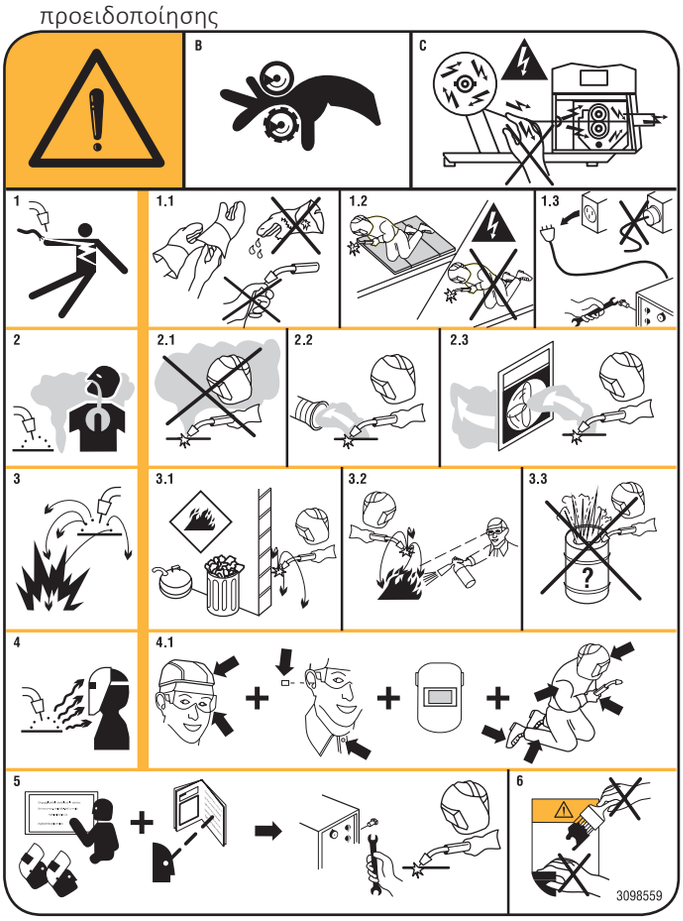
1.1 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

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

Το ο μηχάνημα είναι μια συσκευή multiprocess [Στμ: πολλαπλής λειτουργίας] κατάλληλο για συγκόλληση MIG/MAG, TIG (DC) με άναμμα του τόξου μέσω επαφής και MMA (με εξαίρεση τον κυτταρινικό τύπο) δημιουργημένο με τεχνολογία inverter.
Το μηχάνημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για τις χρήσεις που περιγράφονται στο εγχειρίδιο. Το μηχάνημα δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί 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 μετατροπέας τριφασικής συχνότητας μετασχηματιστής-ανορθωτής.

MIG.Κατάλληλο για συγκόλληση MIG-MAG.

TIG.Κατάλληλο για συγκόλληση TIG .

MMA.Κατάλληλο για συγκόλληση MMA .

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.
3~ 50/60Hz Τριφασική τροφοδοσία 50 ή 60 Hz.
I1 max. Μέγιστο απορροφούμενο ρεύμα αντιστοίχου ρεύματος I2 και τάσης U2.
I1 eff Είναι η μέγιστη τιμή του πραγματικού απορροφούμενου ρεύματος λαμβάνοντας υπόψη τον παράγοντα λειτουργίας. Συνήθως αυτή η τιμή αντιστοιχεί στην τιμή της ασφάλειας (επιβραδυντικού τύπου) που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ως προστασία της συσκευής.
IP23S Βαθμός προστασίας του πλαισίου. Βαθμός 3 ως δεύτερο ψηφίο σημαίνει ότι αυτή η συσκευή μπορεί να αποθηκευθεί, αλλά όχι και να χρησιμοποιηθεί στο εξωτερικό κατά την διάρκεια βροχής, παρά μόνο αν προστατεύεται.
S Κατάλληλη για εργασία σε περιβάλλον αύξοντος κινδύνου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
1- Η συσκευή έχει επίσης σχεδιαστεί για την επεξεργασία σε περιβάλλον με βαθμό μόλυνσης 3. (Δείτε IEC 60664).
2- Αυτή η συσκευή είναι συμβατή με την διάταξη IEC 61000-3 με τον όρο ότι η μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση ZMAX του συστήματος είναι μικρότερη ή ίση με 0,093W στο σημείο διαπεφής ανάμεσα στο σύστημα του χειριστή και εκείνο του κοινού. Είναι ευθύνη του τεχνικού εγκατάστασης ή του χρήστη του εξοπλισμού να εγγυηθεί, ανατρέχοντας ενδεχομένως στον χειριστή του δικτύου διανομής, ότι η συσκευή είναι συνδεδεμένη με τροφοδοσία μέγιστης επιτρεπόμενης εμπέδησης του συστήματος ZMAX μικρότερης ή ίσης με 0,093W.

2.2 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ

2.2.1 ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ ΦΡΑΓΗΣ

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας της συσκευής συγκόλλησης, στην οθόνη 1 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.

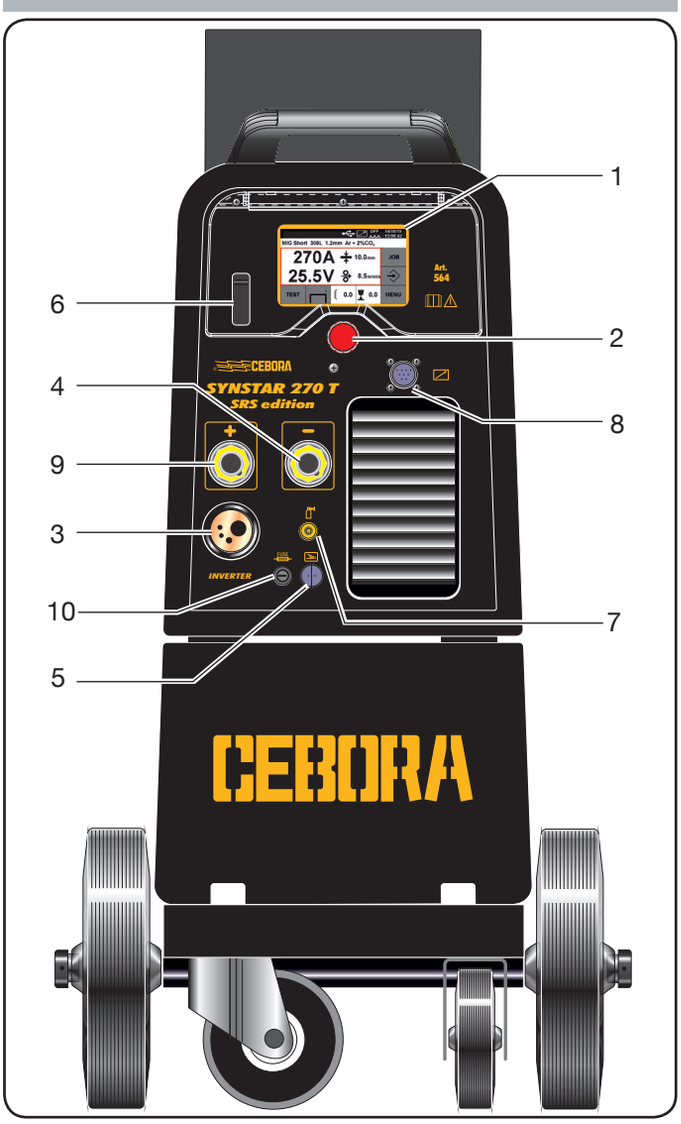
2.2.2 Θερμική προστασία

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 1 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 ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΤΟ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ ΠΑΝΕΛ.



1 – ΟΘΟΝΗ.
Προβάλλει και τις παραμέτρους συγκόλλησης και όλες τις λειτουργίες συγκόλλησης.

2 – ΠΡΟΕΞΕΧΟΝ ΚΟΜΒΙΟ
Επιλέγει και ρυθμίζει και τις λειτουργίες και τις παραμέτρους συγκόλλησης.

3 - ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΤΗΣ
Στο οποίο πρέπει να συνδεθεί ο πυρσός συγκόλλησης.

4 – ΠΡΙΖΑ (-)
Στην οποία πρέπει να συνδεθεί το βύσμα του καλωδίου σωμάτωσης κατά τη συγκόλληση MIG, MMA και ο πυρσός συγκόλλησης TIG.

5 – ΦΙΣΑ (-)
Με αυτήν τη φίσα πρέπει να συνδεθεί το καλώδιο με τον ακροδέκτη γείωσης. Αυτό πρέπει να τοποθετηθεί όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο συγκόλλησης.

6 – ΒΥΣΜΑ
Βύσμα τύπου USB για την ενημέρωση των προγραμμάτων συγκόλλησης.

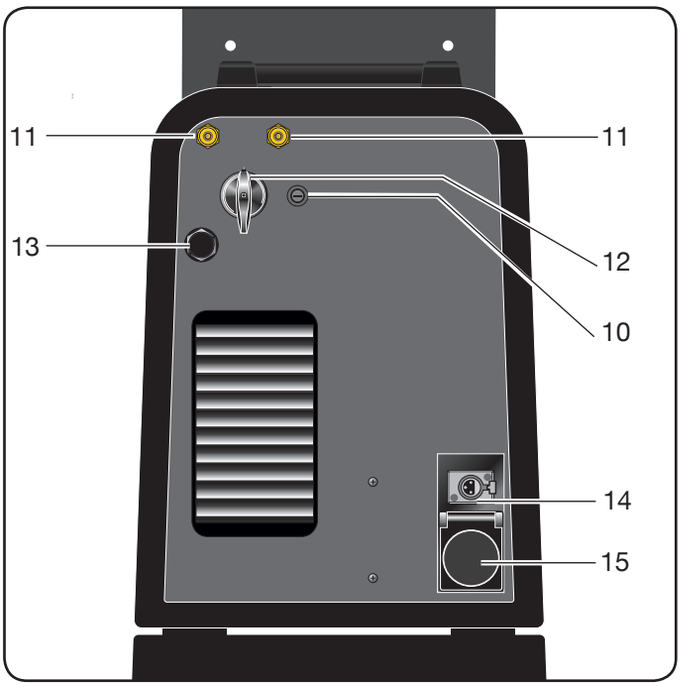
7 - ΣΥΝΔΕΤΗΣ
Στον οποίο πρέπει να συνδεθεί ο σωλήνας αερίου που εξέρχεται από τον πυρσό TIG.

8 – ΦΙΣΑ
Στο σημείο αυτό συνδέεται το καλώδιο ελέγχου του πυρσού Push Pull και το καλώδιο ελέγχου του πυρσού TIG.

9 – ΠΡΙΖΑ (+)
Πρίζα στην οποία πρέπει να συνδεθεί ο συνδέτης του καλωδίου σωμάτωσης κατά τη συγκόλληση TIG και η τσιμπίδα ηλεκτροδίου κατά τη συγκόλληση MMA.

10 – ΑΣΦΑΛΕΙΟΘΗΚΗ

4 ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΤΟ ΟΠΙΣΘΙΟ ΠΑΝΕΛ.



