

TABLA DE CONTENIDOS

1	SIMBOLOGÍA	182
2	ADVERTENCIAS	182
2.1	PLACA DE LAS ADVERTENCIAS	183
3	DESCRIPCIONES GENERALES	184
3.1	EXPLICACIÓN DATOS DE PLACA.....	184
3.2	CONDICIONES AMBIENTALES.....	184
3.3	INSTALACIÓN.....	185
3.4	CONEXIÓN A LA RED	186
3.5	ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	186
3.6	INSTALACIÓN.....	186
3.7	DESCRIPCIÓN DEL APARATO.....	187
4	DESCRIPCIÓN DEL DISPLAY	190
4.1	BARRA DE ESTADO (SECTOR S).....	190
4.2	WIZ (SECTOR I)	190
5	SOLDADURA TIG	191
5.1	ELECCIÓN DEL PROCESO DE SOLDADURA (SECTOR Q).....	191
5.1.1	TIG DC APC (ACTIVE POWER CONTROL).....	192
5.2	ELECCIÓN DEL TIPO DE ENCENDIDO DEL ARCO (SECTOR P)	193
5.2.1	Encendido con alta frecuencia HF.....	193
5.2.2	Encendido Lift por contacto.....	194
5.2.3	Encendido Evo Lift.....	194
5.2.4	Encendido EvoStart - Regulación.....	194
5.3	SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE PARTIDA (SECTOR O)	195
5.3.1	Modalidad manual (2T).....	195
5.3.2	Modalidad automática (4T).....	195
5.3.3	Modalidad tres niveles (3L)	196
5.3.4	Modalidad cuatro niveles (4L)	196
5.3.5	Punteado manual (2T)	197
5.3.6	Punteado automático (4T)	197
5.3.7	Intermitencia manual (2T).....	197
5.3.8	Intermitencia automática (4T).....	197
5.4	REGULACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SOLDADURA (SECTOR R)	198
5.5	PULSADO (SECTOR N).....	199
5.5.1	Frecuencia pulsación	201
5.6	TIG AC (SOLO ART.558)	201
5.6.1	Regulación Parámetros AC (SECTOR U)	201
5.6.2	Nivelación AC	202
5.6.3	Frecuencia AC	203
5.6.4	Amplitud AC.....	203
5.7	TIG DC	203
5.8	ELECCIÓN ELECTRODO.....	204
5.8.1	Preparación del electrodo.....	205
6	SOLDADURA MMA DC	205
7	OTRAS FUNCIONES DEL PANEL	206
7.1	FUNCIÓN WIZ (SECTOR I).....	206
7.1.1	Programación del proceso de soldadura (apart. 5.1)	206
7.1.2	Programación del encendido del arco (apart. 5.2)	207
7.1.3	Programación de la modalidad de partida (5.3)	207
7.1.4	Programación de la soldadura con pulsación (ver apart. 5.5).....	207

7.2	MENÚ (SECTOR M)	207
7.2.1	Informaciones	208
7.2.2	Selección del idioma	208
7.2.3	Configuración de fábrica.....	208
7.2.4	Configuraciones técnicas.....	209
7.2.5	Accesorios (solo para Art.555 y Art. 557)	211
7.2.6	Sistema de medición (solo para Art. 558).....	211
7.2.7	Control de calidad	211
7.3	PROGRAMAS MEMORIZADOS (SECTOR L)	211
7.3.1	Memorizar un job.....	212
7.3.2	Modificar un job.....	213
7.3.3	Eliminar un job	213
7.3.4	Copiar un job	213
7.3.5	Soldar con un job	214
7.3.6	Salir de un job.....	215
7.4	TEST GAS (SECTOR T).....	215
8	EQUIPO DE REFRIGERACIÓN PARA ART. 557	216
8.1	LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN	216
9	MANDOS A DISTANCIA Y ACCESORIOS	216
10	DATOS TÉCNICOS	218
11	PROTECCIONES GENERADOR.....	221
11.1	PROTECCIÓN TÉRMICA	221
11.2	PROTECCIÓN MEDIANTE BLOQUEO.....	221
12	CÓDIGOS DE ERROR	222
13	MANTENIMIENTO	222

IMPORTANTE: ANTES DE USAR EL APARATO LEER ATENTAMENTE Y COMPRENDER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL.

IMPORTANTE: Antes de leer este manual de instrucciones, leer atentamente y comprender el contenido del manual Advertencias generales 3301151.

Derechos de autor.

Los derechos de autor de estas instrucciones de uso son de propiedad del fabricante. El texto y las figuras corresponden al equipamiento técnico del aparato hasta la fecha de impresión del manual, con reserva de modificaciones. No está permitida la reproducción, memorización en sistemas de memoria ni la transmisión a terceros de ninguna parte de esta publicación, bajo cualquier forma y cualquier medio, sin la previa autorización escrita del Fabricante. Agradeceremos la indicación de eventuales errores o sugerencias para mejorar las instrucciones de uso.

Conservar este manual en el lugar de uso del aparato para futuras consultas.

El aparato está destinado exclusivamente a operaciones de soldadura o corte. Este aparato no debe usarse para cargar baterías, descongelar tubos o poner en marcha motores.

Las operaciones de instalación, uso, mantenimiento y reparación de este aparato deben ser efectuadas exclusivamente por personal experto y capacitado. Por personal experto se entienden personas que pueden evaluar el trabajo que les ha sido asignado e identificar posibles riesgos en base a su formación profesional, conocimiento y experiencia.

Todo uso no conforme con las expresas indicaciones de esta publicación o ejecutado en modo diverso o contrario a las mismas se considera uso impropio. El fabricante declina toda responsabilidad derivada de un uso impropio que pueda ser causa de accidentes personales y de eventuales problemas de mal funcionamiento de la instalación.

Tal exclusión de responsabilidad es aceptada por el usuario a la puesta en funcionamiento de la instalación.

El fabricante no puede controlar que se observen estas instrucciones así como las condiciones y los procedimientos de instalación, funcionamiento, uso y mantenimiento del aparato.

Un procedimiento de instalación inadecuado puede comportar daños materiales y eventualmente daños personales. Por tanto, el fabricante no se asume alguna responsabilidad por pérdidas, daños o costes derivados, o de alguna manera relacionados, a una incorrecta instalación, a un mal funcionamiento, así como a operaciones de uso y mantenimiento inadecuadas.

No se permite la conexión paralela de dos o más generadores.

Para la eventual conexión paralela de varios generadores, solicitar autorización escrita a CEBORA para que esta pueda definir y autorizar las operaciones y condiciones de la aplicación necesaria de conformidad con las normativas vigentes en materia de producto y seguridad.

La instalación y gestión del equipo / instalación debe ser conforme con la normativa IEC EN 60974-4.

La responsabilidad sobre el funcionamiento de esta instalación está limitada expresamente a las funciones de la misma. Queda excluido expresamente cualquier otro tipo de responsabilidad. Tal exclusión de responsabilidad es aceptada por el usuario a la puesta en funcionamiento de la instalación.

El fabricante no puede controlar que se observen estas instrucciones así como las condiciones y los procedimientos de instalación, funcionamiento, uso y mantenimiento del aparato contenidas en el manual 3301151.

Un procedimiento de instalación inadecuado puede comportar daños materiales y, por ende, también personales. Por tanto, el fabricante no se asume alguna responsabilidad por pérdidas, daños o costes derivados, o de alguna manera relacionados, a una incorrecta instalación, a un mal funcionamiento, así como a operaciones de uso y mantenimiento inadecuadas.

El generador de soldadura o corte es conforme con las normativas indicadas en la placa de datos técnicos del mismo. El generador de soldadura o corte puede utilizarse incorporado en instalaciones automáticas o semiautomáticas.

El instalador de la instalación tiene la responsabilidad de evaluar la plena compatibilidad y el correcto funcionamiento de todos los componentes que forman parte de la misma. Por tanto, en caso de inobservancia de tales controles por parte del instalador, Cebora S.p.A. declina toda responsabilidad ante cualquier mal funcionamiento o daño del propio generador y de componentes de la instalación.

Cebora no se asume alguna responsabilidad por errores tipográficos, ortográficos o de contenido del presente manual.

1 SIMBOLOGÍA

	PELIGRO	Indica una situación de peligro inminente que podría comportar graves lesiones personales.
	AVISO	Indica una situación de peligro potencial que podría comportar graves lesiones personales.
	PRUDENCIA	Indica una situación de peligro potencial que, si no se respeta la advertencia, podría comportar lesiones personales leves y daños materiales a los aparatos.
ADVERTENCIA!		Proporciona al usuario información importante cuya inobservancia podría comportar daños materiales a los aparatos.
INDICACIÓN		Procedimientos a seguir para un uso óptimo del aparato.

Según el color del recuadro, la operación puede representar una situación de: PELIGRO, AVISO, PRUDENCIA, ADVERTENCIA o INDICACIÓN.

2 ADVERTENCIAS



PELIGRO

Antes de proceder con la manipulación, el desembalaje, la instalación y el uso del generador de soldadura es obligatorio leer las ADVERTENCIAS indicadas en el manual 3301151

2.1 Placa de las advertencias

El texto numerado que sigue corresponde a los recuadros 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 los objetos metálicos.

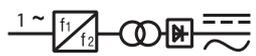
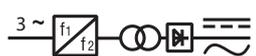


1. Los choques eléctricos provocados por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de choques eléctricos.
- 1.1 Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
- 1.2 Aislarse de la pieza por 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 evacuar las exhalaciones.
- 2.3 Usar un ventilador de aspiración para evacuar 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 al alcance de 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 las 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

3 DESCRIPCIONES GENERALES

Esta es una soldadora inverter generadora de corriente. Es apta para la soldadura TIG con encendido por contacto de alta frecuencia y para la soldadura MMA con exclusión de los electrodos celulósicos. Está construida conforme con las normas IEC 60974-1, IEC 60974-3, IEC 60974-10 (CL. A), IEC 61000-3-11 y IEC 61000-3-12.

3.1 Explicación datos de placa

N°	Número de matrícula que se citará en cualquier petición correspondiente a la soldadora.
	Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador - rectificador
	Convertidor estático de frecuencia trifásica transformador - rectificador.
MMA	Apto para la soldadura con electrodos revestidos
TIG	Apto para la soldadura TIG
U0	Tensión en vacío secundaria
X	Factor de servicio porcentual. El factor de marcha expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una corriente de soldadura I2.
Up	Tensión de encendido alta frecuencia para proceso TIG
U2	Tensión secundaria con corriente I2
U1	Tensión nominal de alimentación
1 ~ 50/60 Hz	Alimentación monofásica 50 o 60 Hz
3~ 50/60Hz	Alimentación trifásica 50 o 60 Hz
I _{1max}	Corriente máx. absorbida a la corriente I ₂ y tensión U ₂ correspondientes
I _{1eff}	Es el valor máximo de la corriente efectivamente absorbida considerando el factor de marcha. Usualmente, este valor corresponde a la capacidad del fusible (de tipo retardado) para utilizar 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 está previsto para funcionar en el exterior bajo precipitaciones sin protección.
	Idóneo para funcionar en ambientes con riesgo eléctrico aumentado.

3.2 Condiciones ambientales

Rango de temperatura ambiente del aire:

- En condiciones de trabajo: de -10 °C a +40 °C (de 14 °F a 104°F)
- En condiciones de transporte o almacenamiento: de -20 °C a 55 °C (de -4 °F a 131 °F)

Humedad relativa del aire:

- hasta el 50% a 40 °C (104 °F)
- hasta el 90% a 20 °C (68 °F)

Altitud sobre el nivel del mar:

- hasta 1000 m (3281 ft.)

Aire ambiente:

- sin demasiada cantidad de polvo
- sin ácidos
- sin gases corrosivos
- pendiente base de apoyo soldadora hasta el 10%

3.3 Instalación



La conexión a la red de aparatos de alta potencia puede afectar la calidad de la energía de la red. A los fines de la conformidad con la IEC 61000-3-12 y la IEC 61000-3-11 podrían requerirse valores de impedancia de línea inferiores al valor de Z_{max} indicado en la tabla. Es responsabilidad del instalador o del usuario cerciorarse de que el aparato esté conectado a una línea con la correcta impedancia. Se recomienda consultar al proveedor local de energía eléctrica.

Controlar que la tensión de red corresponda a la tensión indicada en la placa de datos técnicos de la soldadora. Conectar un enchufe de capacidad adecuada a la absorción de corriente I_1 indicada en la placa de datos técnicos de la máquina. Cerciorarse de que el conductor amarillo-verde del cable de alimentación esté conectado al terminal de masa del enchufe.



La capacidad del interruptor termomagnético o de los fusibles, instalados entre la red de alimentación y el aparato, debe ser adecuada a la corriente I_1 absorbida por la máquina. Controlar los datos técnicos del aparato.

¡ATENCIÓN!: En caso de usar cables de prolongación para la alimentación de red, la sección de alimentación de los cables debe tener la dimensión adecuada. No usare cables de prolongación que superen los 30 m.



