

# MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A ARCO

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

## 1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

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

### CHOQUE RUMOR

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

### CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS - Podem ser nocivos.

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

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

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

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

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

### EXPLOSÕES

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

### COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

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

### ALTA FREQUÊNCIA (H.F.)



- A alta frequência (H.F.) pode interferir com a radionavegação, os serviços de segurança, os computadores, e em geral com os aparelhos de comunicação
- A instalação só deve ser executada por pessoas qualificadas que têm conhecimento de aparelhos eletrónicos.

- O utilizador final tem a responsabilidade de contactar um electricista qualificado que possa providenciar prontamente a qualquer problema de interferência derivado da instalação

- Em caso de notificação da entidade FCC por interferências, deixar imediatamente de usar o aparelho
- O aparelho deve ter uma manutenção regular e controlada
- O gerador de alta frequência deve permanecer fechado, manter a distância devida os elétrodos do espinterómetro

### ELIMINAÇÃO DE APARELHAGENS ELÉCTRICAS E ELECTRÓNICAS

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

EM CASO DE MAU FUNCIONAMENTO SOLICITAR A ASSISTÊNCIA DE PESSOAS QUALIFICADAS.

### 1.1 CHAPA DAS ADVERTÊNCIAS

O texto numerado abaixo corresponde às casas numeradas da chapa.

- B. Os rolos de tracção do fio podem ferir as mãos.
  - C. O fio de soldadura e o grupo de tracção do fio estão sob tensão durante a soldadura. Mantenha as mãos e os objectos metálicos afastados dos mesmos.
1. Os choques eléctricos provocados pelo eléctrodo de soldadura ou pelo cabo podem ser mortais. Proteja-se devidamente contra o perigo de choques eléctricos.
    - 1.1 Use luvas isolantes. Não toque no eléctrodo com as mãos nuas. Não use luvas húmidas ou estragadas.
    - 1.2 Certifique-se de estar isolado da peça a soldar e do chão
    - 1.3 Desligue a ficha do cabo de alimentação antes de trabalhar na máquina.
  2. Poderá ser nocivo para a saúde inalar as exalações produzidas pela soldadura.



- 2.1 Mantenha a cabeça afastada das exalações.
- 2.2 Utilize um equipamento de ventilação forçada ou de exaustão local para eliminar as exalações.
- 2.3 Utilize uma ventoinha de aspiração para eliminar as exalações.
3. As faíscas provocadas pela soldadura podem provocar explosões ou incêndios.
  - 3.1 Mantenha os materiais inflamáveis afastados da área de soldadura.
  - 3.2 As faíscas provocadas pela soldadura podem provocar incêndios. Mantenha um extintor nas proximidades e faça com que esteja uma pessoa pronta para o utilizar.
  - 3.3 Nunca solde recipientes fechados.
4. Os raios do arco podem queimar os olhos e a pele.
  - 4.1 Use capacete e óculos de segurança. Utilize protecções adequadas das orelhas e camisas com o colarinho abotoado. Utilize máscaras com capacete, com filtros de graduação correcta. Use uma protecção completa para o corpo.
5. Leia as instruções antes de utilizar a máquina ou de efectuar qualquer operação na mesma.
6. Não retire nem cubra as etiquetas de advertência

## 2 DESCRIÇÕES GERAIS

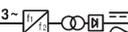
### 2.1 ESPECIFICAÇÕES

Esta máquina de soldar é um gerador de corrente contínua constante realizado com tecnologia INVERTER, projectado para soldar com eléctrodos revestidos e com procedimento TIG com ignição por contacto.

NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA DESCONGELAR TUBOS, ACIONAR MOTORES OU PARA CARREGAR BATERIAS.

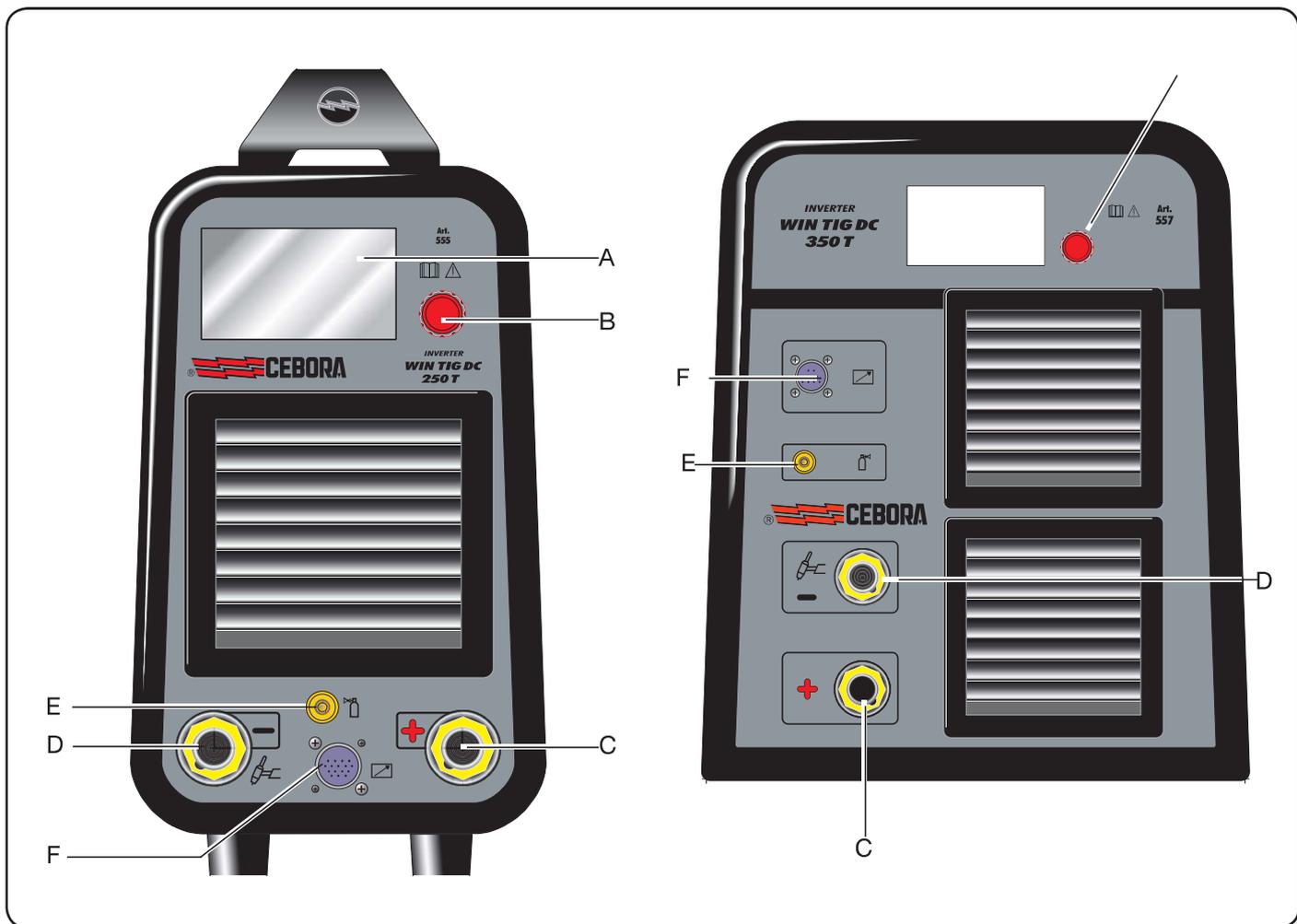
### 2.2 ESPECIFICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS INDICADOS NA PLACA DA MÁQUINA.

O aparelho é construído de acordo com as seguintes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 - EC 61000-3-11 (ver a nota 2).

- Nº. Número de registo a referir sempre que for necessário fazer qualquer pedido relativo à máquina de soldar.
- 3~  Conversor estático de frequência trifásica transformador-rectificador.
- MMA Adequado para soldadura com eléctrodos revestidos.
- TIG Apropriado para soldagem TIG.
- U0. Tensão a vácuo secundária
- X. Factor de serviço percentual. % de 10 minutos em que a máquina de soldar pode trabalhar numa determinada corrente sem causar sobreaquecimento.
- I2. Corrente de soldadura
- U2. Tensão secundária com corrente I2  
A máquina selecciona automaticamente a tensão de alimentação.
- U1. Tensão nominal de alimentação
- 3~ 50/60Hz Alimentação trifásica 50 ou então 60 Hz
- I1 máx. É o valor máximo da corrente absorvida.
- I1 ef. É o valor máximo da corrente efectiva absorvida considerando factor de serviço.
- IP23S Grau de protecção da carcaça.  
Grau 3 como segundo algarismo significa que este aparelho pode ser armazenado, mas não deve ser utilizado no exterior quando está a chover, a não ser se estiver devidamente protegida.
-  Idoneidade em ambientes com risco acrescentado.

#### NOTAS:

- 1- O aparelho também foi projectado 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 ZMAX admitida da instalação eléctrica seja inferior ou igual a 0,099 (Art. 557) - 0,154 (Art. 555) no ponto de interligação entre a instalação eléctrica do utilizador e a pública. É da responsabilidade do instalador, u do utilizador do equipamento, garantir, ventualmente consultando o operador da rede de distribuição, que o equipamento seja ligado a uma alimentação com uma impedância máxima de sistema admitida ZMAX inferior ou igual a 0,099 (Art. 557) - 0,154 (Art. 555).



## 2.3 DESCRIÇÃO DAS PROTECÇÕES

### 2.3.1 PROTEÇÃO TÉRMICA

Este aparelho está protegido por uma sonda de temperatura a qual, quando se superam as temperaturas admitidas, impede o funcionamento da máquina. Nestas condições, o ventilador continua a funcionar e aparece Err no visor A. 74.

### 2.3.2 PROTEÇÃO DE BLOQUEIO

Esta máquina de soldar está dotada de várias proteções que a interrompem antes que possa sofrer danos. A máquina de soldar pode funcionar com as seguintes gamas de tensão:

Para tensão nominal 208/220/230V, de 175 a 270V

Para tensão nominal 400/440V, de 340 a 490V

Atenção: se a tensão de alimentação não estiver dentro dos valores acima indicados, não se acende nenhum led e o ventilador é alimentado.