10 – ΑΣΦΑΛΕΙΟΘΗΚΗ

11 – ΣΥΝΔΕΤΗΣ ΜΕ ΣΩΛΗΝΑ ΑΕΡΙΟΥ

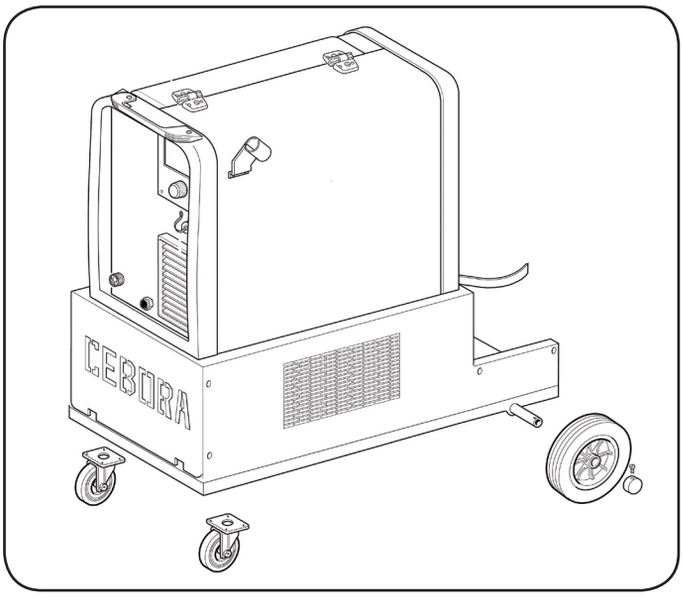
12 – ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ.
Ανάβει και σβήνει τη μηχανή

13 – ΚΑΛΩΔΙΟ ΔΙΚΤΥΟΥ.

14 – ΦΙΣΑ ΠΡΕΣΟΣΤΑΤΗ
Βύσμα στο οποίο πρέπει να συνδεθεί το καλώδιο που προέρχεται από το συγκρότημα ψύξης Αντ. 1681 (optional).

15 – ΠΡΙΖΑ.
Πρίζα στην οποία πρέπει να συνδεθεί το καλώδιο δικτύου του συγκροτήματος ψύξης Αντ. 1681 (optional).

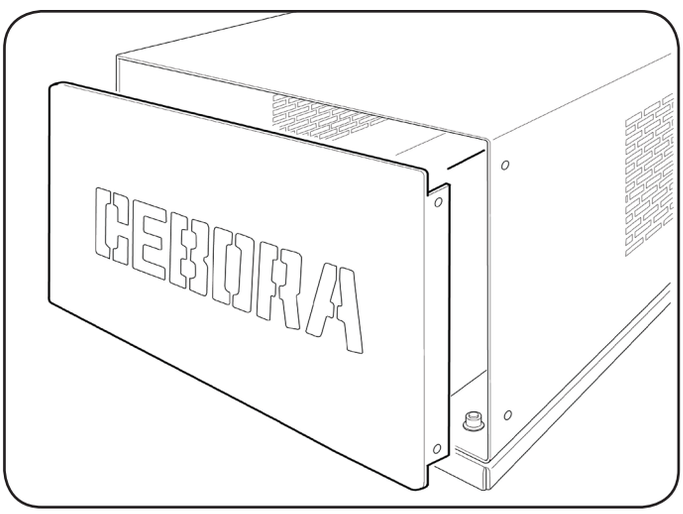
5 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



- Τοποθετήστε τη συσκευή συγκόλλησης έτσι ώστε να επιτρέπεται η ελεύθερη κυκλοφορία αέρα στο εσωτερικό της και αποφύγετε κατά το δυνατό την εισαγωγή κονιορτών μετάλλου ή οποιουδήποτε άλλου είδους.
- Η εγκατάσταση της μηχανής πρέπει να πραγματοποιείται από προσοντούχο προσωπικό.
- Όλες οι συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με τους κανονισμούς σε ισχύ (IEC/CEI EN 60974-9) και σε πλήρη συμμόρφωση με τη νομοθεσία περί προφύλαξης κατά την εκτέλεση εργασιών.
- Ελέγξτε ότι η τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην ονομαστική τάση της συσκευής συγκόλλησης.
- Προσαρμόστε τις ασφάλειες προστασίας βάσει των δεδομένων που αναφέρονται στην πινακίδα των τεχνικών στοιχείων.
- Τοποθετήστε τη φιάλη στο στήριγμα, σταθεροποιώντας την με τους 2 ιμάντες, είναι σημαντικό οι ιμάντες να εφαρμόζουν και να είναι σφιχτά δεμένοι στη φιάλη για την αποφυγή επικίνδυνων ανατροπών.
- Συνδέστε τον σωλήνα αερίου με την έξοδο του ρυθμιστή πίεσης.
- Ανοίξτε την πλευρική θυρίδα.
- Συνδέστε το καλώδιο σωμάτωσης με την πρίζα 4 και διαμέσου του ακροδέκτη στο τεμάχιο προς συγκόλληση.
- Συναρμολογήστε την μπομπίνα σύρματος στο στηρικτικό στο εσωτερικό του χώρου. Η μπομπίνα πρέπει να συναρμολογηθεί έτσι ώστε το σύρμα να ξετυλίγεται αριστερόστροφα.
- Ελέγξτε ότι ο κύλινδρος έλξης είναι τοποθετημένος σωστά με βάση τη διάμετρο και τον τύπο του χρησιμοποιούμενου σύρματος.
- Κόψτε το σύρμα συγκόλλησης με ένα καλά τροχισμένο εργαλείο, κρατώντας το σύρμα ανάμεσα στα δάχτυλα έτσι ώστε να μην μπορεί να ξετυλιχθεί, εισάγετέ το στο εσωτερικό του σωλήνα που εξέρχεται από τον κινητήρα με μειωτήρα στροφών και βοηθώντας με ένα δάχτυλο εισάγετέ το στο εσωτερικό του χαλύβδινου σωλήνα του προσαρμογέα, μέχρι να τον κάνετε να εξέλθει από τον ως άνω προσαρμογέα.
- Συναρμολογήστε τον πυρσό συγκόλλησης.

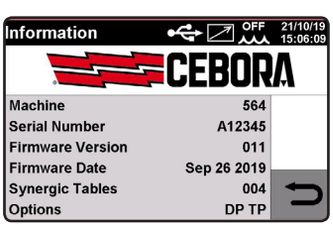
Μετά τη συναρμολόγηση της μπομπίνας και του πυρσού, ανάψτε τη μηχανή, επιλέξτε την κατάλληλη καμπύλη συνεργίας, ακολουθώντας τις οδηγίες της παραγράφου «ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ». Αφαιρέστε το ακροφύσιο αερίου και ξεβιδώστε το ακροφύσιο φορέα ρεύματος από τον πυρσό. Πατήστε το πλήκτρο του πυρσού μέχρι να εμφανιστεί το σύρμα, ΠΡΟΣΟΧΗ κρατήστε το πρόσωπό σας μακριά από το τερματικό της λόγχης κατά την έξοδο του σύρματος, βιδώστε το ακροφύσιο του φορέα ρεύματος και εισάγετε το ακροφύσιο αερίου.
Ανοίξτε τον μειωτήρα της φιάλης και ρυθμίστε τη ροή αερίου σε 10 – 12 l/min.
Κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης η οθόνη 1 προβάλλει το ενεργό ρεύμα και τάση της εργασίας, οι τιμές που εμφανίζονται μπορούν να διαφέρουν ελαφρώς από τις ρυθμισμένες τιμές, κάτι τέτοιο ενδέχεται να εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, το είδος του πυρσού, διάμετρο διαφορετική από την ονομαστική, την απόσταση μεταξύ του ακροφυσίου του φορέα ρεύματος και του υλικού που συγκολλάται και την ταχύτητα της συγκόλλησης.
Οι τιμές του ρεύματος και της τάσης στο τέλος της συγκόλλησης παραμένουν αποθηκευμένες στην οθόνη 1 όπου εμφανίζεται η επιγραφή«HOLD», για την εμφάνιση των ρυθμισμένων

τιμών είναι απαραίτητο να γυρίσετε ελαφρώς το προεξέχον κομβίο 2, ενώ με το πάτημα του πλήκτρου του πυρσού χωρίς συγκόλληση, στην οθόνη 1 εμφανίζεται η τιμή της τάσεως ανοιχτού κυκλώματος και η τιμή του ρεύματος ίσων με 0.
Αν κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης γίνει υπέρβαση των μέγιστων τιμών του ρεύματος και της τάσης, οι ως άνω δεν παραμένουν αποθηκευμένες στην οθόνη και η επιγραφή «HOLD» δεν εμφανίζεται.
Για τη συναρμολόγηση του συγκροτήματος ψύξης Αντ.1681 (optional) αρκεί να αφαιρέσετε το πάνελ κλεισίματος (βλέπε σχέδιο) και να ακολουθήσετε τις οδηγίες στο εσωτερικό του χώρου.



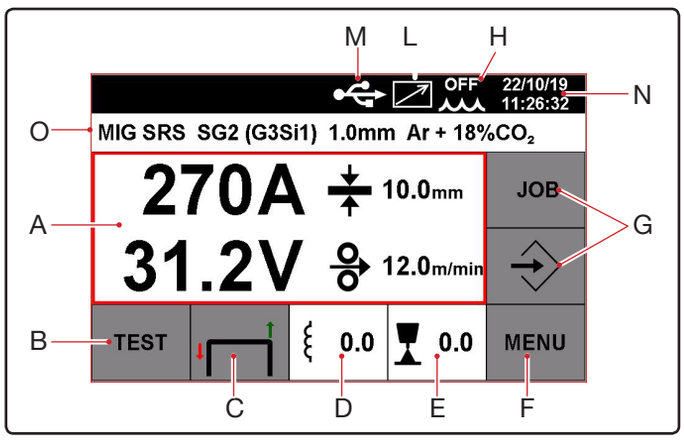
Σημ. Εάν χρησιμοποιούνται καλώδια διαμέτρου 0,6mm, συνιστάται να αντικαταστήσετε το περίβλημα του πυρσού συγκόλλησης με ένα με κατάλληλη εσωτερική διάμετρο. Ένα περίβλημα με εσωτερική διάμετρο υπερβολικά μεγάλη δεν εξασφαλίζει την ορθή ολίσθηση του καλωδίου συγκόλλησης.

6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΤΗΣ ΟΘΟΝΗΣ TOUCH SCREEN 1.



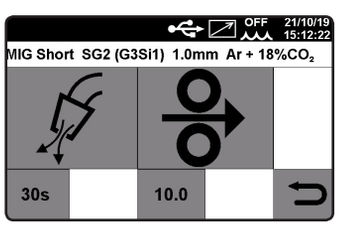
Κατά την εκκίνηση της μηχανής η οθόνη, για μερικές στιγμές, προβάλλει: τον αριθμό είδους της μηχανής, τον αριθμό μητρώου, την έκδοση του Firmware, την ημερομηνία ανάπτυξης του Firmware, τον αριθμό έκδοσης του πίνακα των καμπυλών συνέργειας και τις επιλογές που συνδέονται με τη γεννήτρια.
Αυτή η πληροφορία παρατίθεται και στο μενού ⓘ.

6.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ MIG. ΑΡΧΙΚΗ ΟΘΟΝΗ.