Desconectar el aparato de la red de alimentación antes de transportarlo. Durante el transporte del aparato, cerciorarse de que se respeten todas las directivas y normas de prevención de accidentes vigentes a nivel local. Mover el generador mediante carretilla elevadora; posicionar las horquillas de la carretilla considerando el centro de gravedad del generador.



Es imperativo utilizar el aparato solo si está conectado a una red de alimentación dotada de conductor de tierra.

El uso del aparato conectado a una red sin conductor de tierra o a una toma sin contacto para tal conductor es una gravísima negligencia.

El fabricante no se asume alguna responsabilidad por eventuales daños personales o materiales.

El usuario tiene la obligación de hacer controlar periódicamente la eficiencia del conductor de tierra de la instalación y del aparato en uso por parte de un electricista cualificado.

ADVERTENCIA

Cuando el conmutador G se pone en OFF, en el display se visualiza el mensaje: Power Off. Esperar que el mensaje desaparezca de la pantalla para proceder con el reencendido. No será posible encender el generador mientras se visualiza el mensaje Power Off.

3.4 Conexión a la red

La conexión a la red de aparatos de alta potencia puede afectar la calidad de la energía de la red. Pueden presentarse demandas de impedancia máxima de línea Z_{max} para la conexión de tales aparatos. Es responsabilidad del instalador o del usuario cerciorarse de que el aparato esté conectado a una línea con la correcta impedancia. Se recomienda consultar al proveedor local de energía eléctrica.

Verificar que la tensión de red corresponda a la tensión indicada en la placa de los datos técnicos de la soldadora. Conectar un enchufe de capacidad adecuada a la absorción de corriente I_1 indicada en la placa de datos técnicos de la máquina. Cerciorarse de que el conductor amarillo-verde del cable de alimentación esté conectado al terminal de masa del enchufe.

Es imperativo utilizar el aparato solo si está conectado a una red de alimentación dotada de conductor de tierra. El uso del aparato conectado a una red sin conductor de tierra o a una toma sin contacto para tal conductor es una gravísima negligencia.

El fabricante no se asume alguna responsabilidad por eventuales daños personales o materiales.

El usuario tiene la obligación de hacer controlar periódicamente la eficiencia del conductor de tierra de la instalación y del aparato en uso por parte de un electricista cualificado.

La capacidad del interruptor termomagnético o de los fusibles, instalados entre la red de alimentación y el aparato, debe

ser adecuada a la corriente I_1 absorbida por la máquina. Controlar los datos técnicos del aparato.

¡ATENCIÓN!: En caso de usar cables de prolongación para la alimentación de red, la sección de alimentación de los cables de prolongación no debe ser inferior a 2.5 mm².

No usar cables de prolongación que superen los 30 m.

El generador puede ser alimentado con un motogenerador.

Para seleccionar la potencia del motogenerador, remitirse a los valores indicados en la tabla 1

Tabla 1

Art.	Potencia motogenerador necesaria
553	mayor o igual a 10 kVA
558	mayor o igual a 8 kVA
555	mayor o igual a 10 kVA
557	mayor o igual a 18 kVA

3.5 Elevación y transporte



PELIGRO

Para la modalidad de elevación y transporte rogamos remitirse al Manual de Advertencias 3301151.

3.6 Instalación



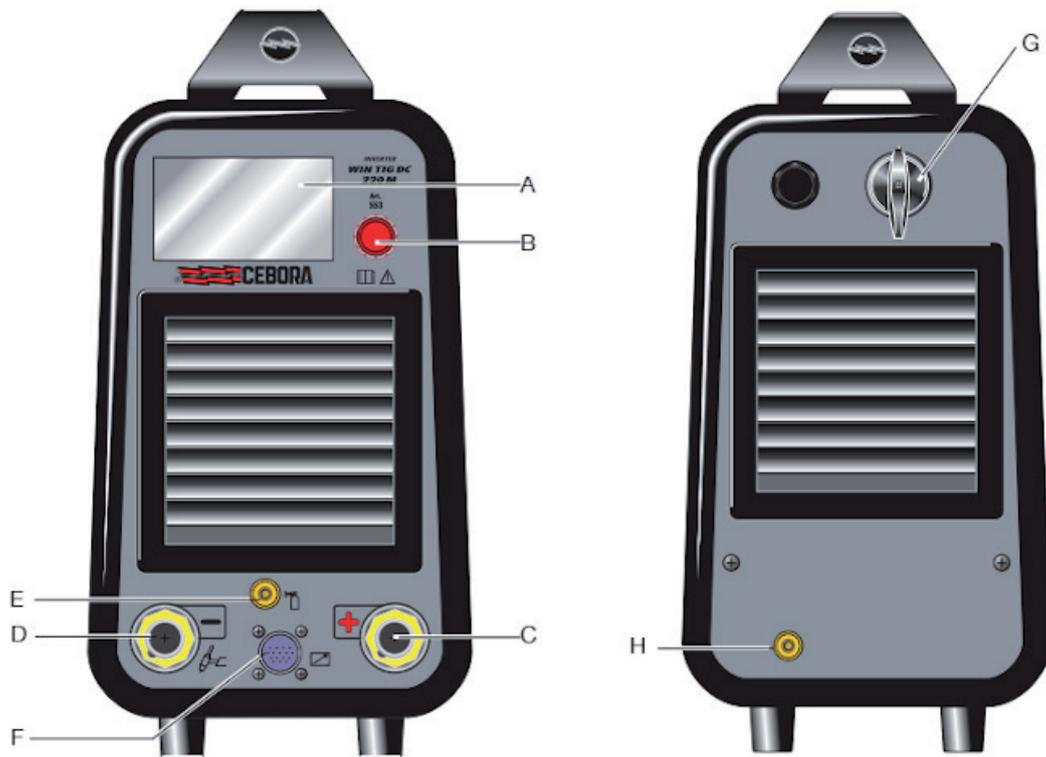
AVISO

La instalación de la máquina debe ser ejecutada por personal experto. Todas las conexiones deberán realizarse de conformidad con las normas vigentes y en pleno respeto de la ley de prevención de accidentes (CEI 26-36 e IEC/EN 60974-9).

El encendido y apagado del generador se realiza mediante el conmutador G.

3.7 Descripción del aparato

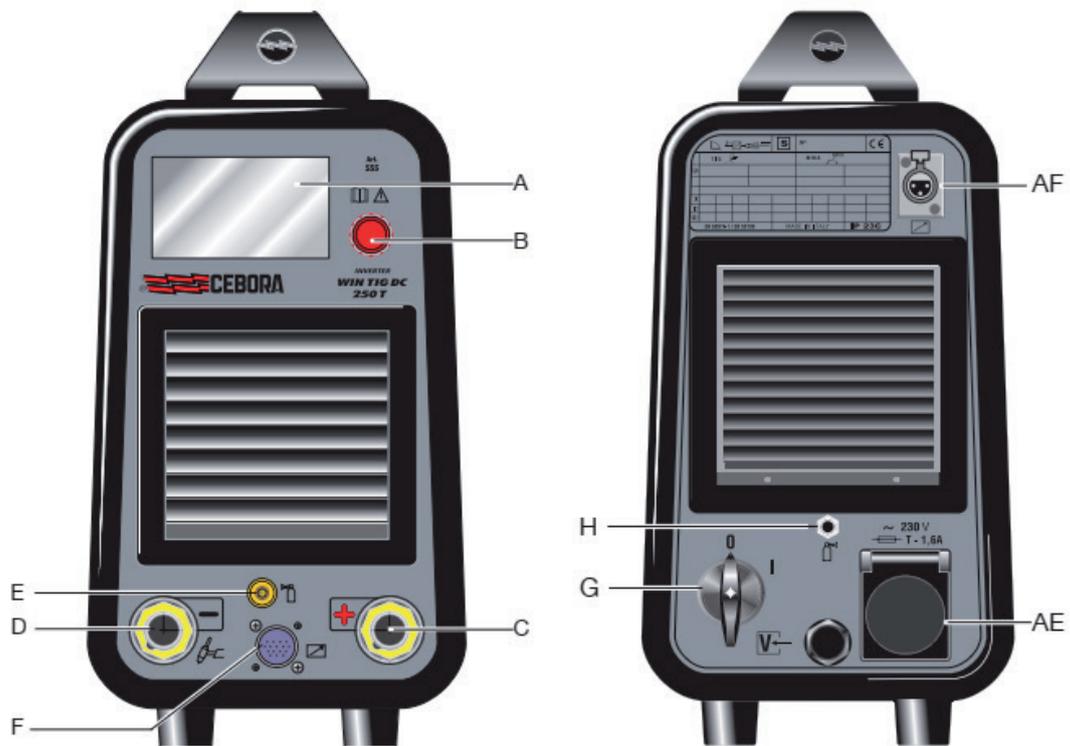
Art.553 - WIN TIG DC 220 M



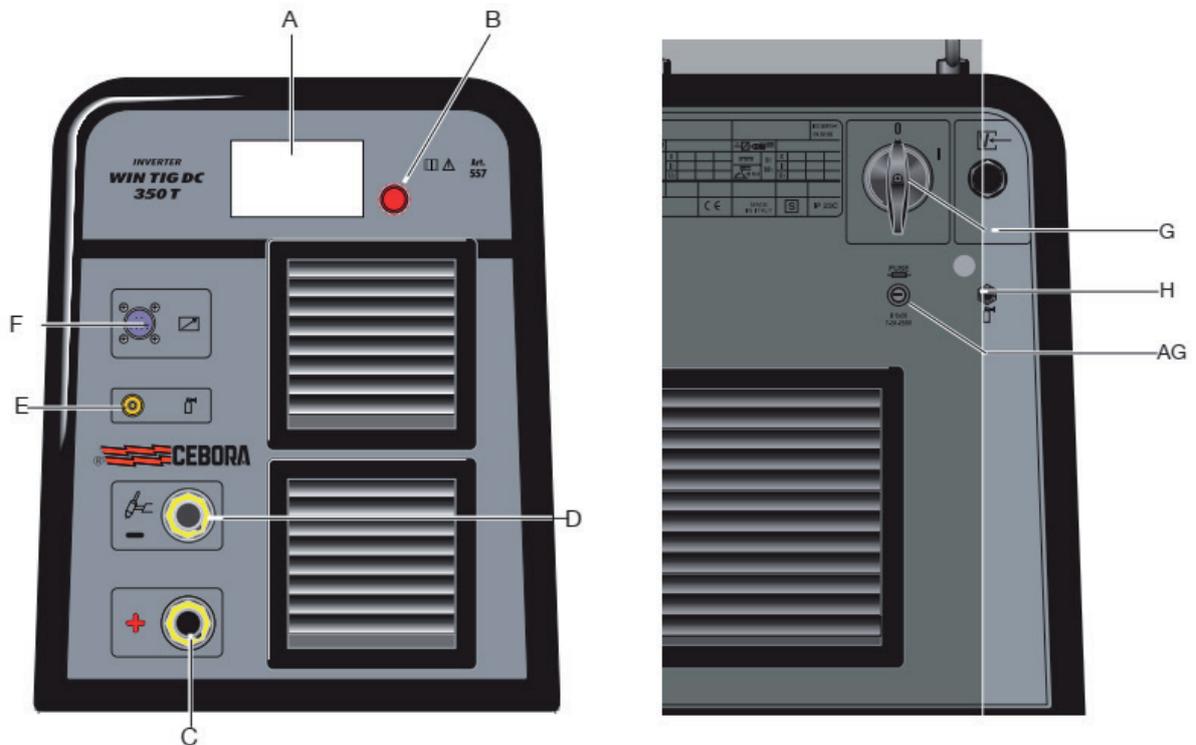
Art.558 - WIN TIG AC-DC 180 M



Art.555 - WIN TIG DC 250 T



Art.557 - WIN TIG DC 350 T



A DISPLAY.

B MANDO DEL CODIFICADOR

Mediante el mando del codificador B es posible configurar el funcionamiento de la soldadora.

- ◆ programar un parámetro
Girar el mando del codificador.
- ◆ seleccionar un parámetro o activar una sección.
Presionar y soltar (de manera veloz) el mando del codificador.
- ◆ Retornar a la pantalla principal
Presionar durante un lapso superior a 0,7 s y soltarlo al visualizar la pantalla principal

C BORNE DE SALIDA POSITIVO (+)

D BORNE DE SALIDA NEGATIVO (-)

E RACOR

(1/4 GAS) Se conecta el tubo gas de la antorcha de soldadura TIG

F CONECTOR DE 10 POLOS

A este conector pueden conectarse los siguientes dispositivos:

- ◆ pedal
- ◆ antorcha con pulsador de arranque
- ◆ antorcha con potenciómetro
- ◆ antorcha con up/down

Los artículos 553, 555 y 557 tienen, entre los pines 3-6 del conector F, un contacto limpio normalmente abierto que se cierra cuando está el arco encendido (señal "ARC ON" activado).

G INTERRUPTOR Enciende y apaga la máquina

H RACOR entrada gas

AE TOMA a la cual conectar el equipo de refrigeración Art. 1341.

Potencia máxima emitida por esta toma: 360 VA

AF CONECTOR

Conector de tres polos al cual se conecta el cable procedente del equipo de refrigeración.