Se, quando se liga a máquina, a conexão das fases não estiver correta, aparece Err no visor **A**. 67

Se, com a máquina ligada, a tensão desceu abaixo de 175 V ( $U_1 = 230\text{ V}$ ) ou 340 V ( $U_1 = 400\text{ V}$ ) aparece Err 01 no visor **A**.

Nestes casos, desligue a máquina, restabeleça a tensão certa e ligue novamente. Se o problema foi resolvido, a máquina de soldar recomeçará a funcionar.

Se, com a máquina ligada, aparece Err 02 ou Err 01 no visor **A**, verifique a tensão de alimentação da máquina, se esta está certa, a máquina necessita de uma intervenção técnica.

**Se for detetado um nível baixo de água para o grupo de arrefecimento, aparece a sigla H2O a piscar no visor A.**

## 3 INSTALAÇÃO

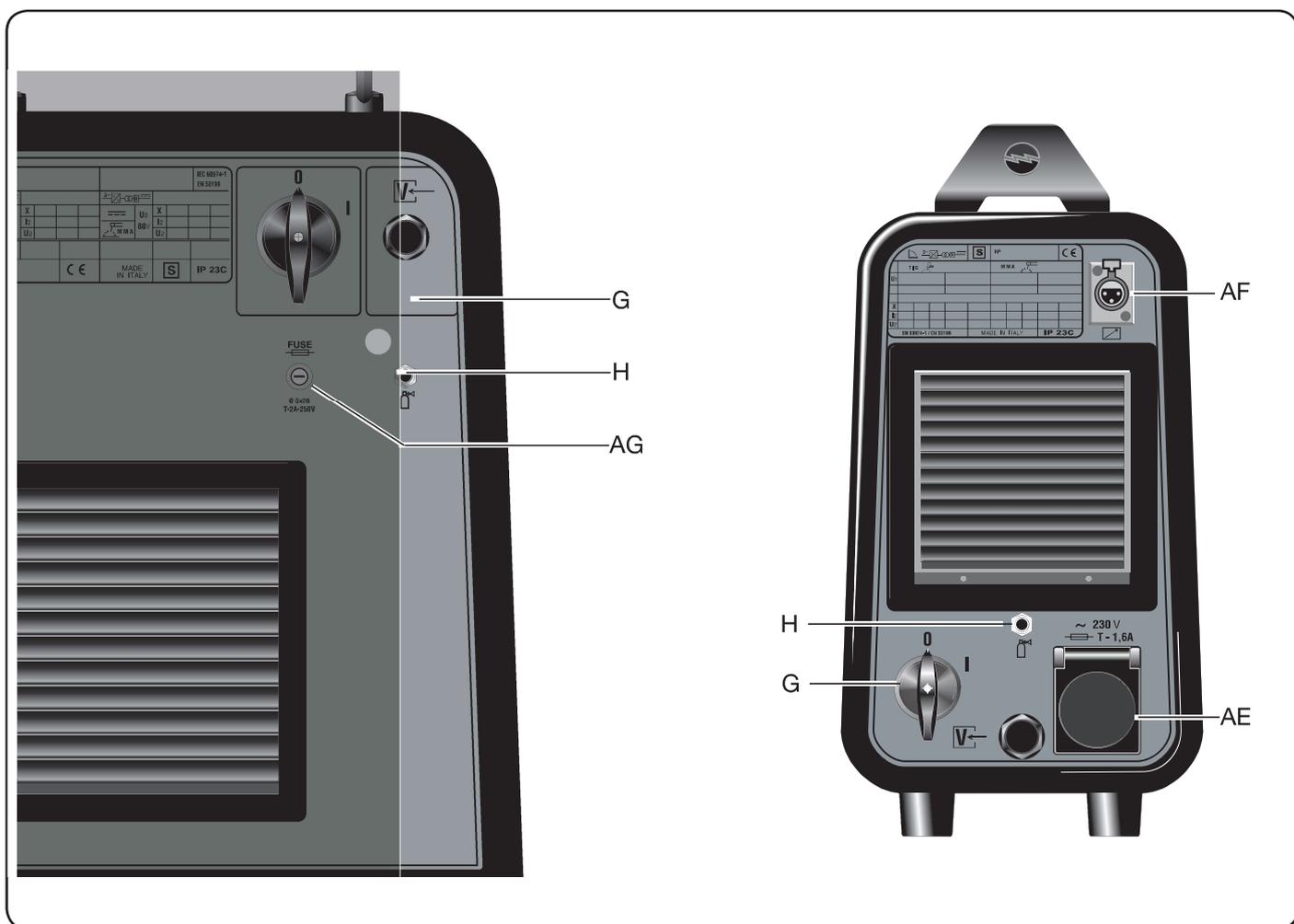
Verificar se a tensão de alimentação corresponde à tensão indicada na chapa dos dados técnicos da máquina de soldar.

Aplicar uma ficha de capacidade adequada no cabo de alimentação, assegurando-se que o condutor amarelo/verde esteja ligado ao borne de terra.

A capacidade do interruptor magnetotérmico, ou dos fusíveis, em série com a alimentação, deve ser igual à corrente I1 consumida pela máquina.

### 3.1 PREPARAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO

A instalação da máquina deve ser efetuada por pessoal especializado. As ligações devem ser todas efetuadas de acordo com as normas em vigor e respeitando inteiramente as leis contra acidentes (norma CEI 26-36 E e IEC/EN 60974-9)



### 3.2 DESCRIÇÃO DO APARELHO

#### A - VISOR.

#### B - MANÍPULO DO ENCODER

Com o manípulo do encoder B executam-se variadas tarefas:

- 1) **Regular um parâmetro**  
Rodar o manípulo do encoder.
- 2) **Selecionar um parâmetro ou ativar uma secção.**  
Carregar e largar (rapidamente) o manípulo do encoder.
- 3) **Regressar à janela principal**  
carregar por mais de 0,7 s e largar quando aparece a janela principal

#### C - BORNE DE SAÍDA POSITIVO (+)

#### D - BORNE DE SAÍDA NEGATIVO (-)

#### E - TOMADA

(1/4 GÁS) Liga-se o tubo do gás do maçarico de soldadura TIG

#### F - CONECTOR DE 10 POLOS

São ligados a este conector os seguintes comandos remotos:

- a) pedal
- b) maçarico com botão de start
- c) maçarico com potenciômetro
- d) maçarico com up/down etc...

Além disso, entre os pinos 3-6 está disponível a função "ARC ON"

#### G - INTERRUPTOR

Liga e desliga a máquina

#### H - TOMADA ENTRADA DO GÁS

**AE - TOMADA** à qual se liga o grupo de arrefecimento Art.1341

**ATENÇÃO:** Potência máx: 360VA-Amperes: 1,6.  
Não ligar utensílios, tais como rebarbadoras ou semelhantes

#### AF - CONECTOR

Conector de três polos ao qual se liga o cabo do pressóstato do grupo de arrefecimento

#### AG - PORTA-FUSÍVEIS

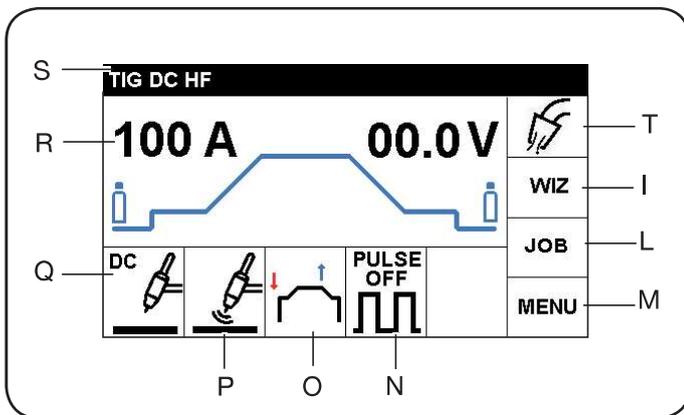
## 4 DESCRIÇÃO DO VISOR

INFORMATION	
MACHINE	555
FIRMWARE VERSION	001
FIRMWARE DATE	January 30 2018
FIRMWARE VERSION DISPLAY	001
FIRMWARE DATE DISPLAY	January 30 2018

Quando se acende o visor, aparecem durante 5 segundos todas as informações acerca das versões do software da

máquina.

Depois, aparece a janela principal no visor relativa às configurações de fábrica. O operador pode soldar imediatamente e regular a corrente, rodando o manípulo B



Como ilustrado na figura, o visor está dividido em setores e, dentro de cada um destes, podem ser efetuadas configurações.

• Para selecionar os setores, carregar e largar o manípulo B, de modo a evidenciar um setor em vermelho.

Rodar o manípulo B para escolher o setor desejado, depois carregar por pouco tempo no manípulo B, para entrar nas configurações do setor escolhido.

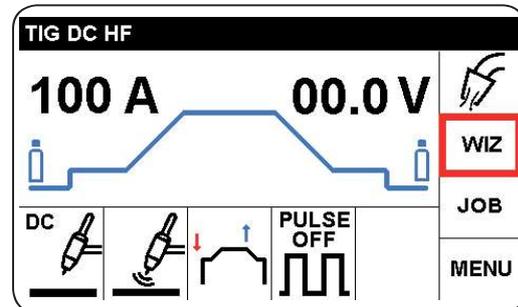
• Em verde com bordo vermelho, é evidenciada a última configuração; com a nova seleção, o bordo vermelho passa para a nova escolha

<b>IMPORTANTE</b>	de agora em diante, esta operação será descrita indicando: <i>selecionar e confirmar</i>
	confirmando este símbolo, regressa-se à janela anterior à corrente
<b>DEF</b>	selecionando e confirmando este símbolo, serão definidos os parâmetros de fábrica
<b>IMPORTANTE</b>	para regressar à janela principal, carregar no manípulo B por um tempo prolongado (> 0,7 seg.)