A Η οθόνη προβάλλει το ρεύμα συγκόλλησης σε Ampere, την τάση συγκόλλησης σε Volt, το προτεινόμενο πάχος σε mm και την ταχύτητα του σύρματος συγκόλλησης σε m/min. Κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης η οθόνη επισημάνει αδιάκοπα τις τιμές του ρεύματος και της τάσης, ενώ κατά την ολοκλήρωση της συγκόλλησης επισημαίνει την τελευταία τιμή σε Ampere και Volt και εμφανίζεται η επιγραφή HOLD. Όταν η οθόνη προβάλλει τις παραμέτρους σε HOLD, έχουν ΜΠΛΕ χρώμα. Όταν είμαστε σε HOLD, αν πατήσουμε στο κέντρο της οθόνης ανοίγει μια οθόνη που προβάλλει τις κύριες παραμέτρους της τελευταίας συγκόλλησης: τον χρόνο του αναμμένου τόξου σε δευτερόλεπτα, το μέσο ρεύμα σε Ampere, τη μέση τάση σε Volt και τη συνολική ενέργεια σε Kj.
Οι παράμετροι σε ampere και volt ρθυμίζονται κατά συνεργία με τον προεξέχον κομβίο 2.

B TEST Για να εκτελέσετε τη δοκιμή αερίου και τη δοκιμή σύρματος επιλέξτε το αντίστοιχο σύμβολο.



Πατώντας το κουμπί (test gas) το αέριο εξέρχεται από τον πυρσό για χρόνο που ρυθμίζεται επιλέγοντας το πλήκτρο **30** και ρυθμίζοντας την τιμή του με το προεξέχον κομβίο 2, από 1 έως 60 δευτερόλεπτα. Για να διακόψετε την έξοδο του αερίου πατήστε ξανά το πλήκτρο .
Πατώντας το πλήκτρο (δοκιμή σύρματος) το σύρμα εξέρχεται από τον πυρσό με ταχύτητα που ρυθμίζεται επιλέγοντας το πλήκτρο **8.0** και ρυθμίζοντας την τιμή του με το προεξέχον κομβίο 2, από 1 έως 22 μέτρα/λεπτό, το πλήκτρο πρέπει να διατηρείται πατημένο για όλη τη διάρκεια της δοκιμής.
Για να επιστρέψετε στο προηγούμενο μενού πατήστε το πλήκτρο .

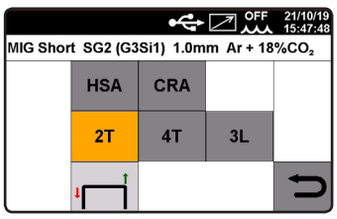
C Start Stop

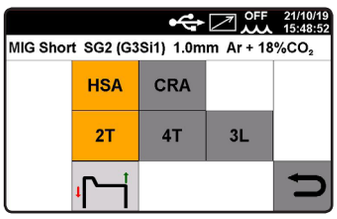
Για να επιλέξετε τον τρόπο εκκίνησης της συγκόλλησης 2T, 4T ή 3L επιλέξτε το αντίστοιχο σύμβολο.

Τρόπος 2T.

Η μηχανή αρχίζει τη συγκόλληση με το πάτημα του πλήκτρου του πυρσού και διακόπτεται όταν το αφήνετε. Μαζί με τον τρόπο 2T μπορείτε να επιλέξετε και την παράμετρο **HSA**(Hot Start Automatico) και την παράμετρο **CRA** (Τελικό Γέμισμα του Κρατήρα).

Οι 2 παράμετροι HSA και CRA μπορούν να ενεργοποιούνται και οι δύο μαζί ταυτόχρονα ή μπορούν να ενεργοποιούνται ξεχωριστά.

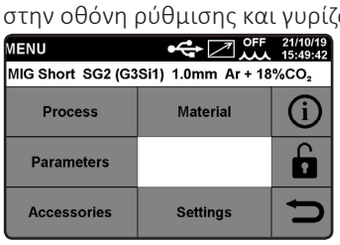


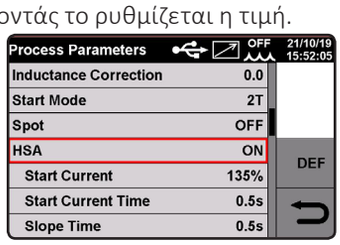


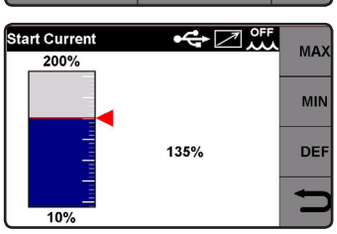
Αφού ενεργοποιηθεί η παράμετρος **HSA**, ο χειριστής μπορεί να ρυθμίσει το Αρχικό ρεύμα από το 10 έως το 200% του ρεύματος συγκόλλησης.

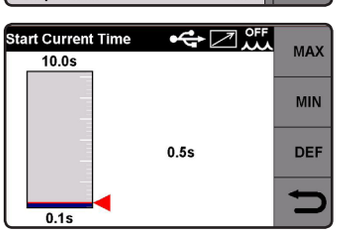
Μπορεί να ρυθμίσει τον Χρόνο του ρεύματος από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα. Μπορεί να ρυθμίσει και τον Χρόνο σύνδεσης μεταξύ του αρχικού ρεύματος και του ρεύματος συγκόλλησης από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα.

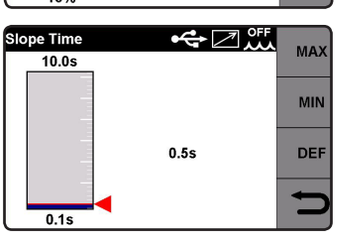
Για τη ρύθμιση των τιμών του Αρχικού ρεύματος, του Χρόνου ρεύματος και του Χρόνου σύνδεσης θα πρέπει να μεταβείτε στο κύριο μενού επιλέγοντας το πλήκτρο F **MENU** και μέσω του πλήκτρου **PARAMETERS** να μεταβείτε στο μενού παράμετροι διαδικασίας. Γυρνώντας το περιστρεφόμενο κομβίο 2 επιλέγετε την παράμετρο, πατώντας το μεταβαίνετε στην οθόνη ρύθμισης και γυρίζοντάς το ρυθμίζεται η τιμή.











Πατώντας το πλήκτρο **DEF** επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.

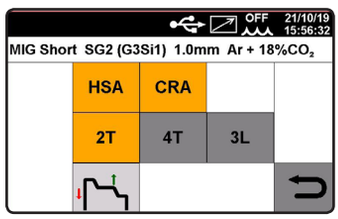
Αφού ενεργοποιηθεί η παράμετρος **CRA**, ο χειριστής θα μπορεί να ρυθμίσει τον Χρόνο σύνδεσης μεταξύ του ρεύματος συγκόλλησης και του Ρεύματος του κρατήρα από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα.

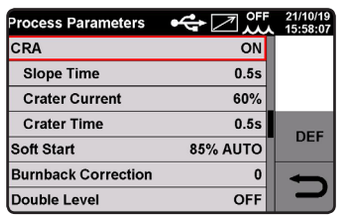
Θα μπορεί να ρυθμίσει το Ρεύμα του κρατήρα από το 10 έως το 200% του ρεύματος συγκόλλησης.

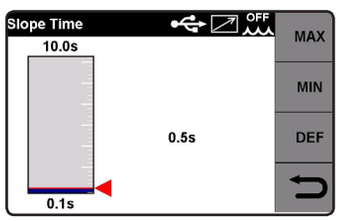
Θα μπορεί να ρυθμίσει τη διάρκεια του ρεύματος από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα του Χρόνου του κρατήρα.

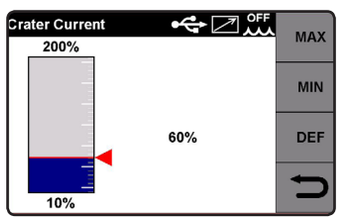
Για τη ρύθμιση των τιμών του Χρόνου σύνδεσης, του Ρεύματος του κρατήρα και του Χρόνου του κρατήρα χρειάζεται να μεταβείτε στο κύριο μενού επιλέγοντας το πλήκτρο F **MENU** και μέσω του πλήκτρου **PARAMETERS** να μεταβείτε στο μενού, παράμετροι διαδικασίας.

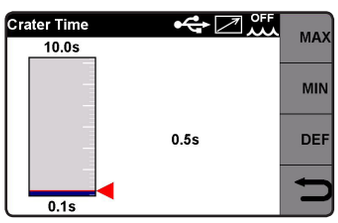
Γυρίζοντας το περιστρεφόμενο κομβίο 2 επιλέγεται η παράμετρος, πατώντας το μεταβαίνετε στην οθόνη ρύθμισης και γυρίζοντάς το ρυθμίζεται η τιμή.







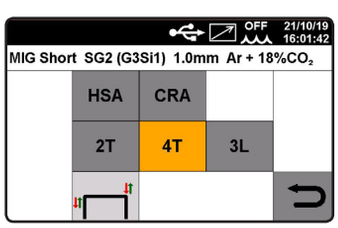




Πατώντας το πλήκτρο **DEF** επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.

Τρόπος 4T.

Για να αρχίσει η συγκόλληση πατήστε και αφήστε το πλήκτρο του πυρσού, για να ολοκληρωθεί η συγκόλληση πατήστε και αφήστε το εκ νέου. Μαζί με τον τρόπο 4T μπορείτε να επιλέξετε και τη λειτουργία HSA (hot start automatico) και τη λειτουργίαCRA (τελικό γέμισμα του κρατήρα). (Βλέπε Τρόπος 2T).



Τρόπος 3L.

Συνιστάται ιδιαίτερα για τη συγκόλληση αλουμινίου. Οι λειτουργίες του HSA και CRA αναστέλλονται όταν ο τρόπος 3L είναι ενεργοποιημένος. Μέσω του πλήκτρου του πυρσού είναι διαθέσιμα 3 ρεύματα που μπορούν να ανακληθούν στη συγκόλληση. Η ρύθμιση των ρευμάτων και του χρόνου σύνδεσης είναι η ακόλουθη:

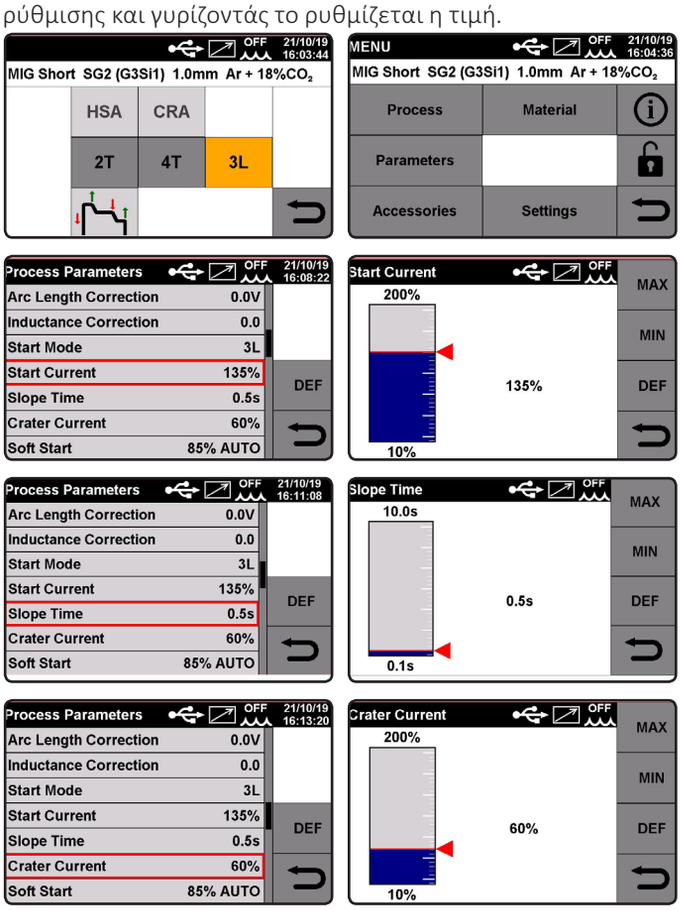
Αρχικό ρεύμα. Δυνατότητα ρύθμισης από το 10 έως το 200% του ρυθμισμένου ρεύματος συγκόλλησης.