AG PORTAFUSIBLE

ATENCIÓN: utilizar solo fusibles, como se indica en la placa (2 A retardado 250 V)



AVISO

La toma AE se usa exclusivamente para conectar el equipo de refrigeración **GR53 Art. 1341** al generador de soldadura. La conexión de otros dispositivos puede afectar la integridad del generador de soldadura o comportar anomalías de funcionamiento. CEBORA se exime de toda responsabilidad en caso de uso impropio del generador y de los accesorios conectados al mismo.



AVISO

Peligro a causa de uso erróneo.

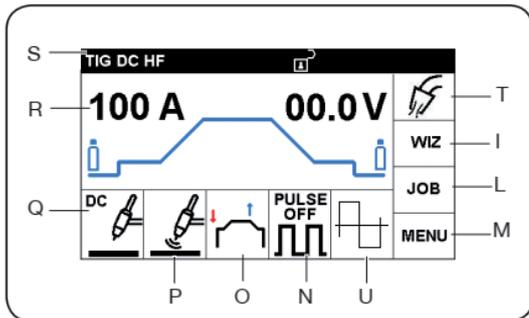
Riesgo de graves lesiones personales y daños materiales.

- Servirse de las funciones descritas solo tras haber leído y comprendido por completo estas instrucciones de uso.
- Servirse de las funciones descritas solo tras haber leído y comprendido por completo las instrucciones de uso de los componentes del sistema y, en particular, las normas de seguridad.

4 DESCRIPCIÓN DEL DISPLAY

INFORMATION	
MACHINE	558
FIRWARE VERSION	007
FIRMWARE DATE	January 29 2020
FIRMWARE VERSION DISPLAY	007
FIRMWARE DATE DISPLAY	January 14 2020

Con el encendido el display muestra por 5 segundos todas las informaciones relativas a las versiones del software de la soldadora. Sucesivamente, en el display aparece la pantalla principal con la configuración de fábrica. El operador puede soldar de inmediato y regular la corriente girando el mando B.



Como muestra la figura, el display se subdivide en sectores, cada uno de los cuales permite configurar las modalidades de funcionamiento deseadas.

- ◆ Para seleccionar los sectores presionar y soltar el mando B a fin de mostrar un sector en color rojo. Girar el mando B para elegir el sector que interesa y presionar brevemente el mismo mando B para entrar en las configuraciones del sector seleccionado.
- ◆ En verde con un marco rojo queda evidenciada la última configuración. Girando el mando B, el marco rojo se desplaza a otro sector seleccionado.

	Pulsando rápidamente el mando B sobre este icono se vuelve a la pantalla precedente a la que se está utilizando.
DEF	Seleccionando y confirmando este símbolo serán programados los parámetros de fábrica del parámetro visualizado.
IMPORTANTE	En cualquier condición, pulsar el mando B durante un tiempo prolongado (> 0,7 seg.) para volver a la pantalla principal.

4.1 Barra de estado (sector S)

Este sector, que está situado en la parte alta del display, resume brevemente las programaciones en soldadura e del equipo de refrigeración, el bloqueo y otras funciones.

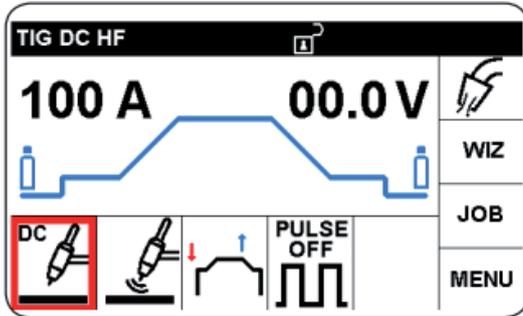
Solo en el Art. 558, el encendido del testigo verde (< 48V) indica la eficiencia del control de la tensión en vacío para los procesos de soldadura AC.

4.2 WIZ (Sector I)

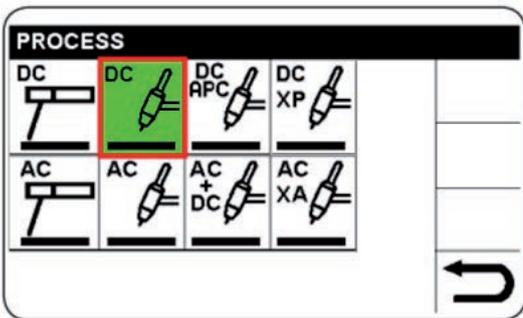
ver apartado 7.1

5 SOLDADURA TIG

5.1 Elección del proceso de soldadura (sector Q)



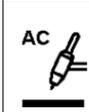
Seleccionar y confirmar el sector Q



Seleccionar y confirmar el proceso de soldadura. NOTA. La casilla del proceso en uso aparece en verde con marco en rojo.

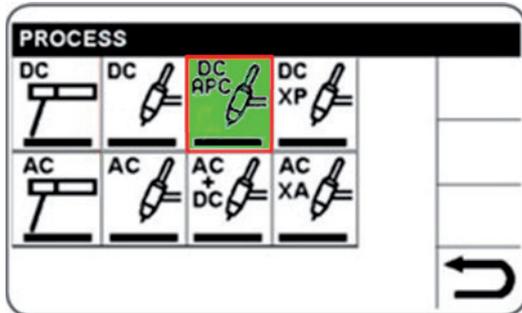
Los procesos disponibles son los siguientes:

	Soldadura MMA con electrodo revestido (ver apartado 6)
	Soldadura TIG DC (ver apartado 5.7)
	Soldadura TIG DC APC (Active Power Control), (ver apartado. 5.1.1) Esta función opera de manera que al reducir la longitud de arco se verifica un aumento de corriente y también lo contrario; de esta forma el operador controla el aporte térmico y la penetración solo con el movimiento de la antorcha. La amplitud de la variación de corriente por unidad de tensión se regula mediante el parámetro APC.
	Soldadura TIG DC XP (eXtra Pulse). Seleccionando el icono PULSE ON-XP se programa una corriente pulsada de altísima frecuencia para obtener un arco más concentrado. Con este tipo de pulsado, las programaciones quedan fijas y definidas. La corriente de soldadura indicada es el valor medio del pulsado y puede ser regulada entre 5 y 135 A
	solo para art. 558 Soldadura MMA AC con electrodo revestido (ver apartado 5.6) Adecuada para la soldadura de chapas magnetizadas. Evita el soplo magnético en la soldadura de piezas huecas; se usa por lo general en trabajos de mantenimiento y cuando no se requiere una soldadura de alta penetración.
	solo para art. 558 Soldadura TIG AC+DC (MIX) (ver apartado 5.6) Sobre la regulación de los parámetros ver capítulo 8.3. Este proceso permite alternar semiperíodos de soldadura AC con otros de soldadura DC. La componente DC del proceso permite obtener soldaduras a mayor profundidad y velocidad, así como menor deformación de la pieza en elaboración.
	solo para art. 558 Soldadura TIG AC XA (eXtra Amplitude) (ver apartado 5.6). Sobre la regulación de los parámetros ver capítulo 8.3. Este proceso permite regular al mismo tiempo tanto la amplitud de la semionda positiva (limpieza) como de la negativa (penetración). Adecuado para la soldadura de chapas finas en aristas, cuando la semionda negativa se regula al máximo.

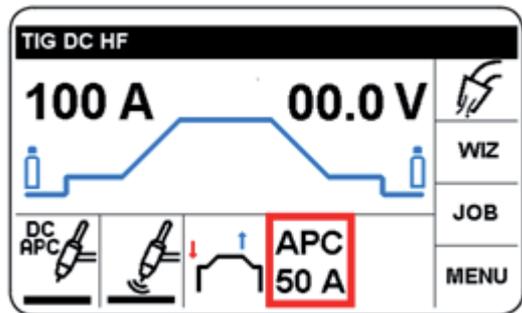


solo para art. 558
Soldadura TIG AC (ver capítulo 5.6) Sobre la regulación de los parámetros ver capítulo 8.3. La forma de onda cuadrada aporta la máxima penetración, mayor velocidad de ejecución, máxima limpieza, por tanto es adecuada para todos los espesores.

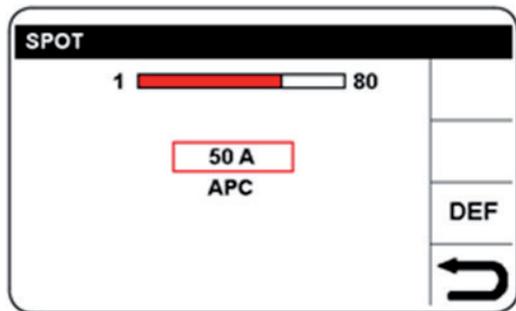
5.1.1 TIG DC APC (ACTIVE POWER CONTROL)



Seleccionar y confirmar el proceso de soldadura APC.
(ver cap. 5)

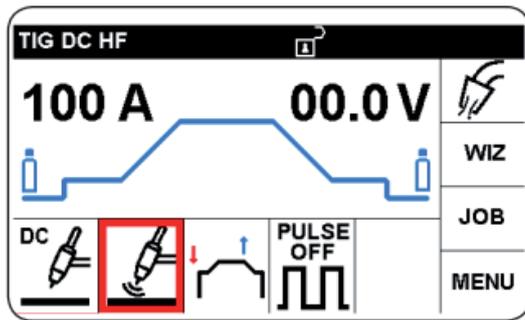


Seleccionar y confirmar la regulación de la corriente APC.

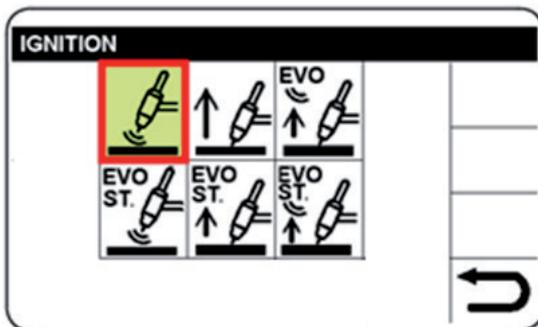


Programar y confirmar la amplitud de la variación de corriente.
Para volver a la pantalla principal presionar el mando B por un lapso largo (> 0,7 s)

5.2 Elección del tipo de encendido del arco (sector P)



Seleccionar y confirmar el sector P relativo al encendido del arco



Seleccionar y confirmar el tipo de encendido. NOTA. La casilla del encendido en uso aparece en color verde.

	Encendido con alta frecuencia (HF); el encendido del arco se obtiene mediante una descarga de alta frecuencia/tensión.
	Encendido de contacto; tocar la pieza a trabajar con la punta del electrodo; presionar el botón de la antorcha y elevar la punta del electrodo.
	EVO LIFT. Tocar la pieza a trabajar con la punta del electrodo, presionar el botón antorcha y elevar la punta del electrodo; apenas el electrodo se eleva, se genera una descarga de alta frecuencia/tensión que enciende el arco. Particularmente adecuado para efectuar el punteado de precisión.
	EVO START Después de la descarga de alta frecuencia/tensión, que enciende el arco, son programados parámetros que favorecen la unión de los bordes del material a soldar durante la primera fase de soldadura. La duración de los citados parámetros se regula desde la pantalla principal, seleccionando el parámetro EVO ST. (ver apartado 5.2.4)
	Después de encender el arco de contacto son programados los parámetros que favorecen la unión de los bordes del material durante primera fase de soldadura. La duración de los citados parámetros se regula desde la pantalla principal, seleccionando el parámetro EVO ST (ver apartado. 5.2.4)
	Tocar la pieza a trabajar con la punta del electrodo, presionar el botón antorcha y elevar la punta del electrodo. Apenas el electrodo se eleva, se genera una descarga de alta frecuencia/tensión que enciende el arco; además se encuentran programados parámetros que favorecen la unión de los bordes del material en la primera fase de soldadura. La duración de los citados parámetros se regula desde la pantalla principal, seleccionando el parámetro EVO ST (ver apartado. 5.2.4).

5.2.1 Encendido con alta frecuencia HF

El encendido del arco se produce mediante una descarga de alta frecuencia/tensión, que se interrumpe apenas comienza a circular corriente de soldadura o tras un tiempo límite (3 s). Este tipo de cebado no requiere el contacto entre la punta del electrodo y la pieza de soldadura. A diferencia del encendido por contacto, el encendido HF no presenta el riesgo de ensuciar la pieza con el electrodo de tungsteno. Tratar de cebar el arco siempre a una distancia máxima de 2-3 mm de la pieza en elaboración.



AVISO

Los generadores de la línea CEBORA WinTIG responden a las normativas en materia de encendedores en el sector de la soldadura. Tener cuidado cuando se usa esta modalidad de trabajo. En determinadas circunstancias, el encendido con HF puede comportar un choque eléctrico perceptible, si bien inocuo para el operador. Para evitar este inconveniente, usar un equipo de protección individual adecuado y cerciorarse de que el ambiente laboral no esté húmedo o mojado.