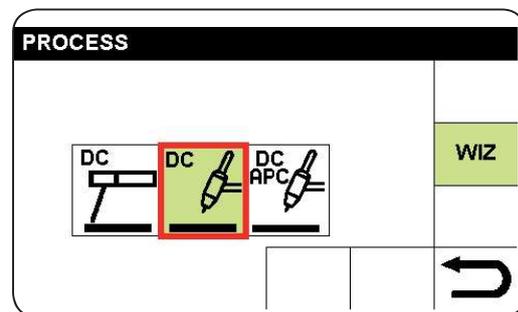
### 4.1 SETOR I (WIZ)

Esta função permite a configuração rápida da máquina de soldar.

#### 4.1.1 CONFIGURAÇÃO DE PROCESSO DE SOLDADURA (PARÁGRAFO 5)

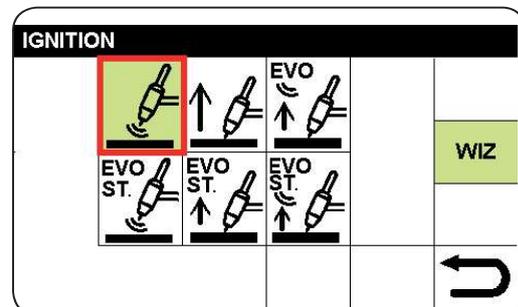


Selecionar e confirmar o setor WIZ. Apresenta-se automaticamente a escolha seguinte



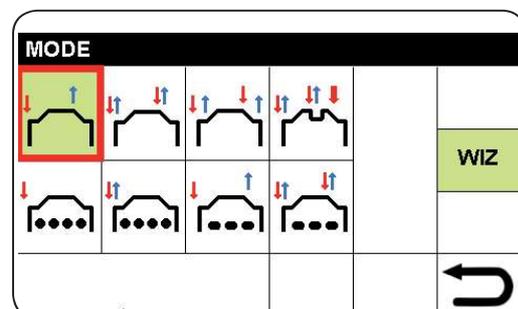
Selecionar e confirmar o processo de soldadura. Apresenta-se automaticamente a escolha seguinte.

#### 4.1.2 CONFIGURAÇÃO DA IGNIÇÃO DO ARCO (PARÁGRAFO 6)



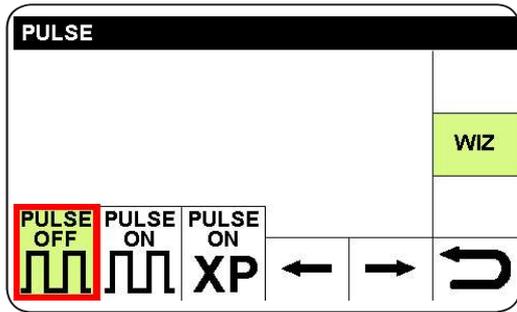
Selecionar e confirmar o tipo de ignição. Apresenta-se automaticamente a escolha seguinte

#### 4.1.3 CONFIGURAÇÃO DE MODO DE INÍCIO (PARÁGRAFO 7)



Selecionar e confirmar o modo de início. Apresenta-se automaticamente a escolha seguinte

#### 4.1.4 CONFIGURAÇÃO DA SOLDADURA COM PULSAÇÃO (VER PARÁGRAFO 8)

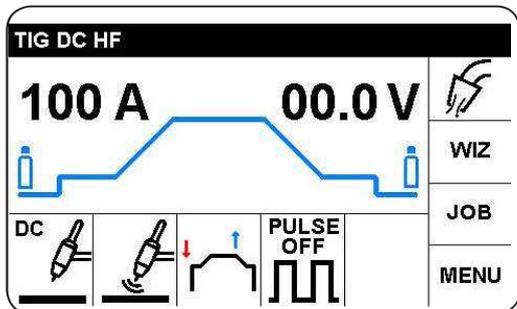


Se escolher **PULSE OFF** passa-se à janela principal. Se escolher **PULSE ON** ver o parágrafo 8.1, ao passo que

escolhendo **PULSE ON -XP** ver parágrafo 8.2

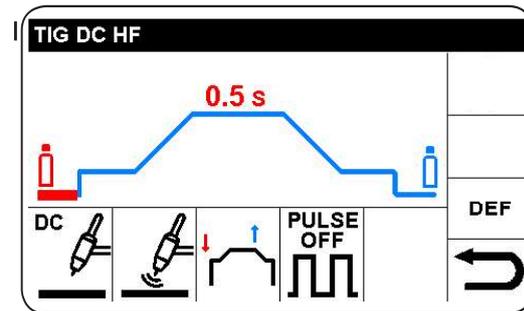
Se não se usa a opção "WIZ", de seguida está descrito o procedimento para a regulação completa da máquina de soldar

#### 4.2 REGULAÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDADURA (SETOR R)

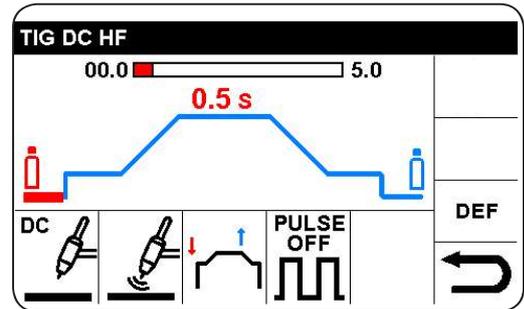


Partindo da janela principal, seleccionar e confirmar o setor R, para aceder à regulação dos

parâmetros de soldadura resumidos na tabela 1. Como exemplo, está descrito o procedimento para a regulação do tempo de Pré-Gás.



Selecionar o parâmetro desejado. O parâmetro activa-se em vermelho.

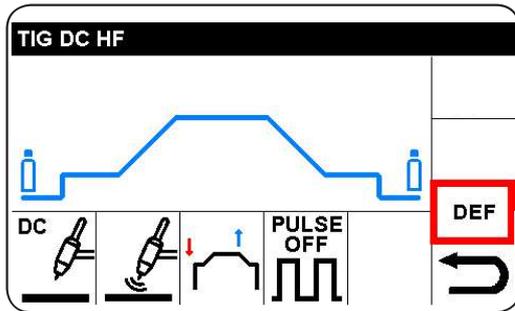


Confirmar e definir o parâmetro escolhido, depois carregar para confirmar a configuração e passar automaticamente ao parâmetro seguinte, ou rodar o manipulador para escolher o parâmetro desejado.

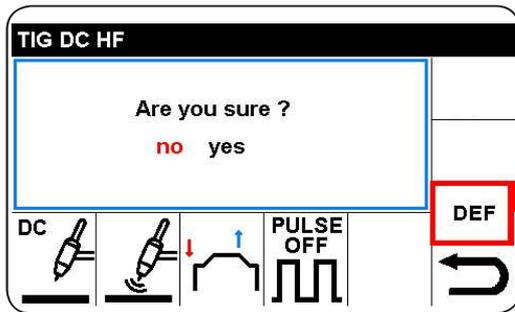
**N.B** O valor máximo de regulação da corrente de soldadura depende do artigo da máquina de soldar.

	Descrição	Min.	DEF	Max	U.M.	Ris.
	Tempo de pré-gás	0	0,05	5	Sec.	0,01
	Amplitude da primeira corrente	5	25	Set point	A	1
	Tempo da primeira corrente	0	0	5	Sec.	0,1
	Tempo de subida da corrente	0	0	9,9	Sec.	0,1
	Corrente de soldadura	5	100	220	A	1
	Tempo de descida da corrente	0	0	9,9	Sec.	0,1
	Amplitude da corrente de cratera	5	10	Set point	A	1
	Tempo da corrente de cratera	0	0	5	Sec.	0,1
	Tempo de pós-gás	0	10	30	Sec.	1

#### 4.2.1 CONFIGURAÇÃO DOS VALORES DE FÁBRICA (DEF)

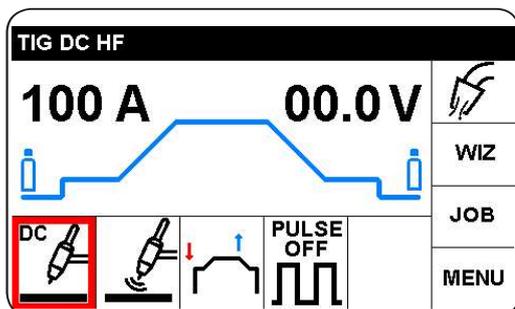


Para recuperar os parâmetros de fábrica, selecionar e confirmar o setor "DEF"

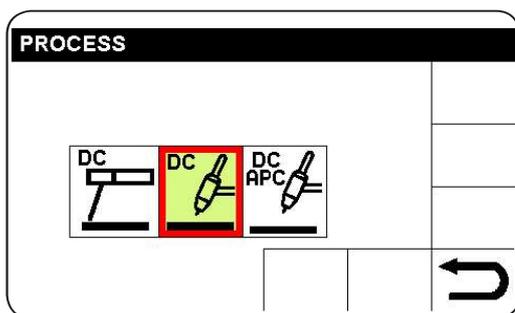


Confirmar a seleção

#### 5 SELEÇÃO DO PROCESSO DE SOLDADURA (SECTOR Q)



Selecionar e confirmar o setor Q.



Selecionar e confirmar o processo de soldadura. N.B. a caixa do processo em uso está evidenciada em verde e bordo vermelho.

melho.

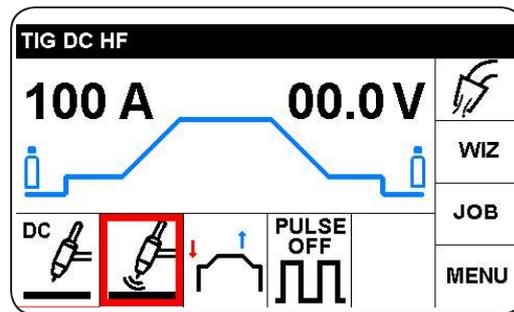
O processos disponíveis são os seguintes:

**DC** Soldadura MMA com elétrodo revestido (ver capítulo 13))

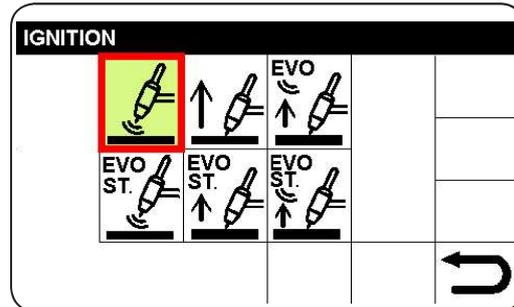
**DC** Soldadura TIG DC (ver capítulo 17)

**DC APC** Soldadura TIG DC APC (Activ Power Control, ver capítulo 16)

#### 6 SELEÇÃO DO TIPO DE IGNIÇÃO DO ARCO (SECTOR P)



Selecionar e confirmar o setor P, relativo à ignição do arco.