Χρόνος σύνδεσης. Δυνατότητα ρύθμισης από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα. Καθορίζει τον χρόνο σύνδεσης μεταξύ του αρχικού ρεύματος και του ρεύματος συγκόλλησης και μεταξύ του ρεύματος συγκόλλησης και του ρεύματος του κρατήρα(γέμισμα του κρατήρα του τέλους της συγκόλλησης).

Το ρεύμα του κρατήρα μπορεί να ρυθμίζεται από το 10 έως το 200% του ρυθμισμένου ρεύματος συγκόλλησης.

Η συγκόλληση αρχίζει με το πάτημα του πλήκτρου του πυρσού. Το ρεύμα που ανακαλείται θα είναι το αρχικό ρεύμα.

Αυτό το ρεύμα διατηρείται μέχρι όσο το πλήκτρο του πυρσού παραμένει πατημένο· μόλις το πλήκτρο απελευθερωθεί, το ρεύμα αυτό συνδέεται με το ρεύμα συγκόλλησης και αυτό διατηρείται μέχρι να πατήσετε εκ νέου το πλήκτρο του πυρσού. Κατά το ακόλουθο πάτημα του πλήκτρου του πυρσού το ρεύμα συγκόλλησης συνδέεται με το ρεύμα του κρατήρα και διατηρείται μέχρι την απελευθέρωση του πλήκτρου του πυρσού.
Για τη ρύθμιση των τιμών του αρχικού ρεύματος, του χρόνου σύνδεσης και του ρεύματος του κρατήρα είναι απαραίτητη η μετάβαση στο κύριο μενού επιλέγοντας το πλήκτροF **MENU** και μέσω του πλήκτρου **PARAMETERS** η μετάβαση στο μενού, παράμετροι διαδικασίας.
Γυρίζοντας το προεξέχον κομβίο 2 μπορείτε να επιλέξετε την παράμετρο, πατώντας το γίνεται η μετάβαση στην οθόνη ρύθμισης και γυρίζοντάς το ρυθμίζεται η τιμή.



Πατώντας το πλήκτρο **DEF** επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.

D 0.0 Αυτεπαγωγή.

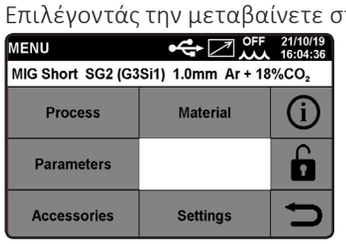
Η ρύθμιση μπορεί να κυμαίνεται από -9,9 έως +9,9. Το μηδέν είναι η επιλεγμένη από τον κατασκευαστή ρύθμιση, αν ο αριθμός είναι αρνητικός, η εμπέδηση ελαττώνεται και το τόξο γίνεται πιο σκληρό ενώ αν αυξάνεται γίνεται πιο μαλακό.
Για να αποκτήσετε πρόσβαση στη λειτουργία αρκεί να την επιλέξετε χρησιμοποιώντας ένα δάκτυλο. Για να ρυθμίσετε την τιμή είναι αρκετό να γυρίσετε το προεξέχον κομβίο 2.

E 0.0 Διόρθωση του τόξου.

Για να μεταβάλετε το μήκος του τόξου αρκεί να το επιλέξετε με ένα δάκτυλο. Για να ρυθμίσετε την τιμή αρκεί να περιστρέψετε το προεξέχον κομβίο 2.

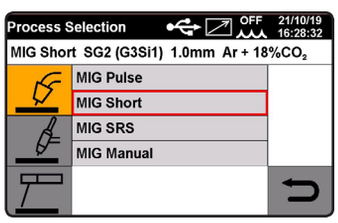
F MENU Μενού.

Για να επιλέξετε αυτή τη λειτουργία αρκεί να την επιλέξετε με ένα δάκτυλο
Επιλέγοντάς την μεταβαίνετε στο Κύριο Μενού.



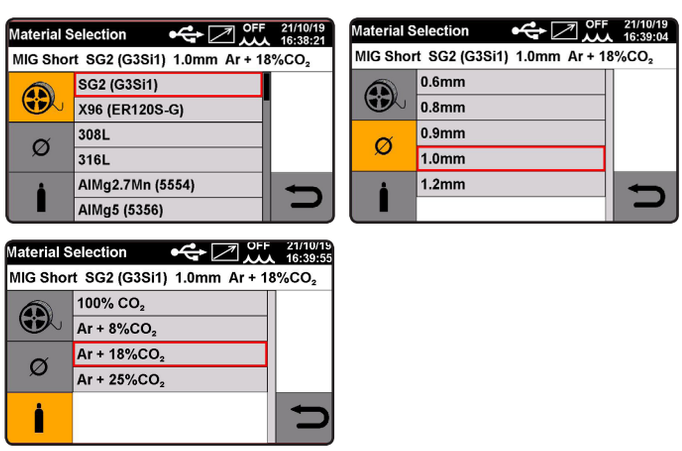
Process ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ, MIG, TIG Η MMA.

Μετά την επιλογή της διαδικασίας συγκόλλησης MIG , μέσω του προεξέχοντος κομβίου 2 μπορείτε να επιλέξετε το είδος της μεταφοράς του τόξου: MIG Pulse, MIG Short , MIG SRS και MIG Χειροκίνητο.
Για να επαληθεύσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2 ή το πλήκτρο .



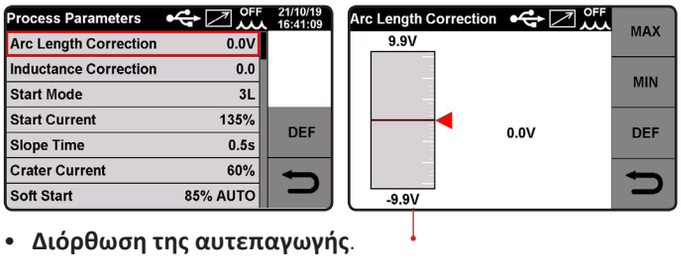
Material ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΤΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ, ΤΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.

Για να επαληθεύσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το περιστρεφόμενο κομβίο 2 ή το πλήκτρο .

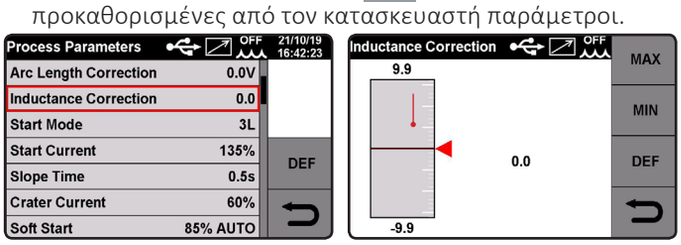


Parameters ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.

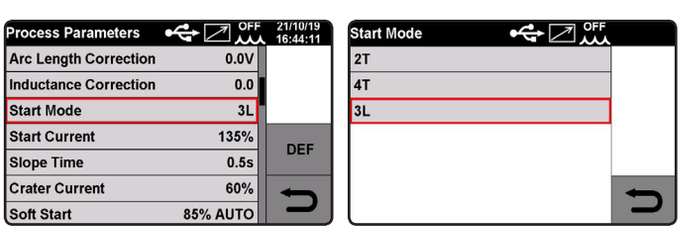
- **Διόρθωση του μήκους του τόξου.**
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή, πατώντας το ίδιο προεξέχον κομβίο.
  Ρυθμίζεται η τιμή με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου 2.
  Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2 ή το πλήκτρο .
  Πατώντας το πλήκτρο **DEF** επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.



- **Διόρθωση της αυτεπαγωγής**.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 πραγματοποιείται η επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Ρυθμίζεται η τιμή με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου 2.
  Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2 ή το πλήκτρο ⮌.
  Πατώντας το πλήκτρο DEF επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.

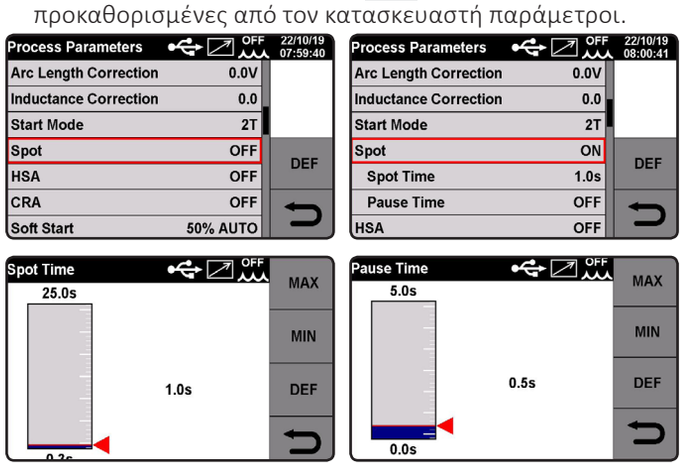


- **Πλήκτρο πυρσού.**
  Η επιλογή είναι μεταξύ του Τρόπου 2T, Τρόπου 4T και Τρόπου 3L.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται η επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή πατώντας το προεξέχον κομβίο.
  Γίνεται η επιλογή του Τρόπου με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου 2. Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2 ή το πλήκτρο ⮌.

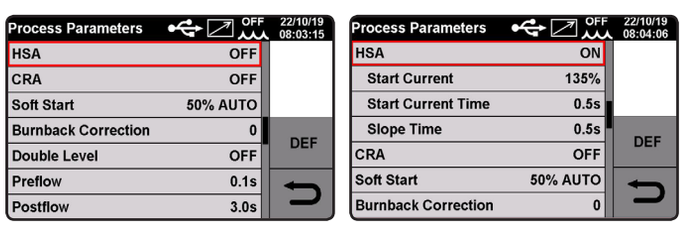


- **Συγκόλληση κατά σημεία.**
  Η επιλογή είναι μεταξύ του Χρόνου διάτρησης και της διακοπής.
  Η λειτουργία αυτή αναστέλλεται όταν ο τρόπος 3L είναι ενεργός.
  Επιλέγοντας τον χρόνο Διάτρησης στο ON, στην οθόνη εμφανίζεται ο Χρόνος πονταρίσματος. Επιλέγοντάς τον μπορούμε να τον ρυθμίσουμε μέσω της μπάρας ρύθμισης.
  Εκτός από τον Χρόνο πονταρίσματος, στην οθόνη εμφανίζεται ο Χρόνος παύσης. Επιλέγοντάς τον μπορούμε να ρυθμίσουμε μέσω της μπάρας ρύθμισης τον χρόνο παύσης μεταξύ ενός σημείου ή μέρους της συγκόλλησης και ενός άλλου.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται η επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του ίδιου του προεξέχοντος κομβίου.
  Η τιμή ρυθμίζεται με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου 2. Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2 ή το πλήκτρο ⮌.

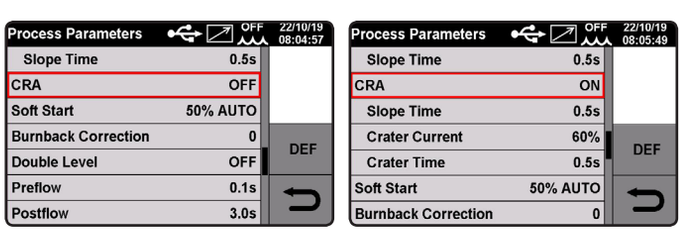
Πατώντας το πλήκτρο DEF επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.