5.2.2 Encendido Lift por contacto

Este tipo de encendido requiere el contacto del electrodo con la pieza por soldar. El procedimiento de inicio es el siguiente:

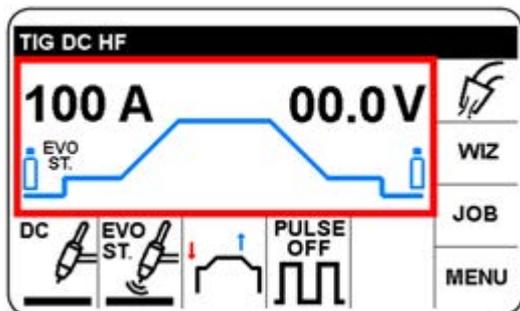
- 1- Tocar la pieza por soldar con la punta del electrodo.
- 2- Accionar el pulsador de arranque de la antorcha: comenzará entonces a circular por la pieza de soldadura una corriente muy baja que no afecta el electrodo al separarse de la pieza.
- 3- Levantar la punta del electrodo de la pieza: comenzará entonces a circular por la pieza la corriente de soldadura deseada y el gas de protección.

5.2.3 Encendido Evo Lift

Este tipo de encendido es ideal para el punteado de precisión, dado que permite ensuciar lo menos posible la pieza en el punto de cebado. El procedimiento de inicio es el siguiente:

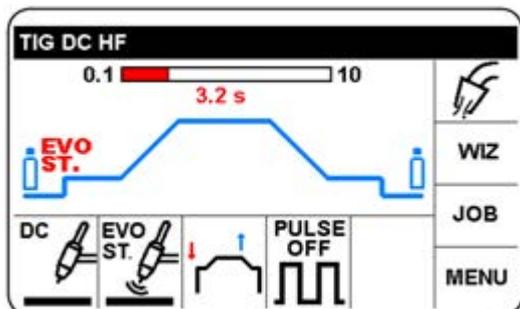
- 1- Tocar la pieza por soldar con la punta del electrodo.
- 2- Accionar el pulsador antorcha.
- 3- Levantar la punta del electrodo de la pieza; apenas el electrodo se eleva, se genera una descarga de alta frecuencia/tensión que enciende el arco.

5.2.4 Encendido EvoStart - Regulación



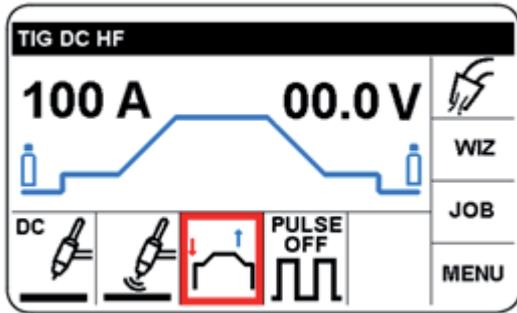
Al programar un encendido “EVO ST”, en la pantalla del flujo de corriente aparece un icono que puede ser seleccionado mediante el mando **B**.

Seleccionar y confirmar el parámetro EVO ST.

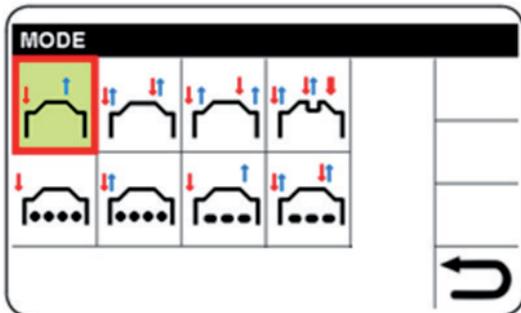


Programar la duración y confirmar.

5.3 Selección de la modalidad de partida (sector O)



Elegir y confirmar el sector O relativo a las modalidades de partida



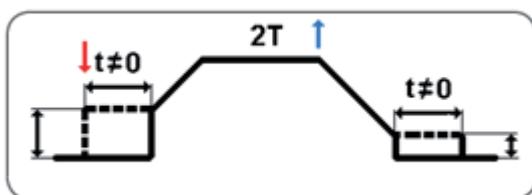
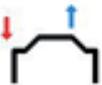
Elegir y confirmar la modalidad de partida.

Las modalidades de arranque disponibles son las siguientes:

NOTA

La flecha hacia abajo indica que es necesario presionar el pulsador antorcha, la flecha hacia arriba indica que es necesario soltarlo.

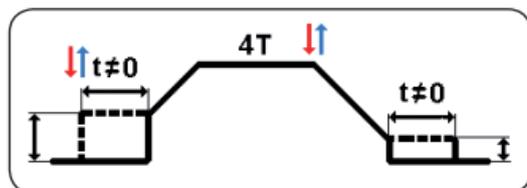
5.3.1 Modalidad manual (2T)



modalidad adecuada para realizar soldaduras de breve duración o soldaduras automatizadas con robot.

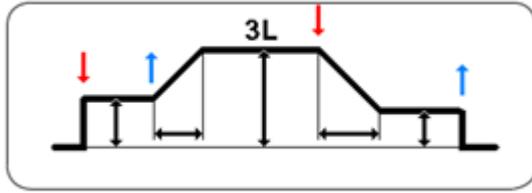
En esta posición es posible conectar el pedal, art. 193.

5.3.2 Modalidad automática (4T)



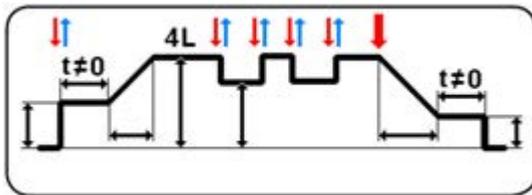
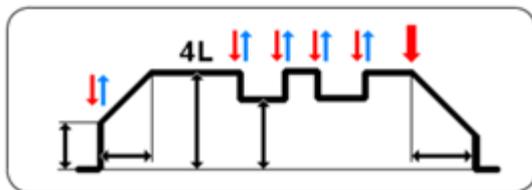
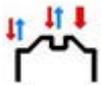
adecuada para realizar soldaduras de larga duración.

5.3.3 Modalidad tres niveles (3L)



Los tiempos de las corrientes son controlados manualmente; se activan las corrientes.

5.3.4 Modalidad cuatro niveles (4L)



Con esta modalidad, el operador puede introducir una corriente intermedia y activarla durante la soldadura

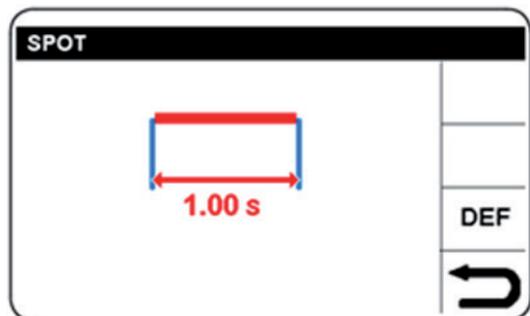
 Este símbolo significa que el pulsador antorcha debe mantenerse presionado por más de 0,7 s para terminar la soldadura.

La elección de las modalidades de **punteado** e **intermitencia** lleva a una nueva pantalla de diálogo.

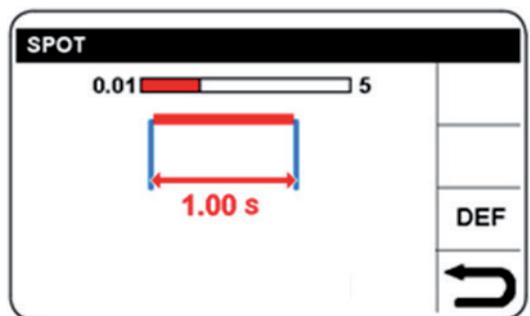
5.3.5 Punteado manual (2T)



La soldadora se prepara automáticamente para el encendido con alta frecuencia (apart. 6).



El tiempo de punteado se activa en rojo; a continuación presionar el mando B



Programar y confirmar el tiempo de punteado; a continuación presionar largo para retornar a la pantalla inicial de soldadura y regular la corriente. Presionar el pulsador de antorcha y mantenerlo presionado; el arco se enciende y, transcurrido el tiempo programado, se apaga automáticamente.

5.3.6 Punteado automático (4T)



La programación del tiempo y la de la corriente son iguales a las del punteado 2T pero, en este caso, el operador presiona y suelta el botón de antorcha y espera el fin del punto.

5.3.7 Intermitencia manual (2T)



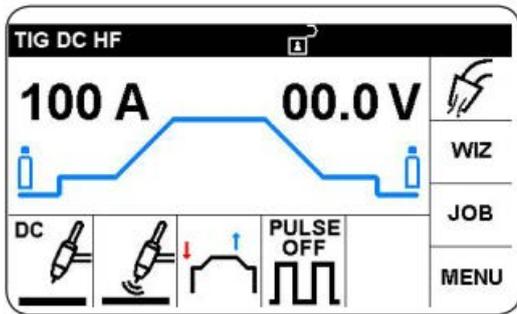
La programación del tiempo y la de la corriente son iguales a las del punteado 2T pero, en este caso, el operador presiona y suelta el botón de antorcha y espera el fin del punto. Esta soldadura por puntos alterna los tiempos de trabajo y los tiempos de reposo. Muy usada por quien debe realizar soldaduras estéticas y no desea deformar la pieza que se está trabajando.

5.3.8 Intermitencia automática (4T)



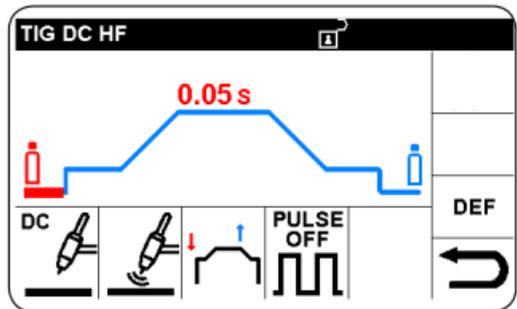
Igual que en el apartado 5.3.7, pero con gestión del pulsador en 4T como se indica en el apartado 5.3.6.

5.4 Regulación de los parámetros de soldadura (sector R)

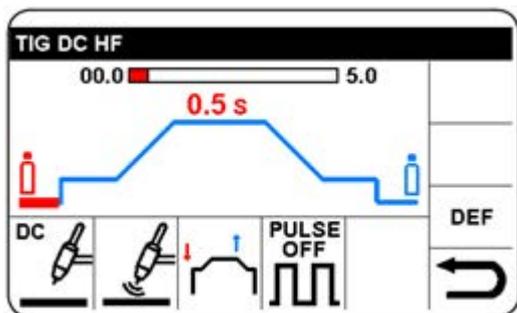


Comenzando desde la pantalla principal, seleccionar y confirmar el sector R para entrar en la regulación de los parámetros de soldadura esquematizados en la tabla 2

Como ejemplo se ilustra el procedimiento para la regulación del tiempo de pégas.



Seleccionar el parámetro requerido.



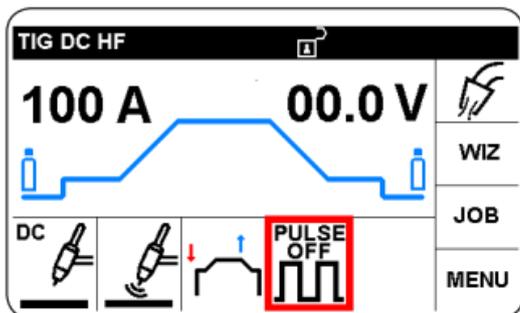
Confirmar y programar el parámetro elegido; presionar para confirmar la programación y pasar automáticamente al parámetro sucesivo, o bien, girar el mando B para elegir el parámetro requerido.

NOTA El valor máximo de regulación de la corriente de soldadura depende del artículo de la soldadora.

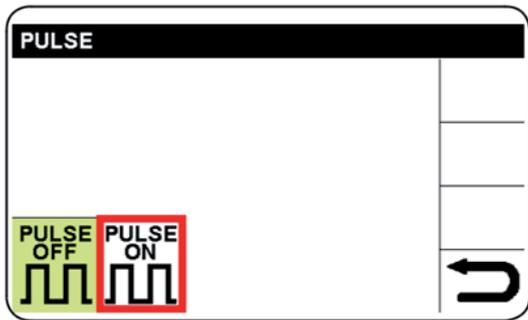
Tabla 2 - Regulación parámetros de soldadura						
	Descripción	Mín	Def	Máx	U.M.	Res
	Diámetro del electrodo (solo TIG AC)	0.5 0,0197"	1.6 0,0630"	4.0 0,1575"	mm inch	0.1 0,039"
	Tiempo de pregas	0.0	0.05	5	s	0,01
	Amplitud primera corriente	5	25	Iset	A	1
	Tiempo primera corriente	0.0	0.0	5.0	s	0,1
	Tiempo subida corriente	0.0	0.0	9.9	s	0,1
	Corriente de soldadura (I_set)	5	100	I _{max} (ver tabla 3)	A	1
	Tiempo bajada corriente	0.0	0.0	9.9	s	0.1
	Amplitud corriente de cráter	5	10	Iset	A	1
	Tiempo corriente de cráter	0.0	0.0	5.0	s	0.1
	Tiempo postgás	0.0	10	30	s	1

Tabla 3	
Art.	I _{max}
553	220 A
555	250 A
557	350 A
558	180 A

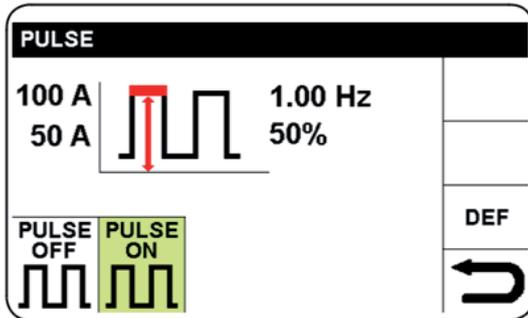
5.5 Pulsado (SECTOR N)



Seleccionar y confirmar el sector N relativo al pulsado para acceder a la modalidad pulsación



Seleccionar y confirmar PULSE ON para obtener acceso a la programación de los parámetros de pulsado.