Selecionar e confirmar o tipo de ignição. N.B. a caixa da ignição em uso é evidenciada em verde. Com este

método pode-se selecionar, modificar e confirmar todos os tipos de ignição a seguir resumidos.

 Ignição com alta frequência (HF), a ignição do arco dá-se por uma descarga de alta frequência/tensão.

 Ignição por contacto, tocar na peça a trabalhar com a ponta do elétrodo, carregar no botão do maçarico e levantar a ponta do elétrodo.

 **EVO LIFT** Tocar na peça a trabalhar com a ponta do elétrodo, carregar no botão do maçarico e levantar a ponta do elétrodo; logo que o elétrodo se levanta, gera-se uma descarga de alta frequência/tensão, que acende o arco. Especialmente adequado aos pontos de precisão.

 **EVO START** Após a descarga de alta frequência/tensão, que acende o arco, são definidos parâmetros que facilitam a união das pontas do material a soldar, na primeira fase de soldadura.

A duração desses parâmetros pode ser regulada na janela principal, selecionando o parâmetro **EVO ST.** (ver cap. 15).

 Depois de ter acendido o arco por contacto, são definidos parâmetros que facilitam a união das pontas do material, na primeira fase de soldadura.

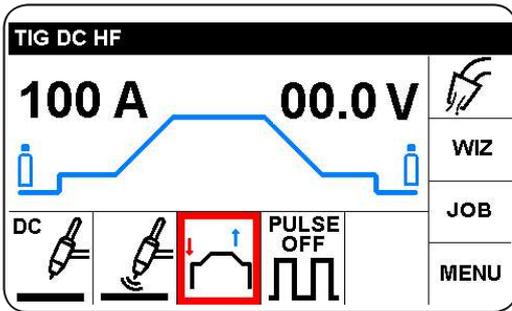
A duração desses parâmetros pode ser regulada na janela principal, selecionando o parâmetro **EVO ST.** (ver cap. 15).



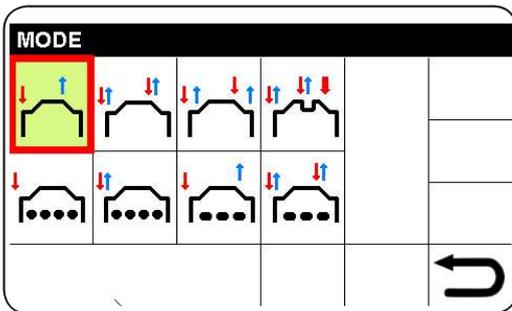
TOCAR NA PEÇA A TRABALHAR COM A PONTA DO ELÉTRODO, CARREGAR NO BOTÃO DO MAÇARICO E LEVANTAR A PONTA DO ELÉTRODO. ASSIM QUE SE LEVANTA O ELÉTRODO PRODUZ-SE UMA DESCARGA DE ALTA FREQUÊNCIA/TENSÃO, QUE ACENDE O ARCO, TAMBÉM SÃO DEFINIDOS PARÂMETROS QUE FACILITAM A UNIÃO DAS PONTAS DO MATERIAL, NA PRIMEIRA FASE DE SOLDADURA.

A DURAÇÃO DESSES PARÂMETROS PODE SER REGULADA NA JANELA PRINCIPAL, SELECIONANDO O PARÂMETRO **EVO ST.** (ver cap. 15).

## 7 SELEÇÃO DO MODO DE INÍCIO (SETOR O)



Selecionar e confirmar o setor O, relativo aos modos de início



Selecionar e confirmar o modo de início.

Com este método pode-se selecionar, modificar e confirmar todos os tipos de início a seguir resumidos.

**N.B.**

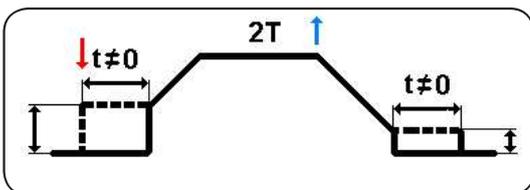
**As setas vermelhas indicam o movimento de carregar ou de largar o botão do maçarico.**

### 7.1 MODO MANUAL (2T):



Modalidade adequada para executar soldaduras de curta duração, ou soldaduras automatizadas com robô.

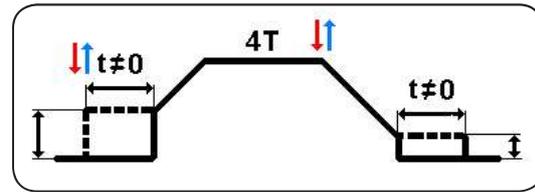
Nesta posição pode-se ligar o pedal art. 193



### 7.2 MODO AUTOMÁTICO:



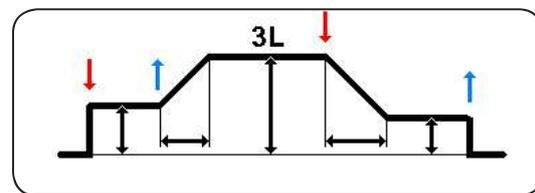
Adequado a soldaduras de longa duração.



### 7.3 MODO DE TRÊS NÍVEIS:



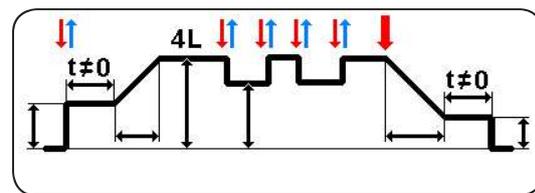
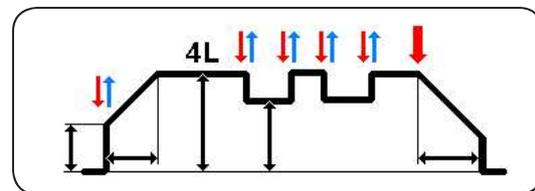
Com esta modalidade, o operador pode introduzir uma corrente intermédia e chamá-la durante a soldadura.



### 7.4 DE QUATRO NÍVEIS:



Com esta modalidade, o operador pode introduzir uma corrente intermédia e chamá-la durante a soldadura.



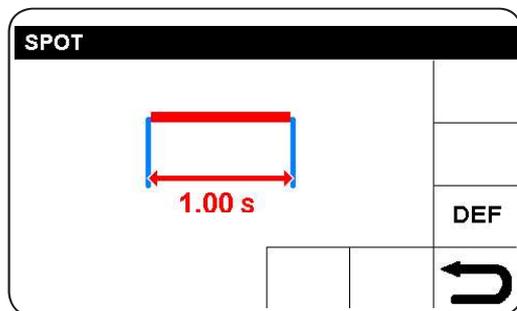
**Este símbolo significa que o botão do maçarico deve ser mantido carregado por mais de 0,7 segundos para terminar a soldadura.**

A seleção dos modos de **pontilhado** e **intermitência** leva a uma nova janela de diálogo.

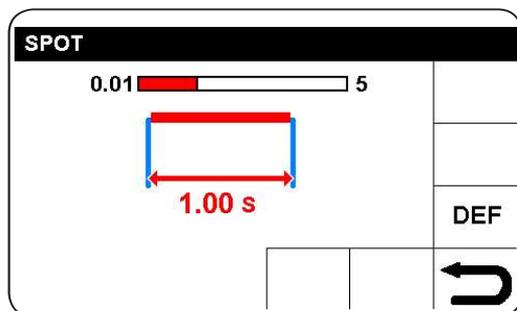


### 7.5 PONTILHADO MANUAL (2T):

A máquina de soldar prepara-se automaticamente para a ignição por alta frequência (parágrafo 6)



O tempo de pontilhado ativa-se em vermelho, depois carregar no manípulo B



Definir e confirmar o tempo de pontilhado, depois carregar por mais tempo para regressar à janela inicial de

soldadura e regular a corrente.

Carregar no botão do maçarico e, mantê-lo carregado, o arco acende-se e, após o tempo definido, apaga-se automaticamente.



### 7.6 PONTILHADO AUTOMÁTICO (4T):

A definição do tempo e da corrente são iguais ao pontilhado 2T mas, neste caso, o operador carrega e larga o botão do maçarico e aguarda o fim do ponto

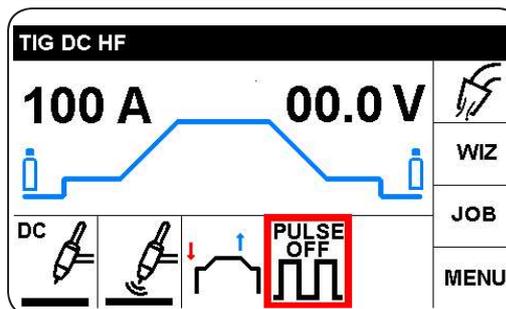


### 7.7 INTERMITÊNCIA MANUAL (2T):

A definição do tempo e da corrente são iguais ao pontilhado 2T mas, neste caso, o operador carrega e larga o botão do maçarico e aguarda o fim do ponto. Esta soldadura por pontos alterna tempos de trabalho e tempos de pausa.

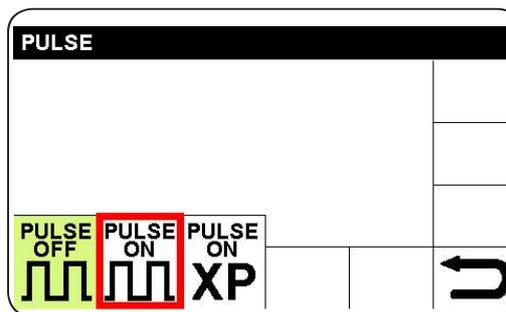
É muito utilizada por quem deve executar soldaduras estéticas e não quer deformar a peça a soldar.