- **HSA, (Αυτόματο Hot start).**
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Επιλέγοντας το HSA στο ON εμφανίζονται στην οθόνη το Αρχικό ρεύμα,ο Χρόνος ροής και ο Χρόνος σύνδεσης. Για τη ρύθμιση αυτών των παραμέτρων βλέπε το κεφάλαιο Start Mode.
  Με το πάτημα του πλήκτρου DEF επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.

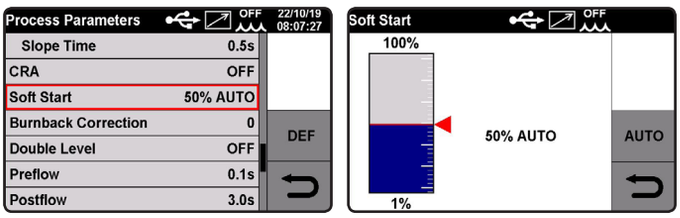


- **CRA, (Τελικό γέμισμα του κρατήρα)**.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται η επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Επιλέγοντας το CRA στο ON εμφανίζονται στην οθόνη ο Χρόνος σύνδεσης, το Ρεύμα του κρατήρα και ο Χρόνος του κρατήρα. Για τη ρύθμιση αυτών των παραμέτρων βλέπε το κεφάλαιο Start Mode.
  Πατώντας το πλήκτρο DEF επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.

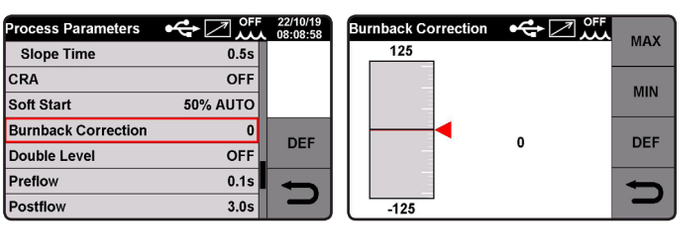


- **Συμπίεση.**
  Η ρύθμιση μπορεί να κυμαίνεται από 0 έως 100%. Είναι η ταχύτητα του σύρματος, ως ποσοστό της καθορισμένης για τη συγκόλληση ταχύτητας, προτού το σύρμα έρθει σε επαφή με το τεμάχιο προς συγκόλληση.
  Αυτή η ρύθμιση είναι σημαντική για την επίτευξη καλών εκκινήσεων.
  Η ρύθμιση του κατασκευαστή είναι στο Auto

(προκαθορισμένη λειτουργία)
Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
Η τιμή ρυθμίζεται με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου 2 Για να επιβεβαιωθεί η επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο2 ή το πλήκτρο ⮌.
Πατώντας το πλήκτρο DEF επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.

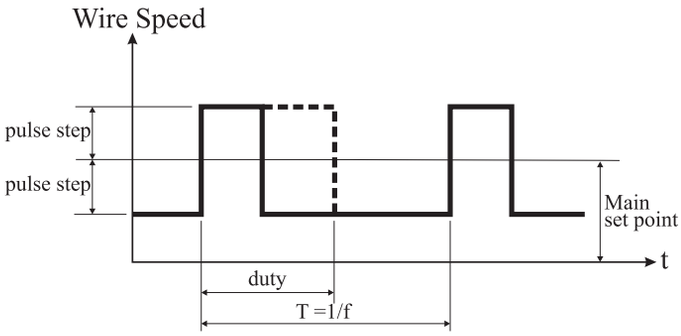


- **Διόρθωση burnback.**
  Η ρύθμιση μπορεί να κυμαίνεται από -9,9 έως +9,9. Ρυθμίζει το μήκος του σύρματος που εξέρχεται από το ακροφύσιο αερίου μετά τη συγκόλληση. Για θετικό αριθμό αντιστοιχεί μεγαλύτερη καύση του σύρματος.
  Η ρύθμιση του κατασκευαστή είναι στο 0 (προκαθορισμένη ρύθμιση).
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται η επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Η τιμή ρυθμίζεται με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου2 Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2 ή το πλήκτρο ⮌.
  Πατώντας το πλήκτρο DEF επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.

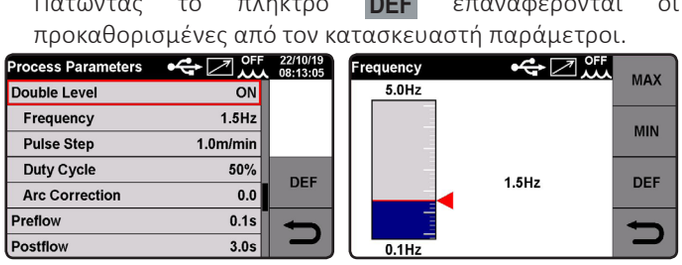


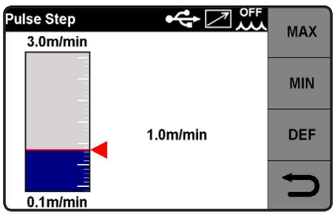
- **Διπλό επίπεδο.**
  Μόνο στις συνεργικές λειτουργίες MIG/MAG. Αυτού του είδους η συγκόλληση προκαλεί αλλαγές στην ένταση του ρεύματος μεταξύ των δύο επιπέδων. Πριν από τη ρύθμιση της συγκόλλησης σε διπλό επίπεδο είναι απαραίτητο να εκτελέσετε μια σύντομη ραφή συγκόλλησης έτσι ώστε να καθοριστεί η ταχύτητα του σύρματος και κατά συνέπεια το ρεύμα ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη διείσδυση και μέγεθος της ραφής για το επιθυμητό αποτέλεσμα.
  Έτσι ορίζεται η τιμή της ταχύτητας της πρόωσης του σύρματος (και άρα του αντίστοιχου ρεύματος) στο οποίο θα προστεθούν και θα αφαιρεθούν εναλλάξ τα μέτρα ανά λεπτό που θα προκαθοριστούν.
  Πριν από την εκτέλεση αξίζει να σημειωθεί ότι για μια ορθή ραφή η αλληλεπικάλυψη μεταξύ μιας «βελονιάς» και της άλλης πρέπει να είναι τουλάχιστον 50%.

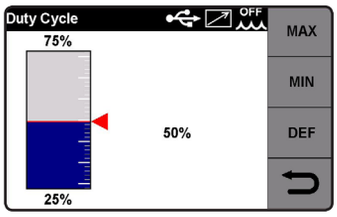
	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ	DEFAULT
Συχνότητα	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Διαφορά ταχύτητας	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Κύκλος λειτουργίας	25%	75%	50%
Διόρθωση τόξου	-9,9	9,9	0,0

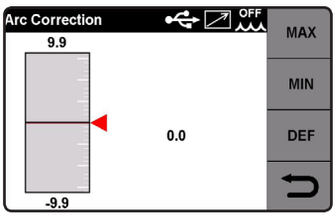


Συχνότητα διπλού επιπέδου.
Η συχνότητα, ορισμένη σε Hertz, είναι ο αριθμός των περιόδων ανά δευτερόλεπτο. Ως περίοδος νοείται η εναλλαγή της υψηλής με τη χαμηλή ταχύτητα.
Η χαμηλή ταχύτητα, που δεν διεισδύει, είναι απαραίτητη στον συγκολλητή ώστε να μετακινηθεί από τη μια βελονιά στην εκτέλεση της επόμενης βελονιάς· η υψηλή ταχύτητα, που αντιστοιχεί στο μέγιστο ρεύμα, είναι εκείνη που διεισδύει και εκτελεί τη βελονιά. Ο συγκολλητής, σε αυτήν την περίπτωση, σταματάει για να εκτελέσει τη βελονιά.
Διαφορά ταχύτητας είναι το πλάτος της μεταβολής της ταχύτητας σε m/min.
Η μεταβολή καθορίζει το άθροισμα ή την αφαίρεση των m/min από την ταχύτητα αναφοράς που περιεγράφηκε ως άνω. Με ίσες τις άλλες παραμέτρους, αυξάνοντας τον αριθμό η βελονιά θα γίνει πιο μεγάλη και θα επιτευχθεί μεγαλύτερη διείσδυση.
Κύκλος λειτουργίας. Είναι ο χρόνος του διπλού επιπέδου ως ποσοστό, είναι ο χρόνος της ταχύτητας/ρεύμα μεγαλύτερος σε σχέση με τη διάρκεια της περιόδου. Όταν είναι ίσες οι άλλες παράμετροι καθορίζει τη διάμετρο της βελονιάς και άρα τη διείσδυση.
Διόρθωση του τόξου. Ρυθμίζει το μήκος του τόξου ταχύτητας/υψηλότερο ρεύμα.
Προσοχή: μια καλή ρύθμιση προβλέπει μήκος τόξου ίσο και για τα δύο ρεύματα.
Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του διακόπτη.
Η τιμή ρυθμίζεται με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου 2 Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο2 ή το πλήκτρο ⮌.
Πατώντας το πλήκτρο DEF επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.

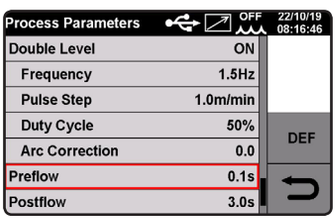


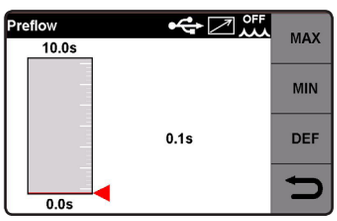




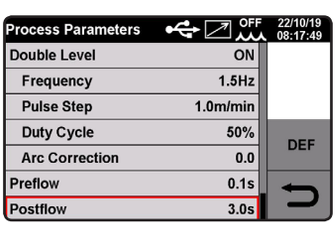


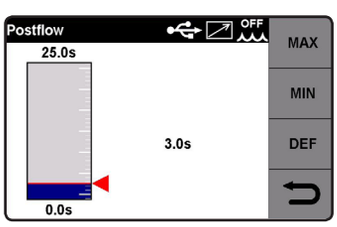
- **Pregas**.
  Η ρύθμιση μπορεί να κυμαίνεται από 0 έως 10 δευτερόλεπτα.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Η τιμή ρυθμίζεται με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου 2 Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο2 ή το πλήκτρο ⮌.
  Πατώντας το πλήκτρο **DEF** επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.





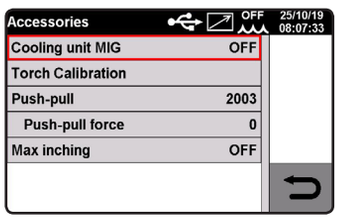
- **Postgas**.
  Η ρύθμιση μπορεί να κυμαίνεται από 0 έως 25 δευτερόλεπτα.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Η τιμή ρυθμίζεται με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου 2 Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2 ή το πλήκτρο ⮌.
  Με το πάτημα του πλήκτρου **DEF** επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.

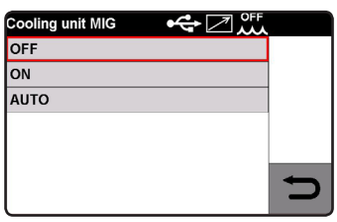




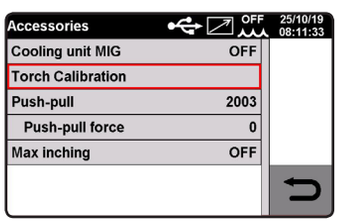
Accessories ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.