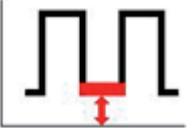
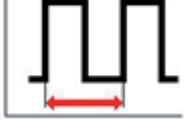
El parámetro se activa en color rojo.

Confirmar y programar el parámetro elegido. Confirmar la programación para pasar al parámetro sucesivo o bien girar el mando B para elegir el parámetro deseado.

Con el mismo método es posible seleccionar: la corriente de base, la frecuencia de pulsado y el porcentaje de la corriente de pico respecto de la corriente de base (Duty cycle).

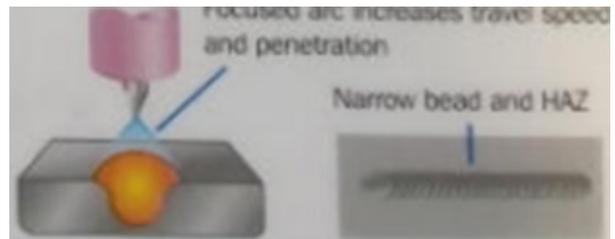
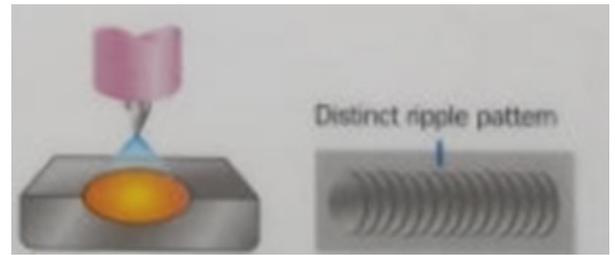
Para volver a la pantalla principal presionar el mando B por un lapso largo (> 0,7 s)

Tabla 4

Parámetro	Mín	Def	Máx	U.M.	Res
 Corriente de pico	0	100	250	A	1
 Corriente de base	5	50	Iset	A	1
 Frecuencia	0,16	0,16	2500	Hz	1
 Duty cycle	10	50	90	%	1

5.5.1 Frecuencia pulsación

Frecuencia pulsación	
0.1Hz - 10Hz	Cordón de soldadura ancho con superposiciones marcadas, fácil control del arco
10Hz – 2,5 kHz	Cordón de soldadura fino con superposiciones poco marcadas, gran estabilidad y velocidad de soldadura.



5.6 TIG AC (solo art.558)

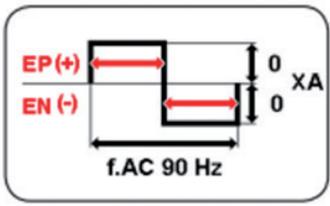
Para la soldadura del aluminio y sus aleaciones se utiliza la soldadura AC. El procedimiento se sirve del cambio continuo de la polaridad del electrodo de tungsteno. Existen dos fases (semiondas): una fase positiva y una negativa. La fase positiva provoca la rotura de la capa del óxido de aluminio sobre la superficie del material (conocida como efecto limpieza), mientras se forma un casquillo en la punta del electrodo de tungsteno. El tamaño de este casquillo depende de la longitud de la fase positiva. Cabe considerar que un casquillo demasiado grueso provoca un arco difuso e inestables, de poca penetración. La fase negativa, por un lado, enfría el electrodo de tungsteno, mientras que por otro provoca la penetración necesaria. Es importante definir correctamente la relación temporal (nivelación) entre la fase positiva, con su efecto de limpieza y el consiguiente tamaño del casquillo, y la fase negativa, con la correspondiente profundidad de penetración.

5.6.1 Regulación Parámetros AC (SECTOR U)

En base al tipo de proceso AC seleccionado, en el sector U de la pantalla principal pueden verse algunos iconos que permiten configurar los respectivos parámetros de soldadura. Seleccionar y confirmar el sector U para entrar en la regulación de los parámetros de soldadura esquematizados en la Tabla 5

Proceso		Descripción	Mín.	Def	Máx	U.M.	Res
TIG AC		Nivelación AC	EP 8 EN-8	0.0	EP-8 EN 8	-	1
		Frecuencia AC	50	90	200	Hz	1
TIG AC+DC		Nivelación AC	EP 8 EN-8	0.0	EP-8 EN 8	-	1
		Frecuencia AC	50	90	200	Hz	1
		Duty cycle	20	50	90	%	1

Tabla 5 - REGULACIÓN PARÁMETROS PROCESOS AC

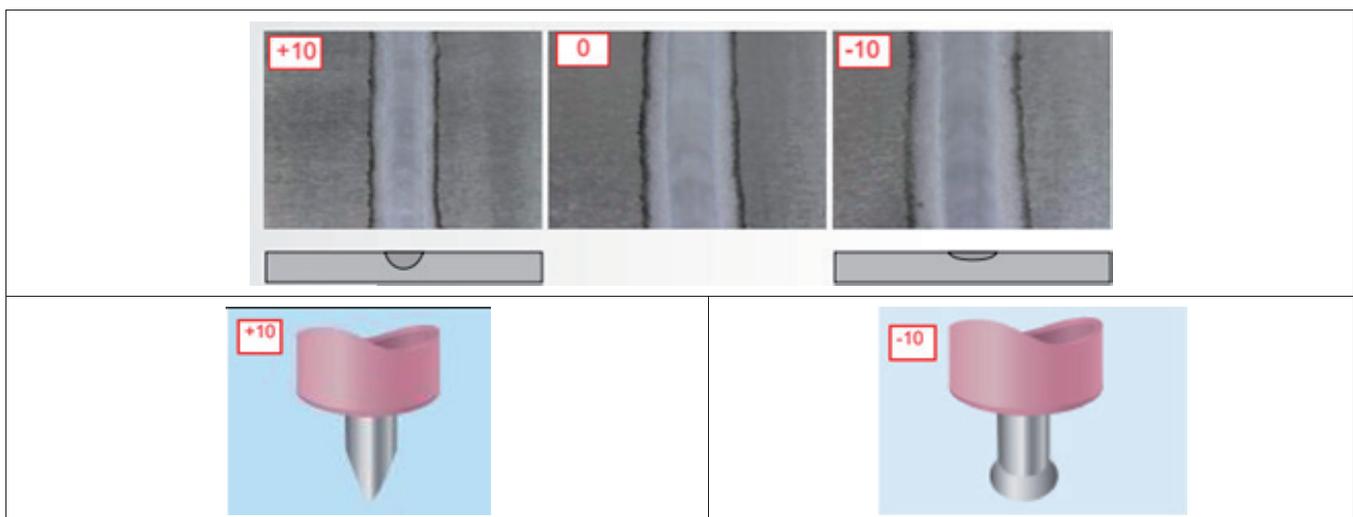
Proceso		Descripción	Mín.	Def	Máx	U.M.	Res
TIG AC-XA		Nivelación AC	EP 8 EN-8	0.0	EP-8 EN 8	-	1
		Frecuencia AC	50	90	200	Hz	1
		Regulación Amplitud AC	EP-1 EN 1	EP-50 EN 50	EP-80 EN 80	%	1
MMA AC	HOT START	Corriente deHOT START	0.0	50	100	%	1
		Tiempo de HOT START	0.0	200	500	ms	10

Seleccionar el parámetro requerido. El parámetro se activa en rojo.

Confirmar y programar el parámetro elegido; presionar para confirmar la programación y pasar automáticamente al parámetro sucesivo, o bien, girar el mando B para elegir el parámetro requerido.

5.6.2 Nivelación AC

	Electrodo positivo Limpieza	Electrodo negativo Penetración	Óxido	Redondeo electrodo
0	33%	67%	Óxido extraído medianamente visible.	Moderado
+10	23%	87%	Óxido extraído poco visible.	Bajo
-10	50%	50%	Óxido extraído muy visible.	Alto



5.6.3 Frecuencia AC

Frecuencia [Hz]	
50	Gran anchura baño de soldadura => arco suave y poco controlable
200	Poca anchura baño de soldadura => arco estable, preciso y maniobrable

5.6.4 Amplitud AC

Regulación independiente amplitud semionda de penetración y limpieza, que permite controlar el calor en la pieza de soldadura

AC Amplitude Adjust	
+80%	Mayor penetración y aportación térmica, velocidades de soldadura elevadas, menor redondeo electrodo, zona de eliminación óxido poco visible
-80%	Menor aportación térmica, mayor redondeo electrodo, zona de eliminación óxido muy visible

5.7 TIG DC

Esta soldadora es apropiada para soldar con procedimiento TIG el acero inoxidable, el hierro y el cobre.

- ◆ Conectar el conector del cable de masa al polo positivo (C) de la soldadora y el borne a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura asegurándose de que haya un buen contacto eléctrico.
- ◆ Conectar el conector de potencia de la antorcha TIG al polo negativo (D) de la soldadora.
- ◆ Unir el conector de mando de la antorcha al conector F de la soldadora.
- ◆ Unir el racor del tubo gas de la antorcha al racor E de la máquina y el tubo gas proveniente del reductor de presión de la bombona al racor gas H.
- ◆ Encender la máquina.
- ◆ Programar los parámetros de soldadura de la manera señalada en el capítulo 3.2.
- ◆ No tocar partes bajo tensión y los bornes de salida cuando el aparato esté alimentado.
- ◆ El flujo de gas inerte deberá ser regulado a un valor
- ◆ (en litros al minuto) de aproximadamente 6 veces el diámetro del electrodo.
- ◆ Si se usan accesorios del tipo gas-lens, la capacidad de gas puede quedar reducida a unas tres veces el diámetro del electrodo.
- ◆ El diámetro de la tobera cerámica deberá tener un diámetro de 4 a 6 veces el diámetro del electrodo.

Normalmente el gas más usado es el ARGÓN porque es de menor costo respecto de los otros gases inertes, pero también pueden ser utilizadas mezclas de ARGÓN con un máximo del 2 % de HIDRÓGENO para la soldadura del acero inoxidable y HELIO o mezclas de ARGÓN-HELIO para la soldadura del cobre.

Estas mezclas aumentan el calor del arco en soldadura pero son mucho más caras. Si se usa gas HELIO, aumentar litros por minuto hasta a 10 veces el diámetro del electrodo (por ej.: diámetro 1,6 x 10 = 16 l/min de helio). Usar vidrios de protección

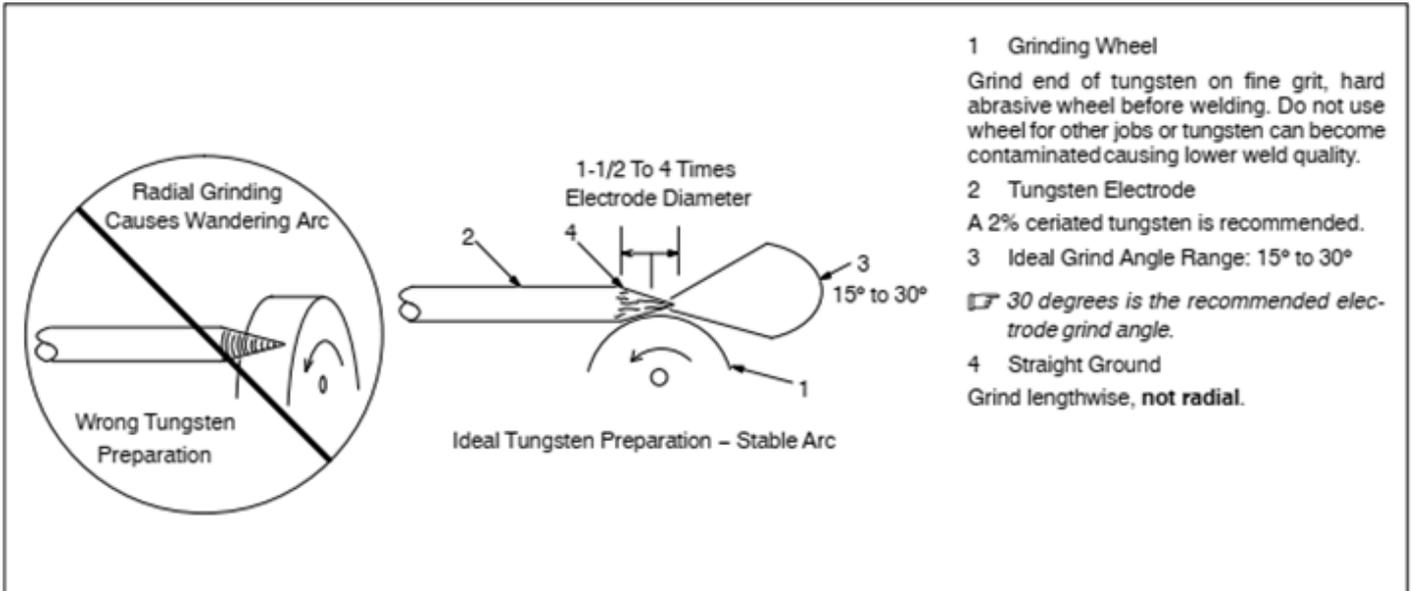
D.I.N. 10 hasta 75 A y D.I.N. 11 para valores superiores a 75 A.