## 8 PULSAÇÃO (SETOR N)

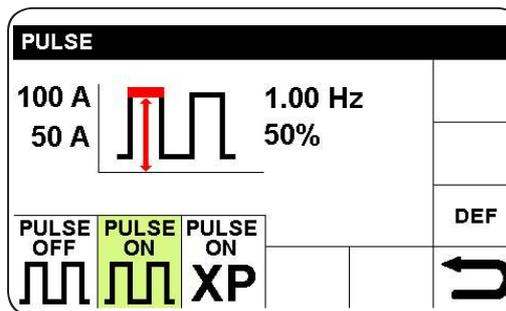


Selecionar e confirmar o setor N, relativo à pulsação, para aceder às modalidades PULSE ON (cap. 8.1), ou PULSE ON-XP (cap. 8.2)8.1), oppure PULSE ON-XP (cap.8.2)

### 8.1 PULSE



Selecionar e confirmar PULSE ON para aceder à configuração dos parâmetros de pulsação

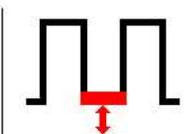
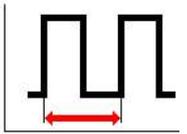
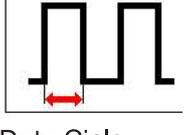


O parâmetro ativa-se em vermelho.

Confirmar e definir o parâmetro seleccionado. Confirmar a configuração para passar automaticamente ao parâmetro seguinte, ou rodar o manípulo B para escolher o parâmetro desejado.

Com o mesmo método pode-se seleccionar: a corrente de base, a frequência de pulsação e a percentagem da corrente de pico em relação à corrente de base (Duty cycle). Para regressar à janela principal, carregar no manípulo B por um tempo prolongado (> 0,7 seg.)

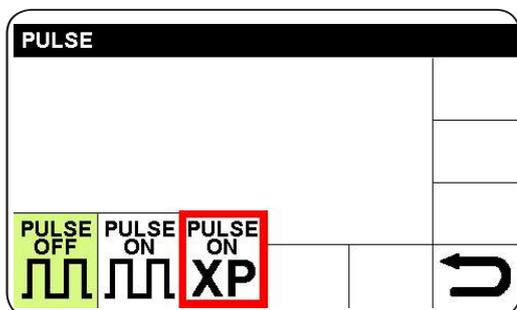
Parâmetro	Min.	DEF	Max	U.M.	Ris.
 Corrente de pico	0	100	250	A.	1

Parâmetro	Min.	DEF	Max	U.M.	Ris.
 Corrente de base	5	50	Set POINT	A	1
 Frequência	0,16	0,16	2,5 KHz	Hz.	1
 Duty Cicle	10	50	90	%.	1

## 8.2 PULSE ON-XP

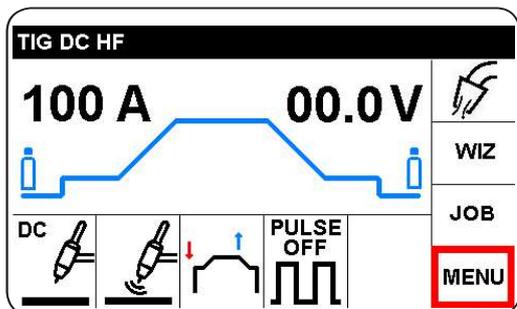
Selecionando o símbolo **PULSE ON- XP** define-se uma corrente pulsada de altíssima frequência, para obter um arco mais concentrado.

Com este tipo de pulsado, as configurações são fixas e definidas. A corrente de soldadura indicada é o valor médio da pulsação e pode ser regulada de 5 a 170 A para o modelo art.555 e de 5 a 260 A para o modelo art.557.

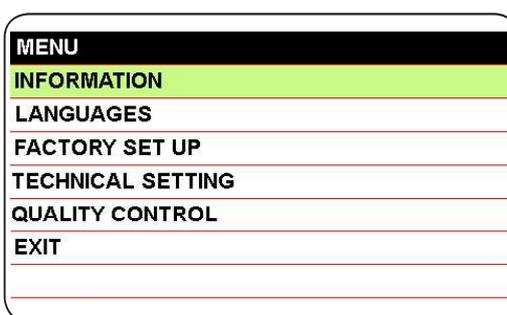


Para regressar à janela principal, carregar no manípulo B por um tempo prolongado (> 0,7 seg.)

## 9 MENU (SETOR M)



Selecionar e confirmar o setor MENU.

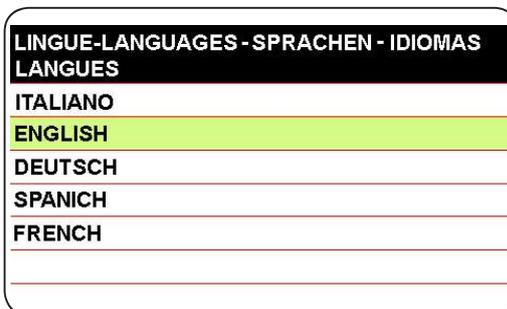


Selecionar e confirmar o tipo de argumento.

### 9.1 INFORMAÇÕES (INFORMATION)

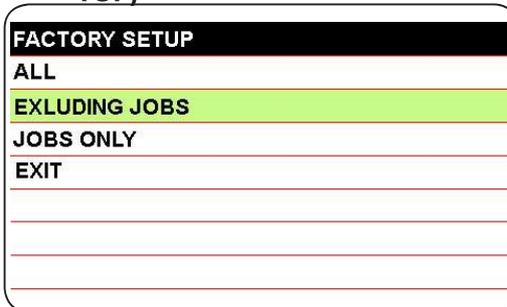
São visualizadas todas as informações que devem ser indicadas aos técnicos para a reparação e a atualização da máquina de soldar, ver a janela inicial.

### 9.2 SELEÇÃO DA LÍNGUA



Selecionar e confirmar a língua desejada

### 9.3 CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA (FACTORY SETUP)

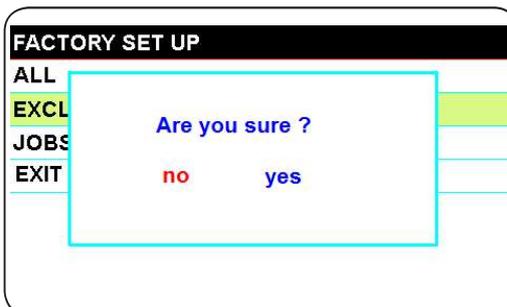


Selecionar e confirmar o tipo de configuração.

**TODAS (ALL)** = Recupera as configurações de fábrica da máquina, incluindo as memórias (**JOBS**).

**MEMÓRIAS EXCLUÍDAS (EXCLUDING JOBS)** = Recupera as configurações de fábrica da máquina, excluindo as memórias.

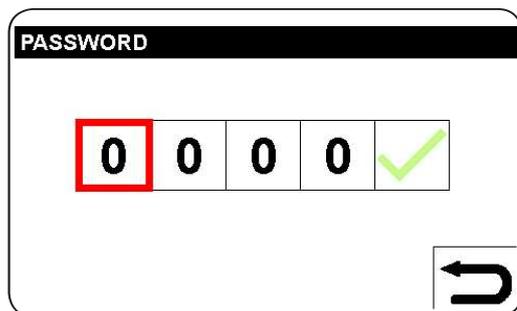
**SÓ MEMÓRIAS (JOB ONLY)** = Apaga apenas as memórias (**JOBS**).



Confirmar a seleção e depois selecionar EXIT

## 9.4 CONFIGURAÇÕES TÉCNICAS (TECHNICAL SETTING)

Para evitar o acesso accidental a este menu, é necessário definir uma palavra-chave 



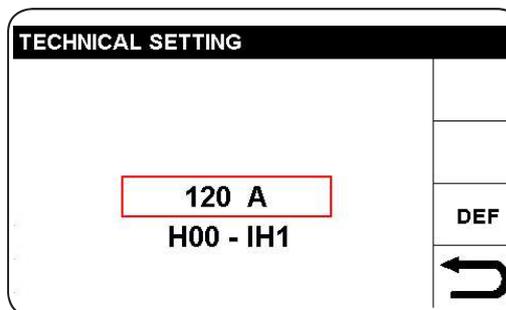
Selecionar o primeiro algarismo, carregar e rodar o manípulo B, e definir 1. Confirmar para passar ao algarismo seguinte.

Definir os outros algarismos da mesma forma. Estão disponíveis as configurações técnicas listadas nas figuras seguintes

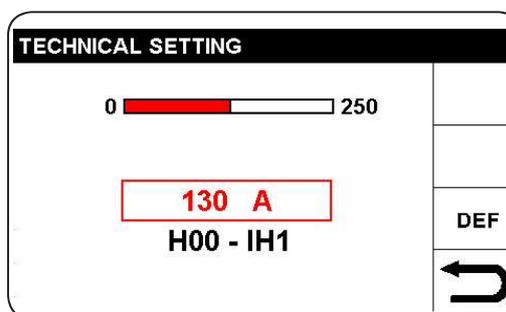
TECHNICAL SETTING		
H00 - IH1	120	A
H01 - IH2	40	A
H02 - tH2	7	ms
H03 - SLO	50	ms
H04 - IHL	25	A
H05 - tHL	150	ms
H06 - LCK	FREE	

Selecionar e confirmar o parâmetro que se deseja modificar.

TECHNICAL SETTING	
H05 - tHL	150 ms
H06 - LCK	FREE
H08 - RCP	1
H09 - iPRC	100%
H10 - TPH	PRESENT
EXIT	



O parâmetro ativa-se em vermelho, depois carregar no manípulo B



Rodar o manípulo B para definir o parâmetro selecionado e depois carregar para confirmar a configuração.

Com este método pode-se selecionar, modificar e confirmar todos os parâmetros de soldadura que se apresentam em sequência e que estão resumidos na tabela seguinte.