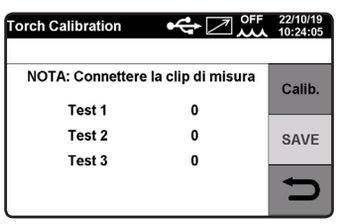
- Οδηγίες χρήσεως του συγκροτήματος ψύξης.
  Η λειτουργία αυτή επιτρέπει το άναμμα του συγκροτήματος ψύξης.
  Οι επιλογές είναι OFF – ON – AUTO, ως default είναι επιλεγμένο το OFF. Αν επιλέξετε «AUTO», όταν ανάβει η μηχανή, το συγκρότημα ψύξης ενεργοποιείται, αν το πλήκτρο του πυρσού δεν είναι πατημένο, μετά 30 δευτερόλεπτα το συγκρότημα σβήνει. Πατώντας το πλήκτρο του πυρσού το συγκρότημα επανεργοποιείται και σβήνει μετά 3 λεπτά από την απελευθέρωση του πλήκτρου
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του ίδιου προεξέχοντος κομβίου ή του πλήκτρου ⮌.



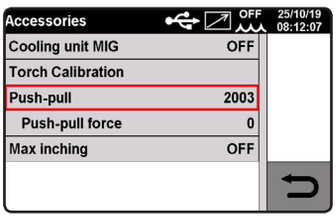


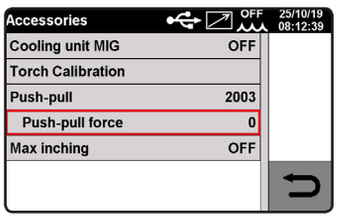
- **Βαθμονόμηση Πυρσού**
  Η βαθμονόμηση είναι απαραίτητη όταν γίνεται η χρήση της διαδικασίας MIG SRS.
  Συνδέστε το καλώδιο με τον ακροδέκτη στο βύσμα 5, που είναι τοποθετημένο στο εμπρόσθιο πάνελ.
  Συνδέστε τον ακροδέκτη του καλωδίου με το τεμάχιο προς συγκόλληση .
  Αφού πραγματοποιηθεί η θέση σε λειτουργία, πατήστε το πλήκτρο της βαθμονόμησης, πάρτε στα χέρια σας τον πυρσό συγκόλλησης, αφαιρέστε το ακροφύσιο αερίου, τοποθετήστε το ακροφύσιο φορέα ρεύματος στο τεμάχιο προς συγκόλληση και πατήστε το πλήκτρο, η μηχανή παρέχει ένα ρεύμα και απομνημονεύει μια τιμή στην οθόνη, επαναλάβετε αυτήν τη διαδικασία 3 φορές. Μετά την απομνημόνευση των 3 τιμών, κάντε αποθήκευση με το πλήκτρο SAVE

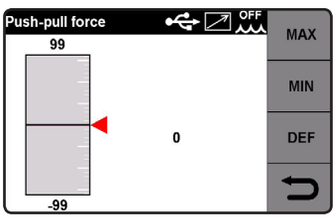




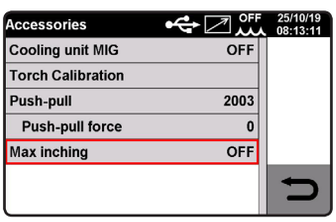
- **Οδηγίες χρήσεως του πυρσού Push-pull.**
  Ρύθμιση της δύναμης του Push-pull (μπορεί να κυμαίνεται από -99 έως +99).
  Η λειτουργία αυτή ρυθμίζει τη στρεπτική ροπή της έλξης της μηχανής Push pull, ώστε να ευθυγραμμίσει την πρόωση σύρματος.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Η τιμή ρυθμίζεται με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου 2. Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο2 ή το πλήκτρο ⮌.
  Πατώντας το πλήκτρο **DEF** επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.
  Η λειτουργία αυτή θα εμφανιστεί στην οθόνη μόνο όταν αυτός ο εξοπλισμός συναρμολογηθεί στη γεννήτρια.

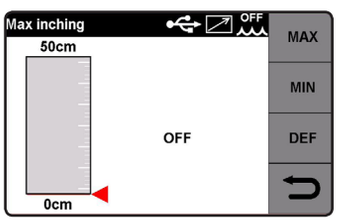






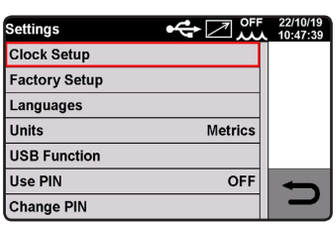
- **Μέγιστη πρόωση**.
  Ο στόχος είναι να μπλοκάρει τη συσκευή συγκόλλησης αν μετά το start το σύρμα εξέρχεται λόγω του προκαθορισμένου μήκους σε εκατοστά, χωρίς διέλευση του ρεύματος Ρύθμιση OFF - 50 cm.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Για να επιβεβαιώσετε την τιμή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2 ή το πλήκτρο ⮌.
  Πατώντας το πλήκτρο DEF επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι

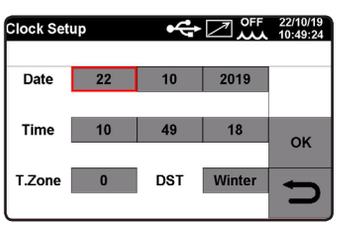




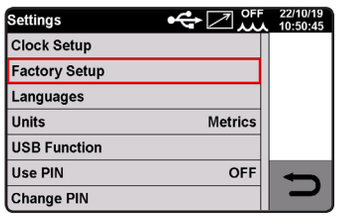
Settings ΜΕΝΟΥ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

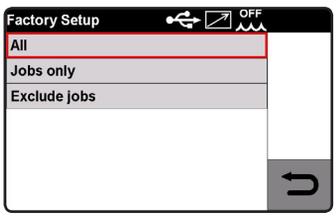
- **Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας**.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου «Ρολόι» και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του ίδιου προεξέχοντος κομβίου.
  Οι τιμές ρυθμίζονται με την περιστροφή του προεξέχοντος κομβίου 2 και επιβεβαιώνονται με το πάτημά του
  Για να επιβεβαιώσετε την ημερομηνία και ώρα πατήστε το πλήκτρο OK
  Για να βγείτε από τη λειτουργία πατήστε το πλήκτρο ⮌.



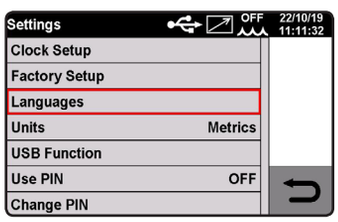


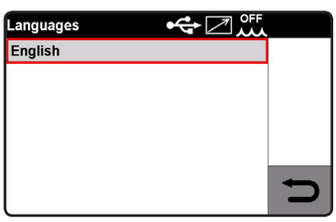
- **Επαναφορά των προκαθορισμένων ρυθμίσεων.**
  Η λειτουργία αυτή επιτρέπει να επιστρέψετε στις αρχικές προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή ρυθμίσεις. Υπάρχουν τρεις τρόποι
  - Όλα μαζί.
  - Μόνο τα αποθηκευμένα προγράμματα εργασίας «Job».
  - Αποκλεισμός των «Job»: Επαναφέρει τα πάντα εκτός από τα αποθηκευμένα προγράμματα εργασίας «Job».
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της λειτουργίας και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Για να επιβεβαιώσετε την τιμή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2.
  Για να βγείτε από τη λειτουργία πατήστε το πλήκτρο ⮌



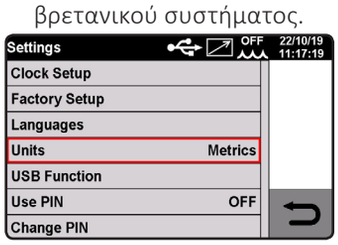


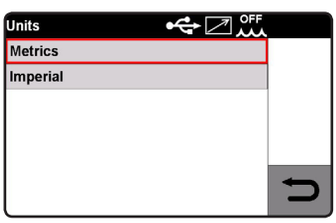
- **Γλώσσα. Επιλογή της γλώσσας**.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο2 γίνεται επιλογή της λειτουργίας και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Για να επιβεβαιώσετε τη γλώσσα αρκεί να πατήσετε το περιστρεφόμενο κομβίο 2.
  Για να βγείτε από τη λειτουργία πατήστε το πλήκτρο ⮌



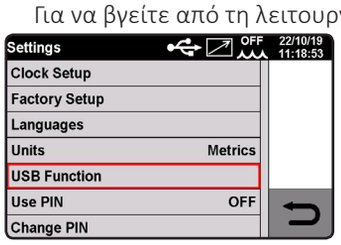


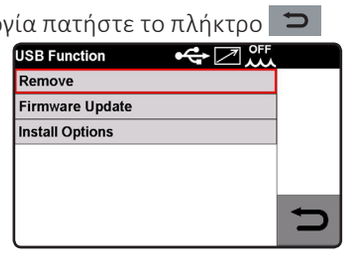
- **Μονάδα μέτρησης**
  Επιλογή μεταξύ του μετρικού συστήματος και του βρετανικού συστήματος.





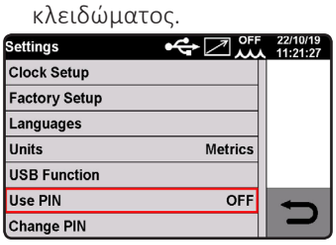
- **Διαχείριση θύρας USB.**
  Αυτή η λειτουργία ενεργοποιείται μόνο όταν εισέρχεται ένα στικάκι USB στο εσωτερικό της υποδοχής6.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο2 γίνεται επιλογή της λειτουργίας και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2.
  Για να βγείτε από τη λειτουργία πατήστε το πλήκτρο ⮌

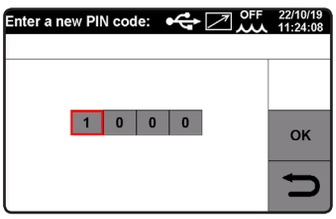




• **Χρήση PIN**

Είναι δυνατόν να μπλοκάρετε τη χρήση των ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ, ΥΛΙΚΩΝ και ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ με τη χρήση ενός κωδικού κλειδώματος.





G JOB **Μενού Job.**

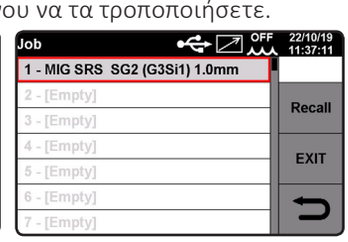
Σε αυτό το τμήμα μπορούν να αποθηκευτούν, ανακληθούν, τροποποιηθούν, αντιγραφούν ή διαγραφούν προγράμματα εργασίας.

Αποθήκευση προγράμματος «JOB».