5.8 Elección electrodo

Denominación	Color	Descripción	Proceso
W	Verde	TUNGSTENO PURO Ideal para la soldadura de metales ligeros o aleaciones de metales ligeros (aluminio)	AC/DC
WT20	Rojo	TUNGSTENO TORIADO AL 2%. Óptima calidad de encendido	DC
WT30	Lila	TUNGSTENO TORIADO AL 3% Óptima calidad de encendido, mejor que la del WT20	DC
WC20	Gris	TUNGSTENO CERIADO AL 2% Óptima duración, pero cebado más difícil que con los electrodos toriados.	AC/DC
WL20	Azul	TUNGSTENO DE LANTANO AL 2% Ideal para sustituir, con una mayor duración, los electrodos toriados en instalaciones automatizadas que sueldan acero inoxidable en corriente continua. Durante el uso mantiene mejor la limpieza de la punta sin alterar su forma.	DC

Electrode Diameter	Amperage Range - Gas Type♦ - Polarity	
	(DCEN) – Argon Direct Current Electrode Negative (For Use With Mild Or Stainless Steel)	AC – Argon Unbalanced Wave (For Use With Aluminum)
2% Ceriated, 1.5% Lanthanum, Or 2% Thorium Alloy Tungstens		
.010 in. (.25 mm)	Up to 15	Up to 15
.020 in. (.50 mm)	5-20	5-20
.040 in. (1 mm)	15-80	15-80
1/16 in. (1.6 mm)	70-150	70-150
3/32 in. (2.4 mm)	150-250	140-235
1/8 in. (3.2 mm)	250-400	225-325
5/32 in. (4.0 mm)	400-500	300-400
3/16 in (4.8 mm)	500-750	400-500
1/4 in. (6.4 mm)	750-1000	500-630

5.8.1 Preparación del electrodo



6 SOLDADURA MMA DC

Esta soldadora es adecuada para soldar todo tipo de electrodos, excepto aquellos de tipo celulósico (AWS 6010)

- ◆ Asegurarse de que el interruptor G esté en posición 0, después conectar los cables de soldadura respetando la polaridad indicada por el constructor de los electrodos en uso y el terminal del cable de masa a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura, cerciorándose de que haya un buen contacto eléctrico.
- ◆ No toque contemporáneamente la antorcha o la pinza portaelectrodo y el borne de masa.
- ◆ Encender la máquina mediante el interruptor G.
- ◆ Seleccionar el procedimiento MMA.
- ◆ Regular la corriente en base al diámetro del electrodo, a la posición de soldadura y al tipo de junta por realizar.
- ◆ Terminada la soldadura, apagar siempre el aparato y quitar el electrodo de la pinza portaelectrodo.

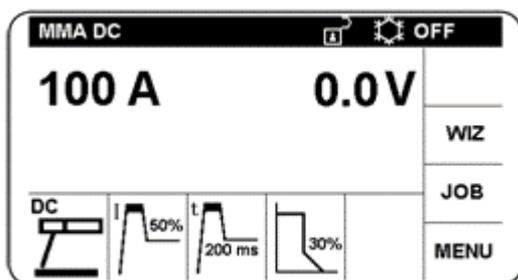


AVISO

Prestar atención a prevenir un choque eléctrico

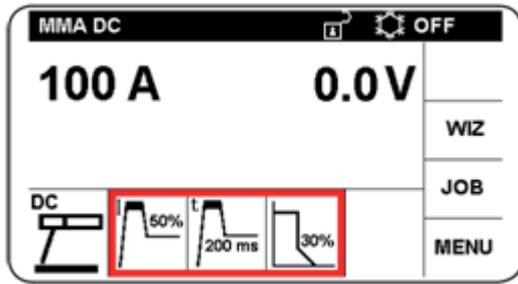
Cuando el interruptor de alimentación de red está en ON, el electrodo y la parte del portaelectrodo sin aislamiento están bajo tensión. Por tanto, cerciorarse de que tanto el electrodo como la parte sin aislamiento del portaelectrodo no entren en contacto con personas o con componentes conductores de electricidad o puesta a tierra (p. ej. cuerpo externo, etc.).

Para la selección de este procedimiento ver el capítulo 5.1



Girar el mando B para variar la corriente de soldadura.

Si se desea modificar los parámetros de soldadura, proceder de la siguiente forma:



Seleccionar y confirmar el sector relativo a los parámetros de soldadura.

La confirmación permite acceder a los siguientes parámetros de soldadura:

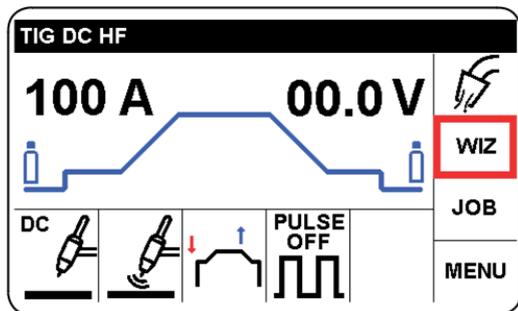
- ◆ CORRIENTE de HOT START, regulable entre 0 y 100 % de la corriente de soldadura (con saturación a la corriente máxima). Porcentaje de corriente que se agrega a la corriente de soldadura para favorecer el encendido del arco. El parámetro se activa en color rojo. Confirmar y regular el parámetro. La confirmación permite pasar automáticamente al parámetro sucesivo, o bien, girar el mando B para elegir el parámetro preferido.
- ◆ TIEMPO de HOT START regulable entre 0 y 500 ms.
- ◆ ARC FORCE regulable entre 0 y 100% (con saturación a la corriente máxima). Esta sobrecorriente favorece la transferencia del metal fundido (solo para Art. 555 y 557).

7 OTRAS FUNCIONES DEL PANEL

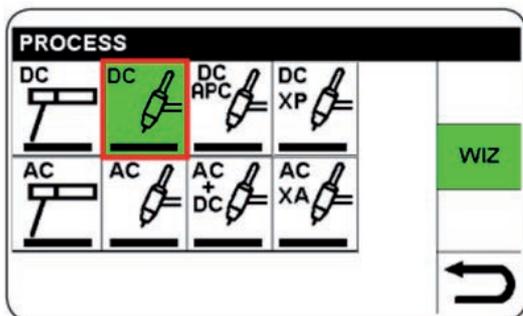
7.1 Función WIZ (sector I)

La función WIZ (Wizard) permite configurar rápidamente la soldadora siguiendo unos pocos pasos visualizados automáticamente en el display.

7.1.1 Programación del proceso de soldadura (apart. 5.1)



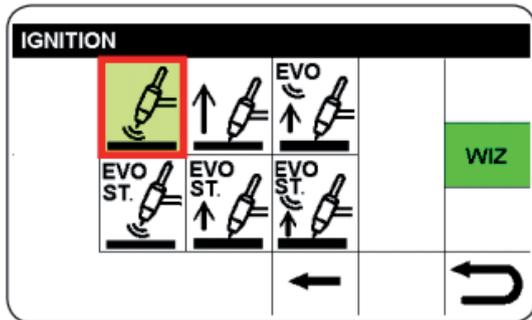
Seleccionar y confirmar el sector WIZ.
Automáticamente se presenta la selección sucesiva.



Seleccionar y confirmar el proceso de soldadura. Automáticamente se presenta la selección sucesiva.

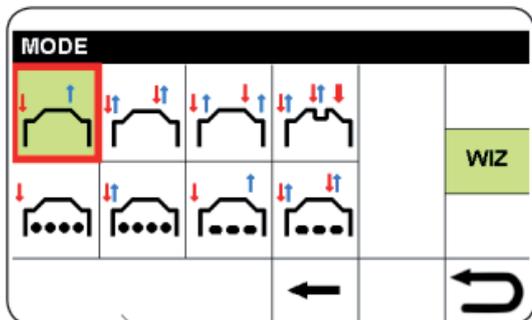
Nota: procesos AC disponibles solo en el art. 558

7.1.2 Programación del encendido del arco (apart. 5.2)



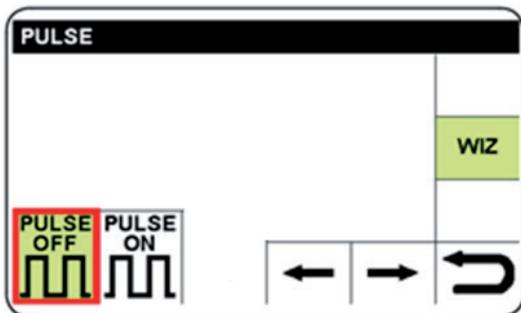
Seleccionar y confirmar el tipo de encendido. Automáticamente se presenta la selección sucesiva.

7.1.3 Programación de la modalidad de partida (5.3)



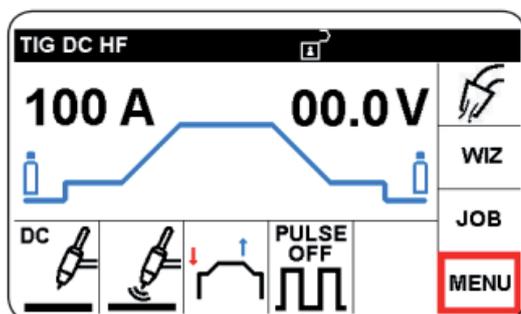
Seleccionar y confirmar la modalidad de partida. Automáticamente se presenta la selección sucesiva.

7.1.4 Programación de la soldadura con pulsación (ver apart. 5.5)



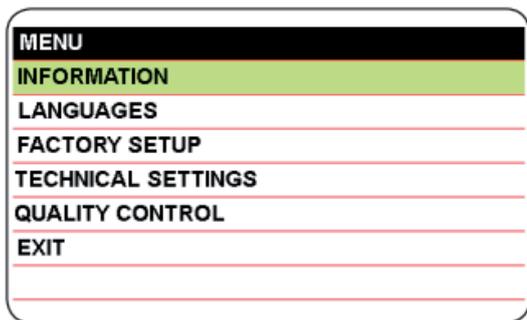
Si se elige **PULSE OFF** se pasa a la pantalla principal. Si se elige **PULSE ON**, ver apartado 5.5.

7.2 MENÚ (SECTOR M)

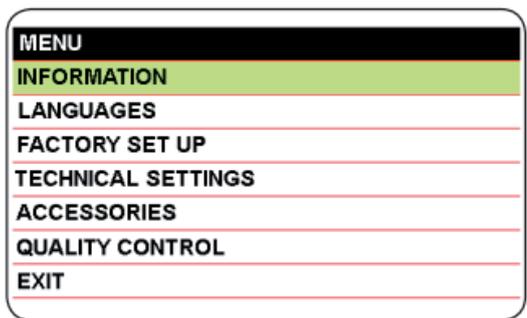


Visualiza el menú
Seleccionar y confirmar el sector MENÚ.

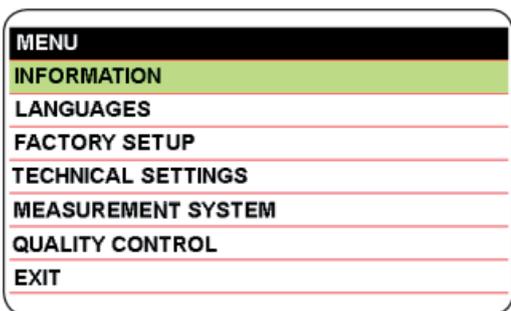
7.2.1 Informaciones



Solo para art. 553
Seleccionar y confirmar la elección

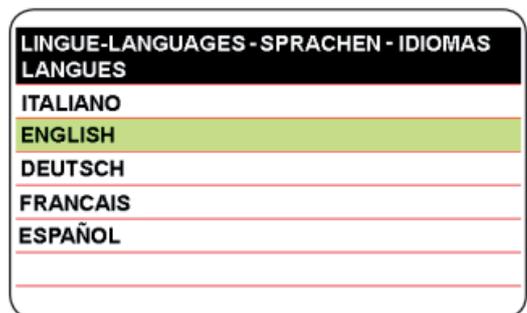


Solo para art. 555-557
Seleccionar y confirmar la elección



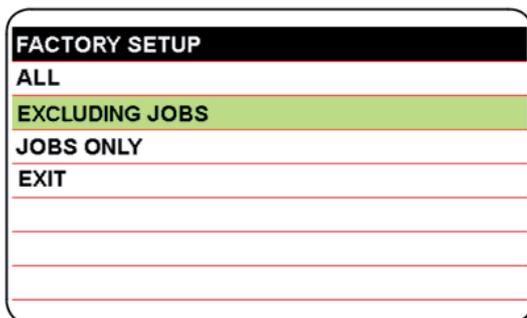
Solo para art. 558
Seleccionar y confirmar la elección

7.2.2 Selección del idioma



Seleccionar y confirmar el idioma elegido.