**N.B O valor máximo de regulação da corrente de soldadura depende do artigo da máquina de soldar.**

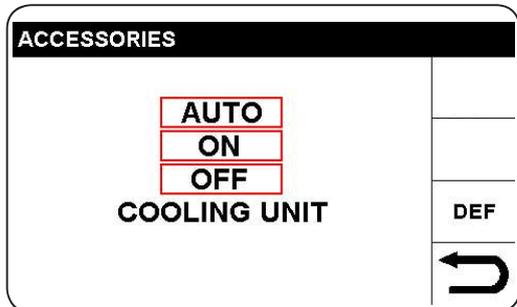
		Descrição	Min	DEF	Max	U.M.	Ris.
H00	IH1	Amplitude da primeira corrente de hot-start (ligação com HF)	0	120	220	A	1
H01	IH2	Amplitude da segunda corrente de hot-start (ligação com HF)	5	40	220	A	1
H02	tH2	Duração da segunda corrente de hot-start (ligação com HF)	0	7	250	ms	1
H03	SLO	Rampa de união hot-start com primeira corrente de soldadura	1	50	100	ms	1
H04	IL1	Amplitude da corrente de hot-start (ligação por arrasto/lift)	5	25	100	A	1
H05	tL1	Duração da corrente de hot-start (ligação por arrasto/lift)	0	150	200	ms	1
H06	LOC	Bloqueio da configuração do painel (livre, total, parcial)	PARCIAL	LIVRE	TOTAL	-	-
H08	UDJ	Gestão UP/DOWN nos JOB (OFF=desativada, 1=sem roll, 2=com roll)	1	OFF	2	-	1
H09	LIM	Extensão range níveis de corrente até 400%	100	100	400	%	-
H10	TPH	Controlo da presença de fases	ON	ON	OFF		

Para regressar à lista anterior, selecionar e confirmar o setor **regressar à janela anterior**.

Para regressar à janela principal, carregar no manípulo B por um tempo prolongado (> 0,7 seg.)

### 9.5 ACESSÓRIOS (ACCESSORIES) GRUPO DE ARREFECIMENTO (COOLING UNIT)

(opcional por art. 555)

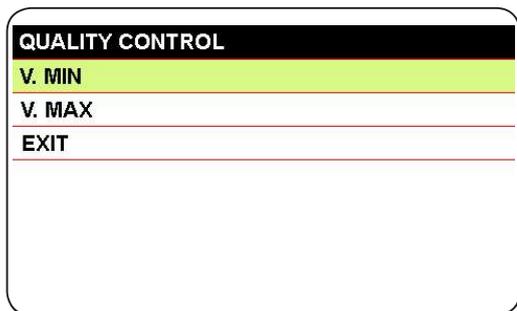


Carregar no manípulo B para selecionar e confirmar o tipo de funcionamento do grupo de arrefecimento.

Regressar à página anterior, ou carregar no manípulo B por um tempo prolongado (> 0,7 seg.) para regressar à janela principal.

### 9.6 CONTROLO DA QUALIDADE

Esta função permite controlar se a tensão do arco permanece entre os valores predefinidos

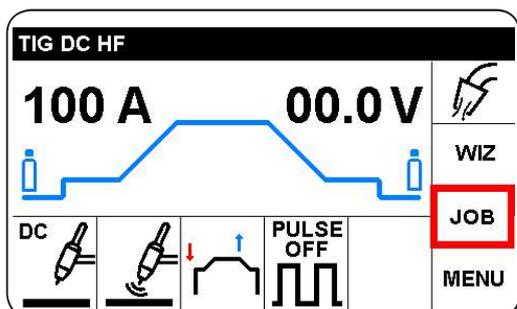


Selecionar a tensão mínima (V mín.) ou máxima (V. máx.), depois confirmar a seleção para definir o valor de intervenção.

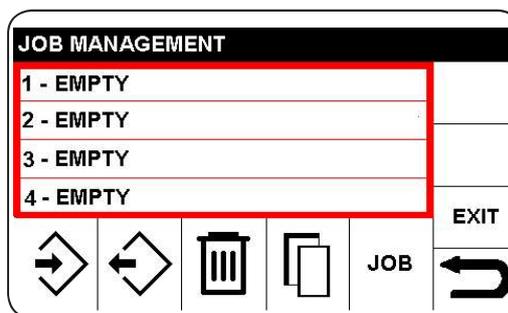
OFF corresponde à função desativada. Se, durante a soldadura, for detetada uma tensão fora dos valores definidos, acende-se a mensagem CONTROLO DA QUALIDADE. Carregar no manípulo B para regressar à janela de soldadura.

## 10 PROGRAMAS MEMORIZADOS (SETOR L JOB)

No interior do setor JOB é possível memorizar um ponto de soldadura e os seus parâmetros (processo, ignição, modo, etc.) de modo que o soldador os possa encontrar novamente.



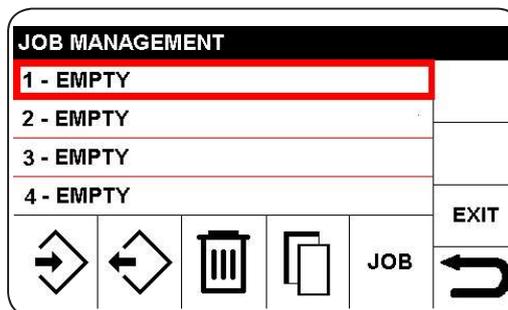
Selecionar e confirmar o setor JOB



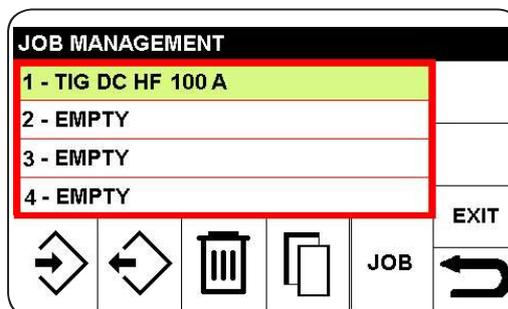
### LEGENDA DOS SÍMBOLOS

	memorizar
	chamar
	eliminar
	copiar

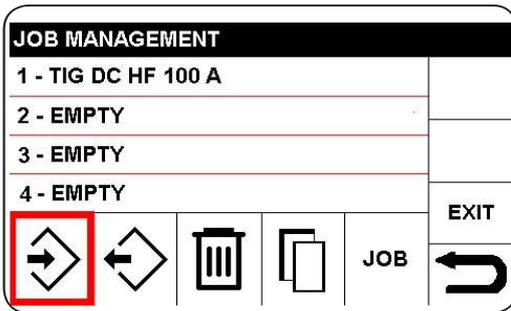
### 10.1 MEMORIZAR UM PONTO DE SOLDADURA. (JOB)



Carregar e selecionar o número de memória no qual se deseja guardar o programa. Neste exemplo é o nº 1



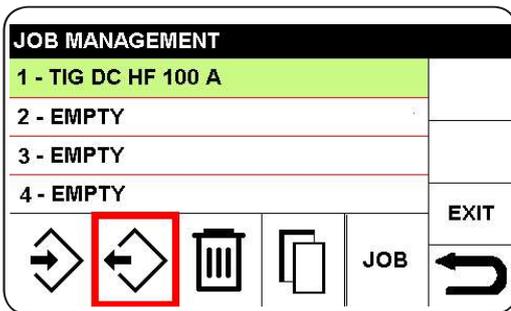
Confirmar a seleção que é evidenciada em verde.



Para guardar o programa na memória 1, selecionar e confirmar o símbolo **memorizar** e depois confirmar.

Para regressar à janela principal, carregar no manipulador B por um tempo prolongado (> 0,7 seg.)

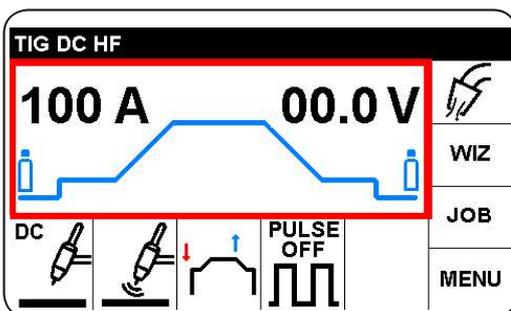
### 10.2 MODIFICAR UM JOB



Para modificar ou utilizar um programa, proceder do modo seguinte:

- Entrar no menu JOB, como descrito em 10.1
- Selecionar o JOB a modificar
- Selecionar e confirmar o setor "chamar"

Para regressar à janela principal, carregar no manipulador B por um tempo prolongado (> 0,7 seg.)



O programa está disponível para a soldadura.

- se desejar modificar os parâmetros de soldadura, proceder como descrito no capítulo 4.2 e seguintes.

- se desejar memorizar novamente, proceder como descrito no parágrafo 10.1.

### 10.3 APAGAR UM JOB

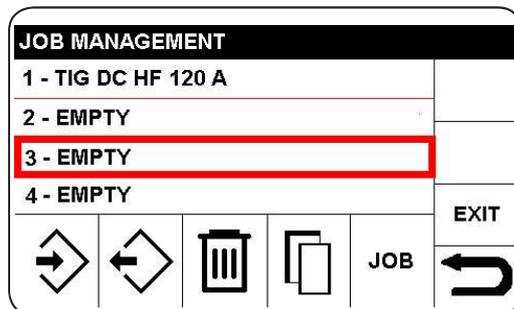
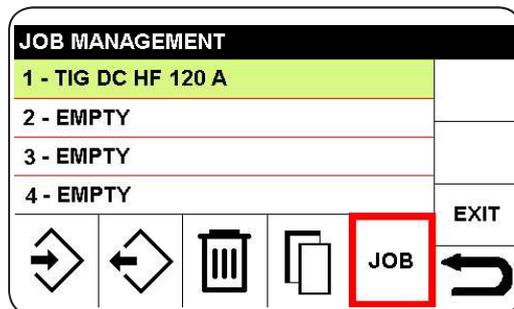
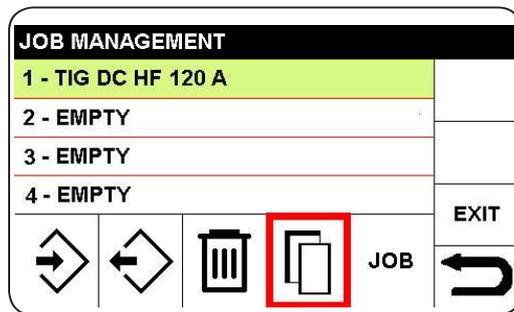
Proceder do modo seguinte:

- Entrar no menu JOB, como descrito em 10.1
- Selecionar o JOB a apagar
- Selecionar o símbolo "eliminar" e confirmar a seleção

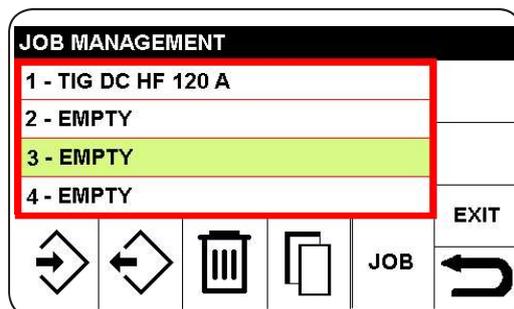
### 10.4 COPIAR UM JOB

Proceder do modo seguinte:

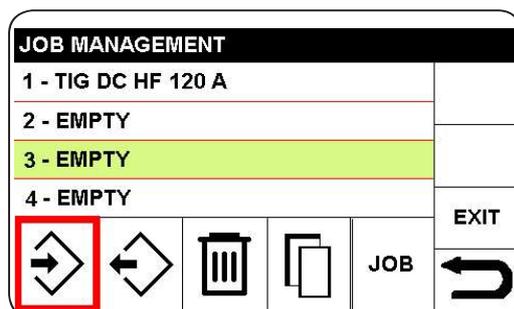
- Entrar no menu JOB, como descrito em 10.1
- Selecionar o JOB a copiar e selecionar o setor **copiar**



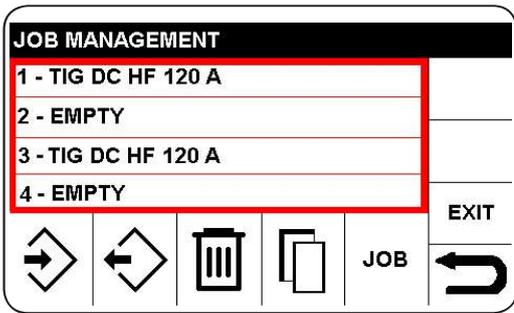
Selecionar o número de memória onde deseja introduzir o JOB copiado



Confirmar a memória selecionada, que passa a verde

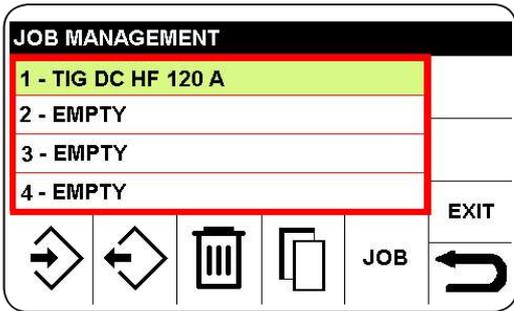


Selecionar e confirmar o símbolo **memorizar**.

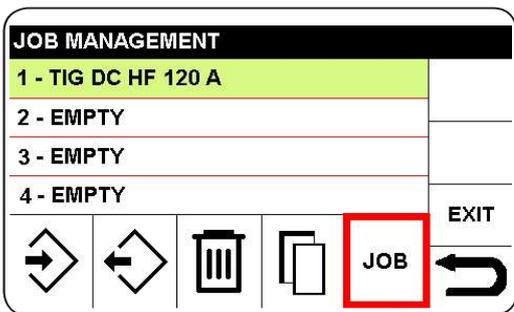


### 10.5 SOLDAR COM UM JOB

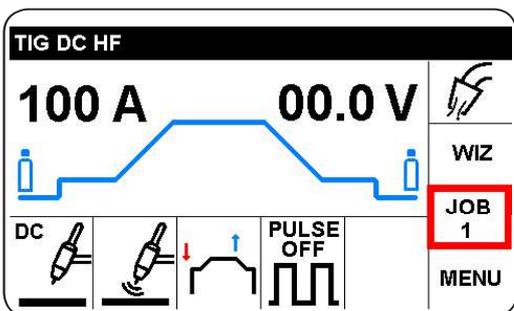
Entrar no menu JOB, como descrito em 10.1



Selecionar e confirmar o número desejado.



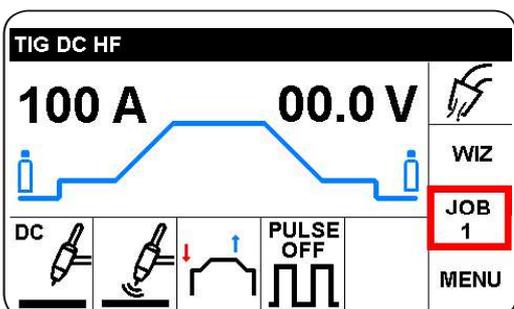
Selecionar e confirmar o setor JOB..



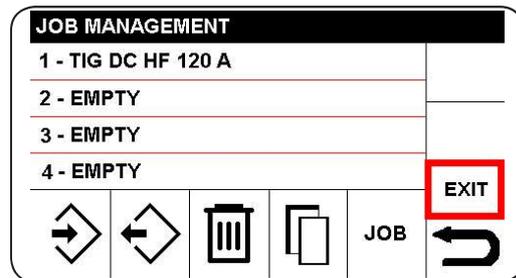
O programa está disponível para a soldadura e não se pode modificar nenhum parâmetro.

Para regressar à janela principal, carregar no manípulo B por um tempo prolongado (> 0,7 seg.)

### 10.6 SAIR DE UM JOB.



Selecionar e confirmar o setor JOB1



Selecionar e confirmar o setor EXIT.

Para regressar à janela principal, carregar no manípulo B por um tempo prolongado (> 0,7 seg.)

### 11 (SETOR S)

Este setor está na parte alta do visor e resume brevemente as configurações em soldadura e do grupo de arrefecimento, o bloqueio e outras funções

### 12 TESTE DO GÁS (SETOR T)



A função serve para permitir a regulação do fluxo do gás

Com a função ativada, a eletroválvula abre-se, por 30 segundos, o símbolo pisca mudando de cor em cada segundo; no fim do tempo, a eletroválvula fecha-se automaticamente; carregando no manípulo do encoder durante este tempo, a eletroválvula fecha-se.

### 13 SOLDADURA POR ELÉTRODO REVESTIDO (MMA)

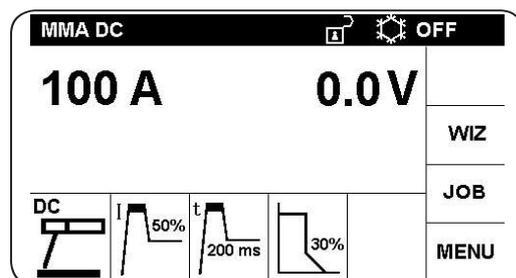


Esta máquina de soldar é adequada para soldar todos os tipos de elérodos exceto o tipo celulósico (AWS 6010)

- Certificar-se que o interruptor G está na posição 0, depois ligar os cabos de soldadura, respeitando a polaridade indicada pelo fabricante de elérodos que utilizar e a garra do cabo de massa na peça, no ponto mais próximo possível da soldadura, certificando-se que haja um bom contacto elétrico.

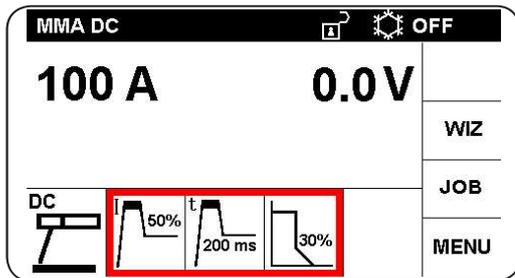
- Não tocar simultaneamente no maçarico ou na pinça porta-elédrodo e na garra de massa.
- Ligar a máquina no interruptor G.
- Selecionar o modo de proceder MMA.
- Regular a corrente em função do diâmetro do elédrodo, da posição de soldadura e do tipo de junta a executar.
- Depois de terminada a soldadura, desligar sempre o aparelho e retirar o elédrodo da pinça porta-elédrodo.

Para a seleção deste processo ver o capítulo 5.



O soldador pode regular imediatamente a corrente de soldadura rodando o manípulo B.

Se desejar modificar os parâmetros de soldadura, proceder do modo seguinte:



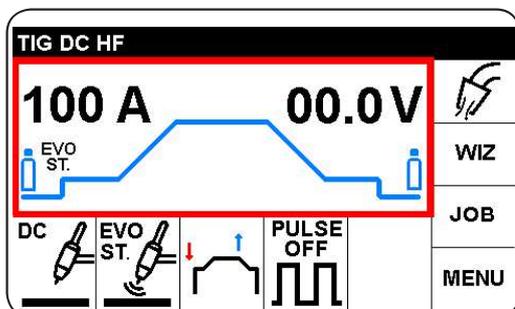
Selecionar e confirmar o setor relativo aos parâmetros de soldadura.

A confirmação permite o acesso aos seguintes parâmetros de soldadura:

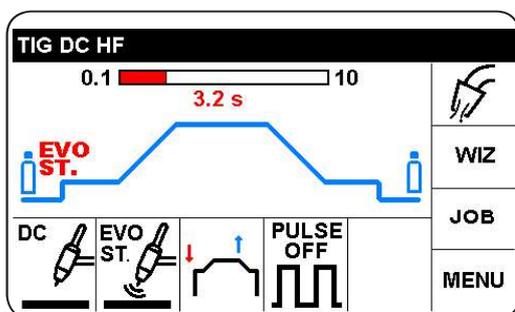
- CORRENTE DE HOT-START regulável de 0 a 100% da corrente de soldadura (com saturação à corrente máxima). Percentagem de corrente que se adiciona à corrente de soldadura para ajudar a ignição do arco. O parâmetro ativa-se em vermelho. Confirmar e regular o parâmetro. A confirmação permite passar automaticamente ao parâmetro seguinte, ou rodar o manípulo B para escolher o parâmetro desejado.
- TEMPO DE HOT-START regulável de 0 a 500 ms.
- ARC FORCE regulável de 0 a 100%. (com saturação à corrente máxima). Esta sobrecarga de corrente facilita a transferência do metal fundido.