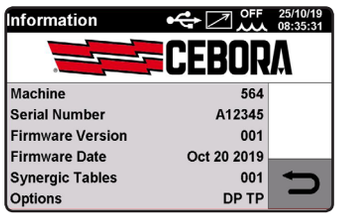
Μετά την εύρεση των ιδανικών συνθηκών συγκόλλησης προς αποθήκευση, πατήστε το πλήκτρο , στην οθόνη που εμφανίζεται, το πρόγραμμα προτείνει τον πρώτο μη χρησιμοποιούμενο αριθμό του job, για να επιβεβαιώσετε την επιλογή πατήστε το πλήκτρο SAVE. Στην απομνημονευμένη στοιχειοσειρά εμφανίζεται η διαδικασία, το είδος και η διάμετρος του σύρματος. Πριν από την απομνημόνευση αυτού του προγράμματος εργασίας, μπορείτε να επιλέξετε σε ποιον αριθμό να το αποθηκεύσετε, περιστρέφοντας απλά το προεξέχον κομβίο 2 στον προεπιλεγμένο αριθμό. Στην οθόνη job εκτός από το πλήκτρο SAVE υπάρχουν άλλα 2 πλήκτρα COPY και DELETE. Πατώντας το πρώτο μπορείτε να αντιγράψετε οποιοδήποτε απομνημονευμένο πρόγραμμα job και να το αποθηκεύσετε σε έναν άλλον αριθμό, ενώ με το πλήκτρο «canc» μπορείτε να διαγράψετε οποιοδήποτε απομνημονευμένο πρόγραμμα job.

Πατώντας το πλήκτρο JOB εμφανίζεται η οθόνη με όλα τα απομνημονευμένα job, πατώντας το πλήκτρο RCL και το πλήκτρο OK ανακαλείται οποιοδήποτε πρόγραμμα, μεταξύ αυτών που είναι απομνημονευμένα, προκειμένου να το τροποποιήσετε.

Στην αρχική οθόνη εμφανίζεται το πλήκτρο JOB 1 με τον αριθμό του επιλεγμένου προγράμματος, γυρίζοντας το προεξέχον κομβίο 2 μπορούν να ανακληθούν, σε ακολουθία, όλα τα νούμερα job προκειμένου να τα τροποποιήσετε.

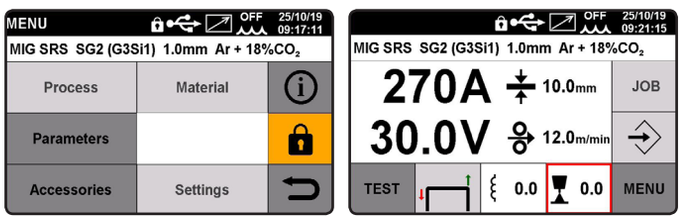


• **Πληροφορία**



Η οθόνη προβάλλει: το είδος της μηχανής, τον αριθμό μητρώου, την έκδοση του Firmware, την ημερομηνία της εξέλιξης του Firmware, τον αριθμό release του πίνακα των καμπυλών συνέργειας και τις εγκαταστημένες επιλογές.

• **Μπλοκάρισμα**



Αυτή η λειτουργία παρεμποδίζει τη χρήση μερικών λειτουργιών :

διαδικασίες συγκόλλησης, υλικών, ρυθμίσεων και χρήσεων των JOB

H Παρουσία εξαρτήματος, συγκρότημα ψύξης (optional).

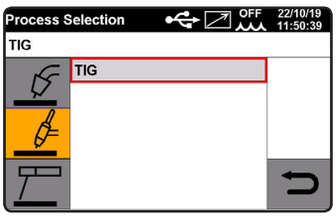
L Παρουσία εξαρτήματος, πυρσός Push-pull (προαιρετικό).

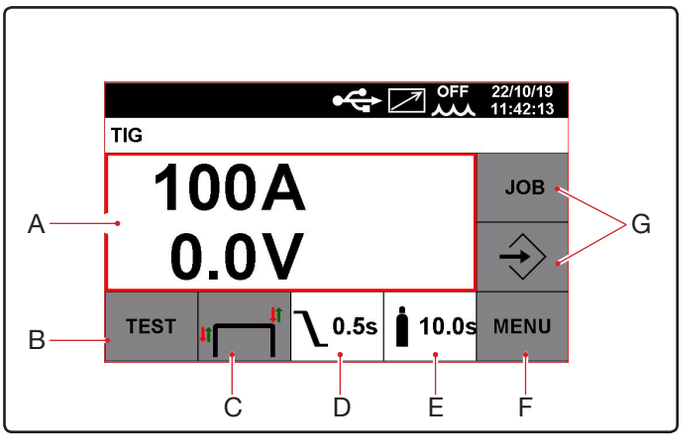
M Παρουσία στικάκι USB στο εσωτερικό της υποδοχής 6.

N Ημερομηνία και Ώρα.

O Περιγραφή χρησιμοποιηθέντος προγράμματος συγκόλλησης.

6.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ TIG.





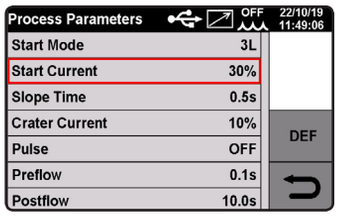
A Η οθόνη προβάλλει το ρεύμα συγκόλλησης σε Ampere και την τάση συγκόλλησης σε Volt.

B TEST Για να εκτελέσετε τη δοκιμή αερίου βλέπε την παράγραφο αναφορικά με τη «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ MIG».

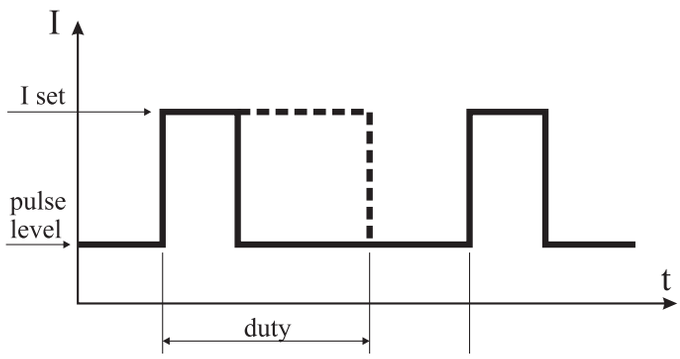
C Start mode.

Τρόπος 2T και 4T.
Για τη λειτουργία βλέπε τις παραγράφους ως προς τη «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ MIG».

Τρόπος 3L.
Μέσω του πλήκτρου του πυρσού είναι διαθέσιμα 3 ρεύματα που μπορούν να ανακληθούν στη συγκόλληση. Η ρύθμιση των ρευμάτων και του χρόνου σύνδεσης είναι η ακόλουθη:
Αρχικό ρεύμα, δυνατότητα ρύθμισης από το 10 έως το 200% του καθορισμένου ρεύματος συγκόλλησης.
Πλαίσιο σύνδεσης, δυνατότητα ρύθμισης από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα. Καθορίζει τον χρόνο σύνδεσης μεταξύ του Αρχικού ρεύματος και του ρεύματος συγκόλλησης και μεταξύ του ρεύματος συγκόλλησης και του Ρεύματος του κρατήρα ή γεμίσματος κρατήρα του τέλους συγκόλλησης.
Το Ρεύμα του κρατήρα μπορεί να ρυθμιστεί από το 10 έως το 200% του ρυθμισμένου ρεύματος συγκόλλησης.
Η συγκόλληση αρχίζει με το πάτημα του πλήκτρου του πυρσού. Το ρεύμα που ανακαλείται θα είναι το Αρχικό ρεύμα. Το ρεύμα αυτό διατηρείται μέχρις ότου το πλήκτρο του πυρσού παραμένει πατημένο· με την απελευθέρωση του πλήκτρου, το ρεύμα αυτό συνδέεται με το ρεύμα συγκόλλησης και αυτό διατηρείται μέχρι να πατήσετε εκ νέου το πλήκτρο του πυρσού. Με το επόμενο πάτημα του πλήκτρου του πυρσού το ρεύμα συγκόλλησης συνδέεται με το Ρεύμα του Κρατήρα και διατηρείται μέχρι να απελευθερώσετε το πλήκτρο του πυρσού.



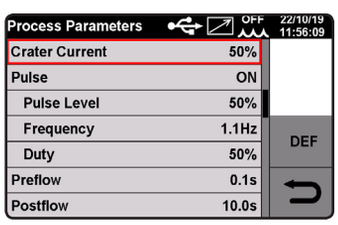
Παλμικό (Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με Τρόπο 2T-4T και 3L)
Συγκόλληση TIG με παλμούς.
Αυτό το είδος συγκόλλησης προκαλεί μεταβολή στην ένταση του ρεύματος μεταξύ των δύο επιπέδων και η αλλαγή πραγματοποιείται σε ορισμένη συχνότητα.



Παλμική ταλάντωση
Με αυτό το είδος ρυθμίζεται ρεύμα πιο χαμηλό από τα δύο απαραίτητα για αυτήν τη διαδικασία συγκόλλησης, εμφανίζεται το ποσοστό αυτού του ρεύματος σε σχέση με το αρχικό ρεύμα.
Αυτός ο παλμός μπορεί να ρυθμίζεται από το 1% έως το 100% του αρχικού ρεύματος

Συχνότητα
Είναι η συχνότητα της παλμικότητας.
Η τιμή αυτή μπορεί να ρυθμιστεί από 0,1Hz έως 500Hz.

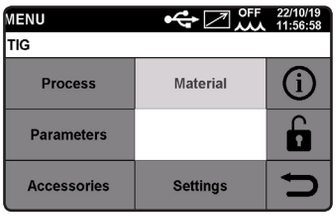
Κύκλος εργασίας
Είναι ο χρόνος διάρκειας του πιο υψηλού ρεύματος, ως ποσοστό, σε σχέση με τον χρόνο συχνότητας.
Αυτή η τιμή μπορεί να ρυθμιστεί από το 10% έως το 90%.



D 0.5s **Αγωγός καθόδου ρεύματος**.
Ρυθμιζόμενο από 0 έως 10 δευτερόλεπτα.

E 10.0s **Post gas**.
Ρυθμιζόμενο από 0 έως 25 δευτερόλεπτα.

F MENU **Μενού**.
Για να επιλέξετε αυτήν τη λειτουργία αρκεί να την επιλέξετε με ένα δάκτυλο.
Επιλέγοντάς τη πραγματοποιείται η μετάβαση στο Κύριο Μενού.



Process **ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ, MIG, TIG** ή MMA (βλέπε επεξήγηση στο κεφάλαιο Διαδικασία MIG).

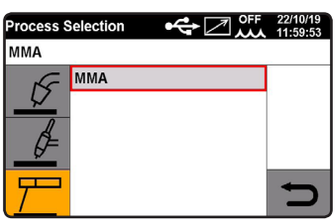
Parameters **ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ** (βλέπε επεξήγηση στην παράγραφο Start Mode τρόπος 3L του κεφαλαίου Διαδικασία MIG).

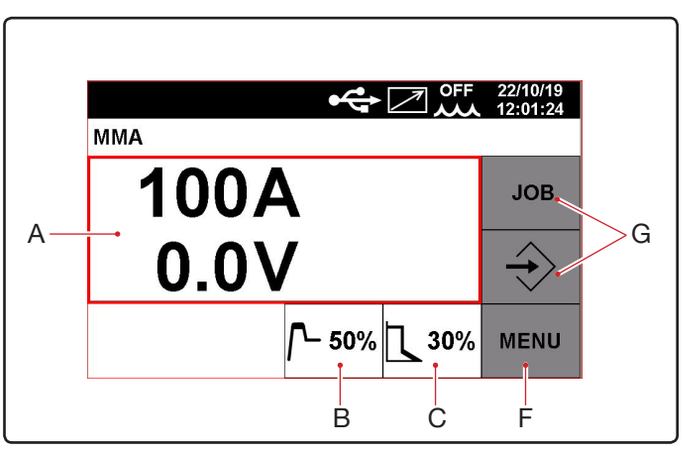
Accessories **ΧΡΗΣΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ** (βλέπε επεξήγηση στο κεφάλαιο Διαδικασία MIG).