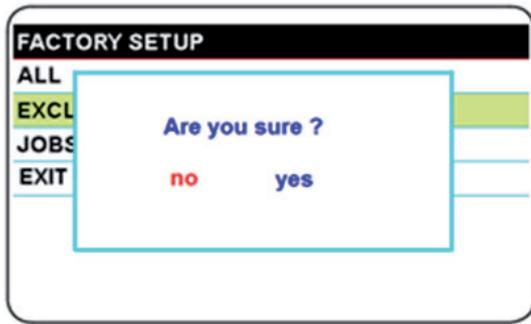
7.2.3 Configuración de fábrica



Seleccionar y confirmar la elección
ALL: Restablece en la soldadora la configuración de fábrica, incluyendo las memorias (JOBS).

EXCLUDING JOBS : Restablece en la soldadora la configuración de fábrica, excluyendo las memorias.

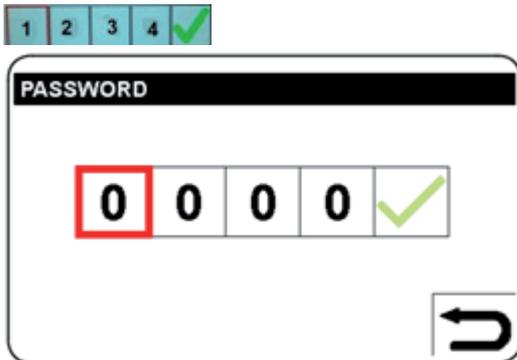
JOBS ONLY: Borra solo las memorias (JOBS).



Confirmar la elección pulsando en "YES" y luego "EXIT".

7.2.4 Configuraciones técnicas

Para evitar accesos involuntarios a este menú es necesario programar la contraseña indicada aquí abajo.

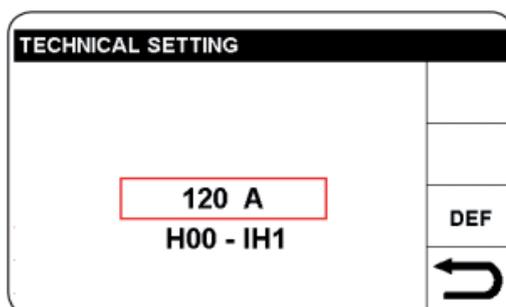


Seleccionar la primera cifra, presionar y girar el mando B y programar 1. Confirmar para pasar a la cifra sucesiva. Proceder de la misma manera para programar las siguientes cifras. Están disponibles las programaciones técnicas señaladas en las figuras sucesivas.

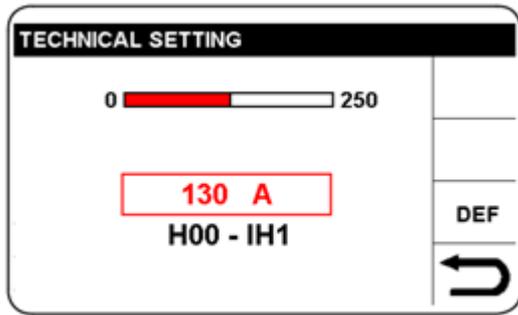
TECHNICAL SETTING		
H00 - IH1	120	A
H01 - IH2	40	A
H02 - tH2	7	ms
H03 - SLO	50	ms
H04 - IL1	25	A
H05 - tL1	150	ms
H06 - LCK	FREE	

Seleccionar y confirmar el parámetro que se desea modificar.

TECHNICAL SETTING		
H05 - tHL	150	ms
H06 - LCK	FREE	
H08 - UDJ	1	
H09 - LIM	100%	
H10 - TPH	ON	
EXIT		



El parámetro se activa en rojo; presionar el mando B.



Girar el mando B para programar el parámetro elegido; presionar para confirmar la programación.

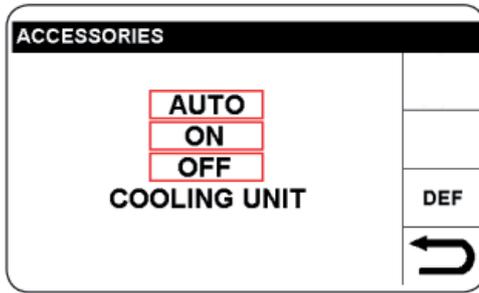
Análogamente es posible seleccionar, modificar y confirmar todos los parámetros de soldadura que se presentan en sucesión y que aparecen esquematizados en la siguiente tabla 7.

Para volver a la lista anterior, seleccionar y confirmar el sector Volver a la pantalla anterior. Para volver a la pantalla principal, pulsar el mando B durante un tiempo prolongado (> 0,7 seg.).

		Descripción	Mín	Def	Máx	U.M.	Res
H00	IH1	Amplitud primera corriente de hot-start (encendido con HF)	0	120	300	A	1
H01	IH2	Amplitud segunda corriente de hot-start (encendido con HF)	10	40	100	A	1
H02	tH2	Duración segunda corriente de hot-start (encendido con HF)	0	7	250	ms	1
H03	SLO	Inclinación racor hot-start con primera corriente de soldadura	1	2	100	A/ms	1
H04	IL1	Amplitud corriente de hot-start (encendido roce/lift)	5	25	100	A	1
H05	tL1	Duración corriente de hot-start (encendido roce/lift)	0	150	200	ms	1
H06	LCK	Bloqueo programación panel (libre, total, parcial)	PARTIAL	FREE	TOTAL	-	-
H08	UDJ	Gestión UP/DOWN en los JOBS (OFF = no activada; 1 = sin roll; 2 = con roll)	OFF	OFF	2	-	1
H09	LIM	Extensión rango niveles de corriente hasta el 400%	100	100	400	%	-
H10	TPH	Control presencia fases (solo para Art. 555 y 557)	ON	ON	OFF	-	-

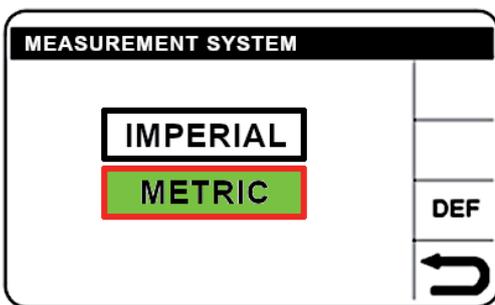
7.2.5 Accesorios (solo para Art.555 y Art. 557)

EQUIPO DE REFRIGERACIÓN



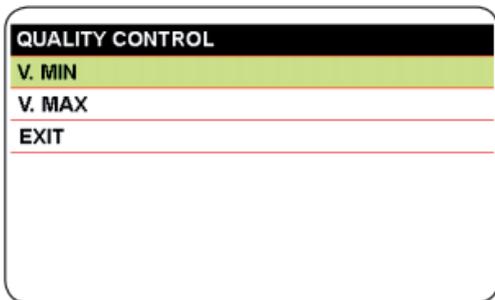
Solo para art. 557 y Art. 555
Presionar el mando B para elegir la modalidad de funcionamiento del equipo de refrigeración y confirmar.
Retornar a la página precedente o bien presionar el mando B por un lapso largo (> 0,7 s) para retornar a la pantalla principal.

7.2.6 Sistema de medición (solo para Art. 558)



En el Art.558 es posible seleccionar el sistema de medición.

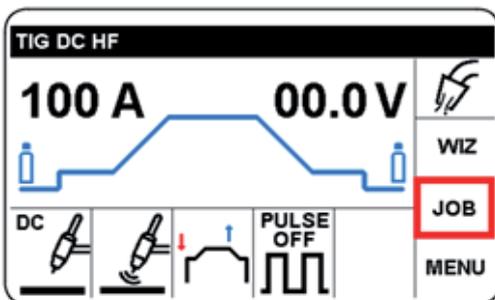
7.2.7 Control de calidad



Esta función permite controlar que la tensión de arco se mantenga comprendida entre los valores preestablecidos.
Seleccionar la tensión mínima (V MIN) o máxima (V máx.) y confirmar la selección para programar el valor de intervención.
OFF corresponde a la función inhabilitada. Si, durante la soldadura, es detectada una tensión fuera de los valores programados, se enciende el mensaje CONTROL DE CALIDAD. Presionar el mando B para borrar el error y volver a la pantalla de soldadura.

7.3 Programas memorizados (SECTOR L)

En el interior del sector JOB es posible memorizar hasta 10 set de parámetros de soldadura (proceso, encendido, modalidad, etc.)



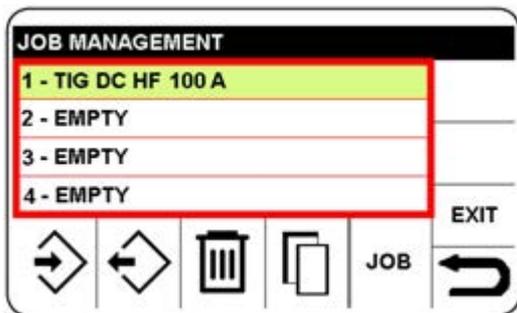
Seleccionar y confirmar el sector JOB.



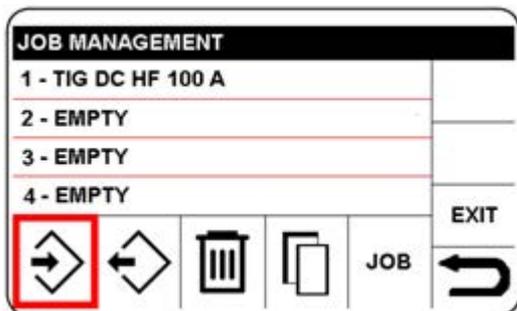
LEYENDA SÍMBOLOS

	memorizar
	acceder
	eliminar
	copiar

7.3.1 Memorizar un job

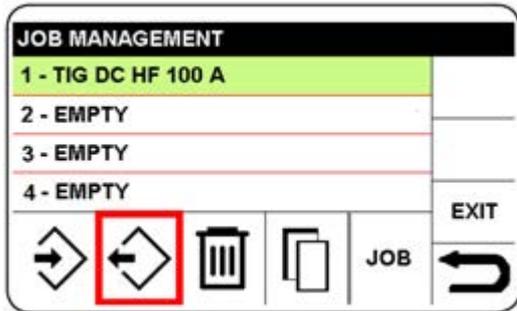


Presionar y seleccionar el número de memoria en que se desea guardar el job. En este ejemplo es el n.º 1. Confirmar la selección que es destacada en color verde.



Para guardar el job en la memoria 1, elegir y confirmar el icono memorizar y confirmar. Para volver a la pantalla principal presionar el mando B por un lapso largo (> 0,7 s)

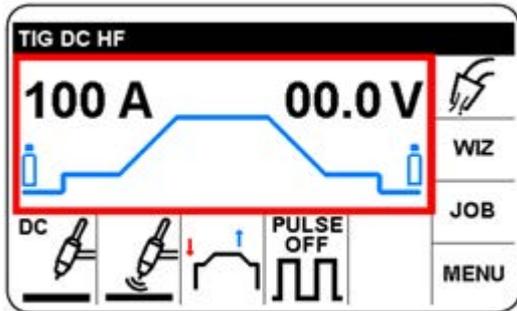
7.3.2 Modificar un job



Para modificar o utilizar un programa proceder de la siguiente forma:

- ◆ Entrar en el menú JOB de la manera ilustrada en 7.3.
- ◆ Seleccionar el JOB a modificar
- ◆ Seleccionar y confirmar el sector **Acceder**

Para volver a la pantalla principal presionar el mando B por un lapso largo (> 0,7 s).



El programa está disponible para la soldadura.

Para modificar los parámetros de soldadura, proceder de la manera indicada en el capítulo 5.4 y siguientes.

Para memorizar nuevamente, proceder de la manera indicada en el párrafo 7.3.1.

7.3.3 Eliminar un job

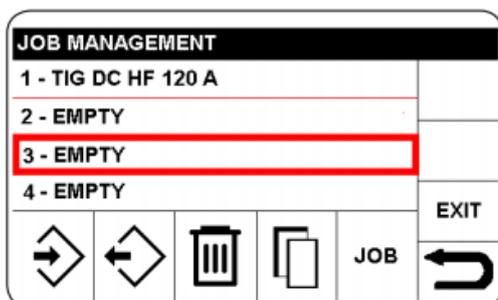
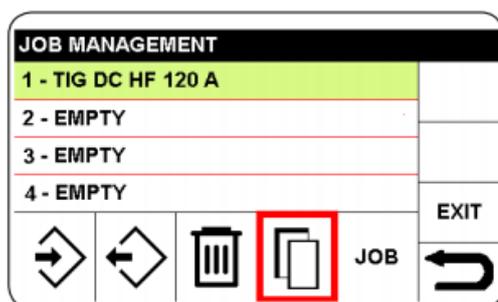
Proceder de la siguiente manera:

- ◆ Entrar en el menú JOB de la manera ilustrada en 7.3.
- ◆ Seleccionar el JOB a eliminar
- ◆ Seleccionar el icono "eliminar" y confirmar lo hecho.