#### 14. REGULAÇÃO EVO ST

Quando se configura uma ignição “EVO ST”, aparece um símbolo no esquema do fluxo de corrente que pode ser selecionado com o manípulo B.



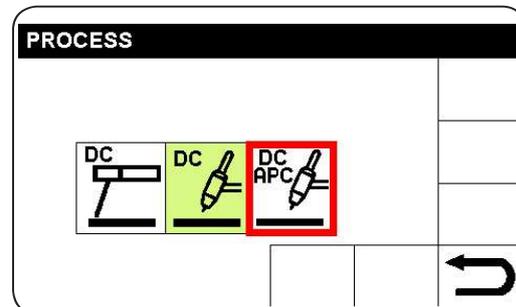
Selecionar e confirmar o parâmetro EVO ST.



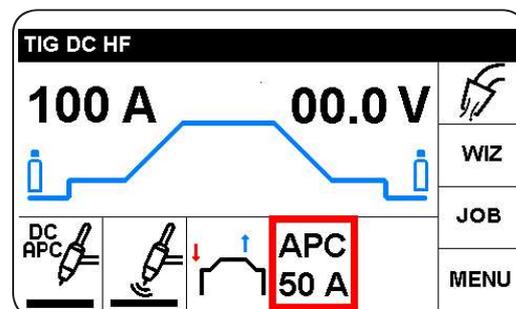
Definir a duração e confirmar

#### 15 TIG DC APC (ACTIV POWER CONTROL)

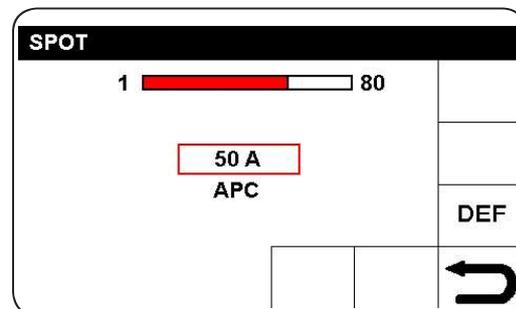
Esta função atua de modo que, quando se reduz o comprimento do arco, se dê um aumento de corrente, e vice-versa; assim, o operador controla a adição térmica e a penetração apenas com o movimento do maçarico. A amplitude da variação de corrente para unidades de tensão é regulável com o parâmetro APC



Selecionar e confirmar o processo de soldadura APC. (ver cap. 5)



Selecionar e confirmar a regulação da corrente APC



Definir e confirmar a amplitude da variação da corrente.

Para regressar à janela principal, carregar no manípulo B por um tempo prolongado (> 0,7 seg.)

#### 16 TIG DC

Esta máquina de soldar é adequada para soldar, com o processo TIG, aço inoxidável, ferro e cobre.

Ligar o conector do cabo de massa ao polo positivo (+) da soldadora e a garra à peça, no ponto mais próximo possível da soldadura, certificando-se que haja um bom contacto elétrico.

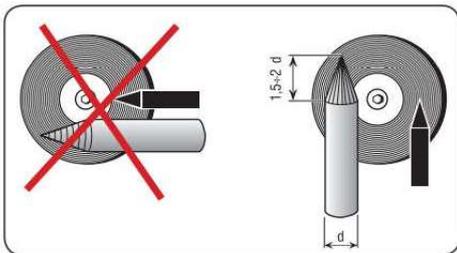
- Ligar o conector de potência do maçarico TIG ao polo negativo (-) da máquina de soldar.
- Ligar o conector de comando do maçarico ao conector F da máquina de soldar.
- Ligar a tomada do tubo do gás do maçarico à tomada E da máquina, e o tubo do gás proveniente do redutor de pressão da botija, à tomada do gás H.
- Ligar a máquina.

- Definir os parâmetros de soldadura, como descrito no capítulo 4.2
- Não tocar em partes sob tensão e nos bornes de saída quando o aparelho está alimentado.
- O fluxo de gás inerte deve ser regulado para (em litros por minuto) cerca de 6 vezes o diâmetro do elétrodo.
- Se usar acessórios, tipo gas-lens, o fluxo do gás pode ser reduzido para cerca de 3 vezes o diâmetro do elétrodo.
- O diâmetro do bico em cerâmica deve ser de 4 a 6 vezes o diâmetro do elétrodo.

Normalmente, o gás mais usado é o ARGON, porque tem um custo inferior em relação a outros gases inertes, mas também podem ser usadas misturas de ARGON com um máximo de 2% de HIDROGÉNIO para a soldadura de aço inoxidável e HÉLIO ou misturas de ARGON-HÉLIO para a soldadura de cobre.

Estas misturas aumentam o calor do arco em soldadura, mas são muito mais caras. Usando gás HÉLIO, aumentar os litros por minuto até 10 vezes o diâmetro do elétrodo (Por ex. diâmetro 1,6 x10= 16 l/min de Hélio). Usar vidros de proteção D.I.N. 10 até 75A e D.I.N. 11 de 75A em diante.

### 16.1 PREPARAÇÃO DO ELÉTRODO



### 16.2 GRUPO DE ARREFECIMENTO PARA ART. 555. (ART. 1341)

Se utilizar um maçarico arrefecido a água, então utilizar o grupo de arrefecimento.

Para a colocação e o transporte da máquina de soldar, juntamente ao grupo de arrefecimento, é necessário usar o carro Art. 1432.

Depois de ter enchido o depósito com líquido refrigerante, ligar a ficha do cabo de rede à tomada **AE** da máquina de soldar, depois ligar o conector macho volante de 3 polos ao conector **AF**.

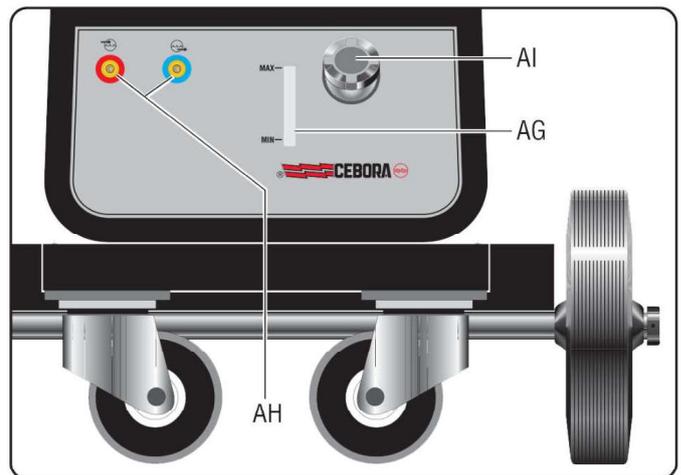
### 16.3 DESCRIÇÃO DO GRUPO DE ARREFECIMENTO PARA 557

**AG- VIGIA:** Vigia para a inspeção do nível do líquido refrigerante

#### **AH - TORNEIRAS DE ENGATE RÁPIDO:**

São ligados a estas torneiras os tubos de arrefecimento do maçarico NB: não devem estar em curto-circuito.

**AI- TAMPÃO.**



## 17 COMANDOS À DISTÂNCIA

Para a regulação da corrente de soldadura podem ser ligados a esta máquina de os seguintes comandos à distância:

Art.1260 Maçarico TIG apenas pulsante (arrefecimento a ar).

Art.1256 Maçarico TIG apenas pulsante (arrefecimento a água).

Art.1262 Maçarico TIG UP/DOWN (arrefecimento a ar).

Art.1258 Maçarico TIG UP/DOWN (arrefecimento a água).

Art. 193 Pedal de comando (usado na soldadura TIG)

Art. 1192 + Art. 187 (usado em soldadura MMA)

Art. 1180 Conexão para ligar simultaneamente o maçarico e o pedal de comando. Com este acessório, o Art. 193 pode ser utilizado em qualquer modo de soldadura TIG.

Os comandos que incluem um potenciômetro regulam a corrente de soldadura da corrente mínima até à máxima definida no gerador.

Os comandos com lógica UP/DOWN regulam a corrente de soldadura do mínimo ao máximo.

## 18 CÓDIGOS DE ERRO

Err.	Descrição	Solução
Err. 14-1 Ex Err. 01	Tensão de pilotagem IGBT baixa	Desligar a máquina de soldar e verificar a tensão de alimentação. Se o problema persistir, contactar o Centro de Assistência.
Err. 14-2 Ex Err. 02	Tensão de pilotagem IGBT alta	Desligar a máquina de soldar e verificar a tensão de alimentação. Se o problema persistir, contactar o Centro de Assistência.
Err. 84-1 Ex Err. 06	Controlo de qualidade (tensão baixa em soldadura)	Verificar, seleccionando MENU, a tensão de intervenção definida.
Err. 84-2 Ex Err. 07	Controlo de qualidade (tensão alta em soldadura)	Verificar, seleccionando MENU, a tensão de intervenção definida.
Err.53	Start fechado na ligação da máquina, ou no restabelecimento depois de um erro	Largar o botão de start
Err.67	Alimentação fora das especificações, ou falta de uma fase (em ligação)	Verificar a tensão de alimentação. Se o problema persistir, contactar o Centro de Assistência.
Err.74	Intervenção da proteção térmica	Aguardar que o gerador arrefeça

Err.	Descrição	Solução
Err.75	Baixa pressão de H2O	Verificar o nível do líquido no depósito, a ligação e o funcionamento do grupo de arrefecimento.

## 19 MANUTENÇÃO

**Cada trabalho de manutenção deve ser executado por pessoal qualificado, respeitando a norma IEC 60974-4.**

### 19.1 MANUTENÇÃO DO GERADOR

Em caso de manutenção no interior do aparelho, certificar-se que o interruptor G esteja na posição "O" e que o cabo de alimentação esteja desligado da rede. Também é necessário limpar periodicamente o interior do aparelho, eliminando o pó metálico acumulado, usando ar comprimido.

### 19.2 CUIDADOS A TER APÓS UMA INTERVENÇÃO DE REPARAÇÃO.

Depois de ter executado uma reparação, prestar atenção a 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 partes que aquecem durante o funcionamento.

Montar todas as abraçadeiras, como no aparelho original, de modo a evitar que, se por acidente se quebre um condutor, ou se desligue, possa dar-se uma conexão entre o primário e o secundário.

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