Settings **ΜΕΝΟΥ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ** (βλέπε επεξήγηση στο κεφάλαιο Διαδικασία MIG).

G JOB Μενού Job (βλέπε επεξήγηση στο κεφάλαιο Διαδικασία MIG).

6.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ MMA.





A Η οθόνη προβάλλει το ρεύμα συγκόλλησης σε Ampere, και την τάση συγκόλλησης σε Volt.

B 50% **Hot Start**.

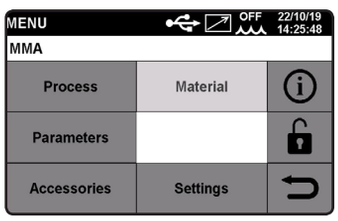
Είναι η υπερένταση εξόδου κατά τη στιγμή που ανάβει το τόξο.
Η ρύθμιση κυμαίνεται από 0% έως το 100% του προκαθορισμένου ρεύματος συγκόλλησης

C 30% **Arc Force**.

Είναι η ρύθμιση του δυναμικού χαρακτηριστικού του τόξου.
Η ρύθμιση κυμαίνεται από το 0% έως το 100% του προκαθορισμένου ρεύματος συγκόλλησης.

F MENU **Μενού**.

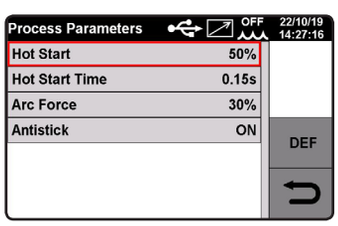
Για να επιλέξετε αυτήν τη λειτουργία αρκεί να την επιλέξετε με ένα δάκτυλο.
Επιλέγοντάς τη γίνεται μετάβαση στο Κύριο Μενού.

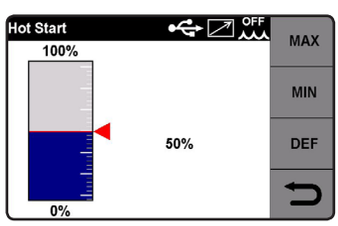


Process ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ, MIG, TIG ή MMA (βλέπε επεξήγηση στο κεφάλαιο Διαδικασία MIG).

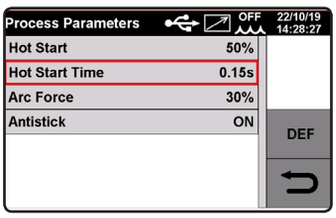
Parameters ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

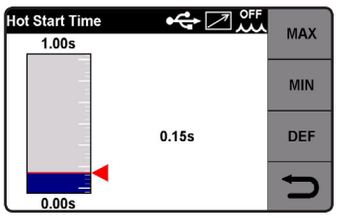
- **Hot Start**.
  Είναι η υπερένταση εξόδου κατά τη στιγμή που ανάβει το τόξο.
  Η ρύθμιση κυμαίνεται από το 0% έως το 100% του ρυθμισμένου ρεύματος συγκόλλησης.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Η τιμή ρυθμίζεται με την περιστροφή του ίδιου περιστρεφόμενου κομβίου 2 Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το περιστρεφόμενο κομβίο 2 ή το πλήκτρο ↩.
  Πατώντας το πλήκτρο DEF επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.



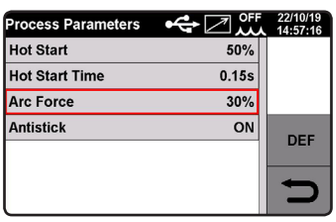


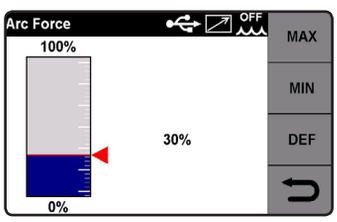
- **Hot Start Time**.
  Είναι ο χρόνος της υπερένταση εξόδου κατά τη στιγμή που ανάβει το τόξο.
  Η ρύθμιση κυμαίνεται από 0 έως 100 sec.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Η τιμή ρυθμίζεται με την περιστροφή του ίδιου προεξέχοντος κομβίου 2. Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το περιστρεφόμενο κομβίο2 ή το πλήκτρο ↩.
  Πατώντας το πλήκτρο DEF επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.



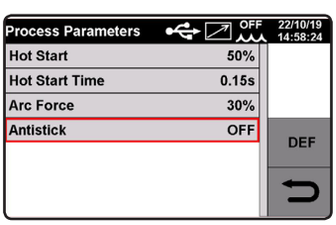


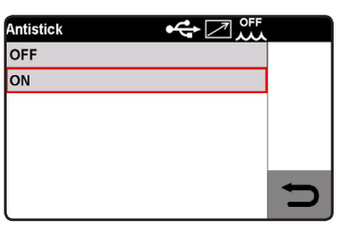
- **Arc Force**.
  Είναι η ρύθμιση του δυναμικού χαρακτηριστικού του τόξου. Η ρύθμιση κυμαίνεται από το 0% έως το 100% του ρυθμισμένου ρεύματος συγκόλλησης.
  Περιστρέφοντας το προεξέχον κομβίο 2 γίνεται η επιλογή της παραμέτρου και επιβεβαιώνεται η επιλογή με το πάτημα του προεξέχοντος κομβίου.
  Η τιμή ρυθμίζεται με την περιστροφή του ίδιου προεξέχοντος κομβίου 2 Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή αρκεί να πατήσετε το προεξέχον κομβίο 2 ή το πλήκτρο ⮌.
  Πατώντας το πλήκτρο **DEF** επαναφέρονται οι προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παράμετροι.





- **Antistick.**
  Αυτή η λειτουργία σβήνει αυτομάτως τη γεννήτρια της συγκόλλησης στην περίπτωση που το ηλεκτρόδιο κολλήσει στο υλικό προς συγκόλληση, επιτρέποντας τη χειρωνακτική αφαίρεσή του χωρίς την καταστροφή της τσιμπίδας του φορέα ηλεκτροδίου.





Accessories ΧΡΗΣΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ (βλέπε επεξήγηση στο κεφάλαιο Διαδικασία MIG).

Settings ΜΕΝΟΥ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ (βλέπε επεξήγηση στο κεφάλαιο Διαδικασία MIG).

G → **JOB** Μενού Job (βλέπε επεξήγηση στο κεφάλαιο Διαδικασία MIG).

7 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MIG-MAG

Στο Κύριο Μενού μετά την επιλογή της Διαδικασίας μπορείτε να επιλέξετε το είδος συγκόλλησης MIG: Mig Pulse, Mig Short, Mig SRS ή Mig χειροκίνητο.
Για συγκόλληση MIG παλμική χρειάζεται να επιλέξετε το είδος σύρματος, τη διάμετρο και το αέριο, αυτή δε η επιλογή πρέπει να πραγματοποιηθεί στο κύριο μενού, επιλέγοντας τα πλήκτρα διαδικασία και υλικό. Η ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλλησης γίνεται μέσω του προεξέχοντος κομβίου συνεργιακά.
Κατά αυτήν τη διαδικασία συγκόλλησης το υλικό πλήρωσης μεταφέρεται μέσω μιας μορφής παλμικού κύματος με ελεγχόμενη δύναμη, ώστε να επιτυγχάνεται η διαρκής απόσπαση σταγόνων λιωμένου υλικού που μεταφέρονται στο τεμάχιο προς κατεργασία χωρίς πιτσιλιές. Το αποτέλεσμα είναι μια ραφή συγκόλλησης λιωμένου υλικού που μεταφέρονται στο τεμάχιο προς κατεργασία χωρίς πιτσιλιές. Το αποτέλεσμα είναι μια καλά συνδεδεμένη ραφή συγκόλλησης οποιουδήποτε πάχους και είδους υλικού.

Mig Short.
Για συγκόλληση MIG short χρειάζεται να επιλέξετε το είδος του σύρματος, τη διάμετρο και το αέριο, αυτή δε η επιλογή πρέπει να γίνει στο κύριο μενούύ, επιλέγοντας τα πλήκτρα διαδικασία και υλικό.
Η ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλλησης πραγματοποιείται μέσω του διακόπτη συνεργιακά.

Mig SRS
Σε αυτήν τη διαδικασία συγκόλλησης το υλικό πλήρωσης μεταφέρεται με διαδακασία Short, μα χωρίς πιτσιλιές και με μειωμένο θερμικό φορτίο .
Για συγκόλληση MIG SRS χρειάζεται να επιλέξετε το είδος του σύρματος, τη διάμετρο και το αέριο, αυτή δε η επιλογή πρέπει να γίνει εντός του MENU, επιλέγοντας τα πλήκτρα Process και Material. Η ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλλησης πραγματοποιείται διαμέσου του προεξέχοντος κομβίου συνεργιακά.

Mig Χειροκίνητο.
Για χειροκίνητη συγκόλληση Mig χρειάζεται κάθε φορά να επιλέγετε το είδος του σύρματος, τη διάμετρο και το αέριο, αυτή δε η επιλογή πρέπει να γίνει στο κύριο μενού, με την επιλογή των πλήκτρων διαδικασία και υλικό. Για συγκόλληση με αυτήν τη διαδικασία χρειάζεται να ρυθμίσετε την ταχύτητα του σύρματος και την τάση της συγκόλλησης. Στην αρχική οθόνη πατώντας το προεξέχον κομβίο γίνεται επιλογή της ταχύτητας του σύρματος και με το ίδιο ρυθμίζεται η τιμή, καθώς και η τάση συγκόλλησης.

8 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MMA

Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου της τσιμπίδας του φορέα ηλεκτροδίου 9 και το βύσμα του καλωδίου σωμάτωσης στο βύσμα 4 (σύμφωνα με την πολικότητα που προβλέπεται από τον κατασκευαστή των ηλεκτροδίων.
Για την προετοιμασία της μηχανής για συγκόλληση MMA ακολουθήστε τις οδηγίες που περιεγράφηκαν στο ως άνω μενού.

9 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG

Συνδέστε το καλώδιο σωμάτωσης στον θετικό πόλο 9 και τον πυρσό στο αρνητικό βύσμα 4 και το καλώδιο ελέγχου στο βύσμα 8. Συνδέστε τον αγωγό αερίου στην πρίζα 7.
Για την προετοιμασία της μηχανής για συγκόλληση TIG ακολουθήστε τις οδηγίες που περιεγράφηκαν ως άνω στο μενού.

10 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

- **ΠΥΡΣΟΣ MIG ΑΝΤ. 1242**
  Αερόψυκτος πυρσός MIG CEBORA 280 A m. 3,5.
- **ΠΥΡΣΟΣ MIG ΑΝΤ. 1241**
  Υδρόψυκτος πυρσός MIG CEBORA 380 A m. 3,5.
- **ΠΥΡΣΟΣ PUSH-PULL UP/DOWN Αντ. 2003**. αερόψυτκος.
- **ΠΥΡΣΟΣ TIG Art. 1256 450 A** υδρόψυκτος. Ο πυρσός πρέπει υποχρεωτικά να παραγγελθεί μαζί με τη σύνδεση **αντ. 2068**
- **ΠΥΡΣΟΣ TIG Αντ. 1260 200 A** αερόψυκτος. Ο πυρσός πρέπει υποχρεωτικά να παραγγελθεί μαζί με τη σύνδεση **αντ. 2068**
- **ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ ΑΝΤ. 1681.**

11 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

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

11.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Σε περίπτωση συντήρησης στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης 12 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.

11.2 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