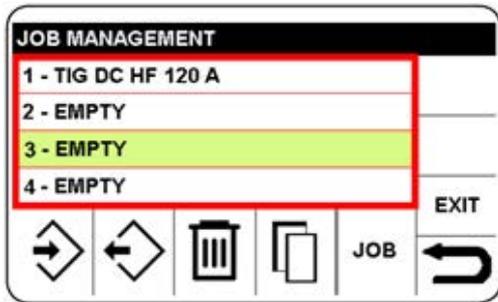
7.3.4 Copiar un job

Proceder de la siguiente manera:

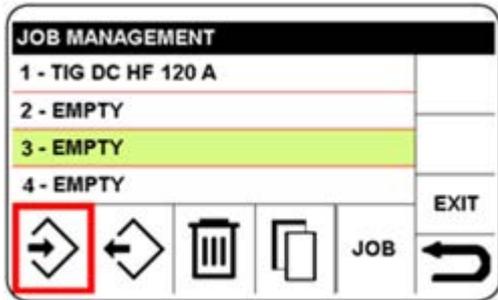
- ◆ Entrar en el menú JOB de la manera ilustrada en 7.3.
- ◆ Seleccionar el JOB a copiar y luego el sector **copiar**.



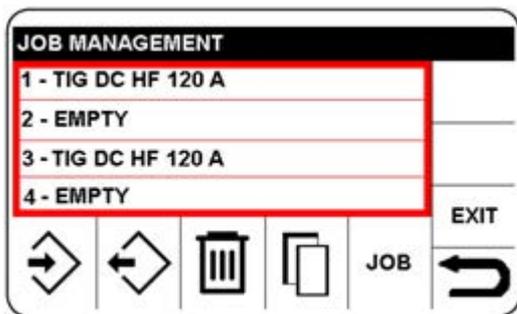
Elegir el número de memoria en el que se desea introducir el JOB copiado.



Confirmar la memoria elegida, que asume color verde.

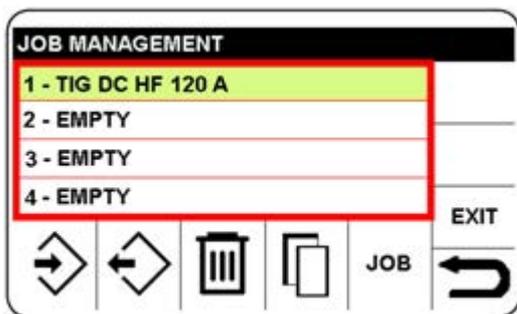


Elegir y confirmar el icono **memorizar**.

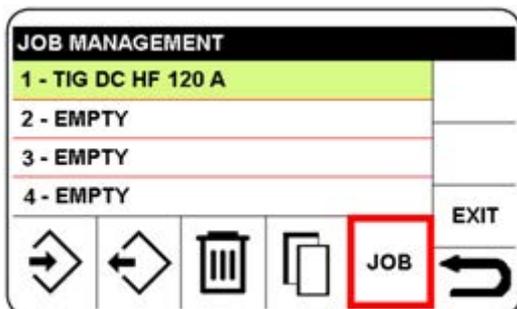


7.3.5 Soldar con un job

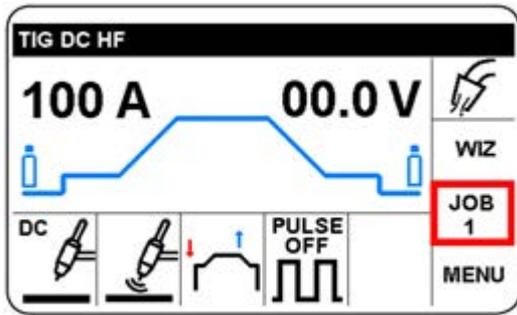
Entrar en el menú JOB de la manera ilustrada en 11.1.



Seleccionar y confirmar el número requerido.

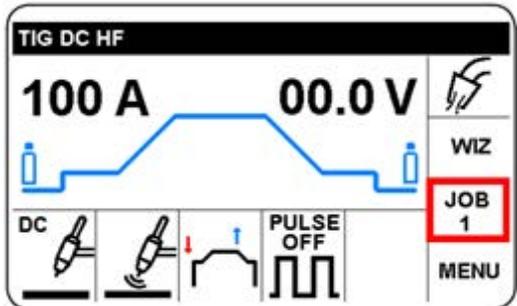


Seleccionar y confirmar el sector JOB.

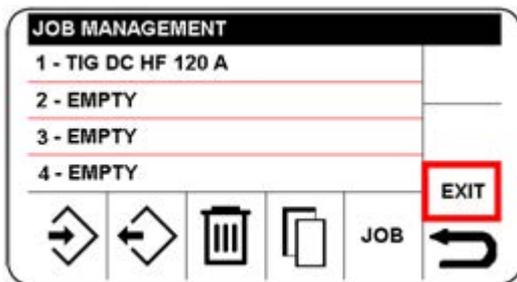


El programa está disponible para la soldadura y no es posible modificar ningún parámetro.
Para volver a la pantalla principal presionar el mando B por un lapso largo (> 0,7 s)

7.3.6 Salir de un job



Seleccionar y confirmar el sector JOB1.



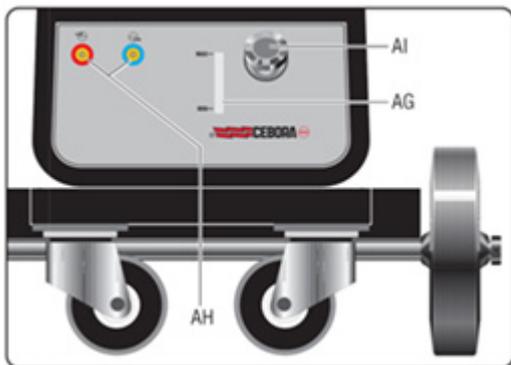
Seleccionar y confirmar el sector EXIT.
Para volver a la pantalla principal presionar el mando B por un lapso largo (> 0,7 s)

7.4 Test gas (SECTOR T)



Esta función permite regular el flujo del gas.
Con función activada, la electroválvula se abre por 30 segundos; el símbolo parpadea cambiando color cada segundo. Una vez concluido el tiempo, la electroválvula se cierra de modo automático. Si se presiona el mando del codificador durante este tiempo, la electroválvula se cierra.

8 EQUIPO DE REFRIGERACIÓN PARA ART. 557



AG	Ranura para la inspección del nivel del líquido refrigerante.
AH	Grifos de conexión rápida al que se conectan los tubos de refrigeración de la antorcha (NOTA: no deberán someterse a cortocircuito).
AI	Tapón del depósito

8.1 Líquido de refrigeración

El líquido refrigerante debe ser: **CEBORA "ITACA GP73190-BIO"**.

Este compuesto no solo mantiene la fluidez del líquido a bajas temperaturas, sino que también es útil para evitar depósitos calcáreos en caso de aguas duras que perjudicarían la duración del sistema y, en especial, el funcionamiento de la bomba y de la antorcha de soldadura. **Este líquido también es útil para mantener una baja conductividad eléctrica en el circuito y prevenir así efectos de electroerosión.**



PELIGRO

Para las operaciones de reabastecimiento y control del líquido de refrigeración, ponerse equipos individuales de protección (EPI) adecuados, como guantes de protección para las manos y gafas protectoras para los ojos.

9 MANDOS A DISTANCIA Y ACCESORIOS

ADVERTENCIA!

El uso de accesorios no originales puede comprometer el correcto funcionamiento del generador e incluso la integridad de todo el sistema, comportando además la caducidad de cualquier tipo de garantía y responsabilidad de CEBORA S.p.A. sobre el generador de soldadura.

ART. 1341 - Equipo de refrigeración para art. 555.

Se utiliza junto con las antorchas Art. 1256 y 1258 con refrigeración líquida.

Para el posicionamiento y el transporte de la soldadora en conjunto con el equipo de refrigeración es necesario usar el carro Art. 1432.

Una vez que se ha llenado con líquido refrigerante el depósito, conectar el enchufe del cable de red a la toma AE de la soldadora; a continuación unir el conector macho volante de 3 polos al conector AF.

Art.1260 Antorcha TIG solo botón (refrigeración por gas)

Art.1256 Antorcha TIG solo botón (refrigeración líquida)

Art.1262 Antorcha TIG UP/DOWN (refrigeración por gas)

Art.1258 Antorcha TIG UP/DOWN (refrigeración líquida).

Art. 193 Mando a pedal (usado en soldadura solo proceso TIG)

Art. 1180 Conexión para acoplar simultáneamente la antorcha y el mando de pedal. Con este accesorio el Art. 193 puede ser utilizado en cualquier modalidad de soldadura TIG.

Art. 187 Mando a distancia para la regulación de la corriente de soldadura (solo proceso MMA).
Art. 192 Cable de prolongación 5 m para mando a distancia Art. 187

ADVERTENCIA!

Los mandos que incluyen un potenciómetro regulan la corriente de soldadura desde el mínimo hasta la máxima corriente programada en el generador.
Los mandos con lógica UP/DOWN regulan entre mínimo y máximo la corriente de soldadura.

10 DATOS TÉCNICOS

WIN TIG DC 220 M - Art. 553				
	TIG		MMA	
Tensión de red (U1)	1 x 115 V	1 x 230 V	1 x 115 V	1 x 230 V
Tolerancia tensión de red (U1)	+15% / -20%			
Frecuencia de red	50/60 Hz			
Fusible de red (acción retardada)	25 A	16 A	25 A	16 A
Potencia absorbida	3,8 kVA 40%	5,3 kVA 30%	3,6 kVA 35%	4,5 kVA 35%
	3,1 kVA 60%	3,2 kVA 60%	2,8 kVA 60%	3,8 kVA 60%
	2,2 kVA 100%	2,7 kVA 100%	2,3 kVA 100%	3,4 kVA 100%
Conexión a la red Zmax		comp 61000-3-12		comp 61000-3-12
Factor de potencia (cosφ)	0,99			
Gama corriente de soldadura	5 ÷ 160 A	5 ÷ 220 A	10 ÷ 110 A	10 ÷ 140 A
Corriente de soldadura 10 min/40 °C (IEC60974-1)	160 A 40%	220 A 30%	110 A 35%	140 A 35%
	140 A 60%	160 A 60%	90 A 60%	125 A 60%
	110 A 100%	140 A 100%	75 A 100%	115 A 100%
Tensión en vacío (U0)	82 V	88 V	82 V	88 V
Tensión cebado arco (Up)	9,5 kV			
Electrodos compatibles			Ø 1,5 ÷ 4,0 mm	
Presión máx. de entrada gas	6 bar (87 psi)			
Rendimiento	>85%			
Consumo en estado inactivo	<50W			
Clase de compatibilidad electromagnética	A			
Clase de sobretensión	III			
Grado de contaminación (IEC 60664-1)	3			
Grado de protección	IP23S			
Tipo de refrigeración	AF			
Temperatura de funcionamiento	-10°C ÷ 40°C (14°F ÷ 104°F)			
Temperatura de transporte y almacenamiento	-25°C ÷ 55°C (-13°F ÷ 131°F)			
Marcas y Homologaciones	CE UKCA EAC S			
Dimensiones (A x P x H)	207 mm x 500 mm x 411 mm			

Peso neto	16 kg
-----------	-------

WIN TIG DC 250 T - Art.555				
	TIG		MMA	
Tensión de red (U1)	3x 208/220/230 V	3x 400/440 V	3x 208/220/230 V	3x 400/440 V
Tolerancia tensión de red (U1)	±10%			
Frecuencia de red	50/60 Hz			
Fusible de red (acción retardada)	16 A	10 A	16 A	10 A
Potencia absorbida	5,7 kVA 25%	6,2 kVA 35%	7,5 kVA 30%	
	4,0 kVA 60%	5,0 kVA 60%	4,9 kVA 60%	7,0 kVA 60%
	2,8 kVA 100%	4,0 kVA 100%	3,7 kVA 100%	4,5 kVA 100%
Conexión a la red Zmax		0,154 Ω		0,154 Ω
Factor de potencia (cosφ)	0,99			
Gama corriente de soldadura	5 ÷ 230 A	5 ÷ 250 A	10 ÷ 210 A	10 ÷ 210 A
Corriente de soldadura 10 min/40 °C (IEC60974-1)	230 A 25%	250 A yy%	210 A yy%	
	180 A 60%	210 A 60%	150 A 60%	210 A 60%
	140 A 100%	180 A 100%	120 A 100%	150 A 100%
Tensión en vacío (U0)	55 ÷ 62 V		55 ÷ 62 V	
Tensión cebado arco (Up)	13,8 kV			
Electrodos compatibles			Ø 1,5 ÷ 4,0 mm	
Presión máx. de entrada gas	6 Bar / 87 psi			
Rendimiento	>85%			
Consumo en estado inactivo	<50W			
Clase de compatibilidad electromagnética	A			
Clase de sobretensión	III			
Grado de contaminación (IEC 60664-1)	3			
Grado de protección	IP23S			
Tipo de refrigeración	AF			
Temperatura de funcionamiento	-10°C ÷ 40°C			
Temperatura de transporte y almacenamiento	-25°C ÷ 55°C			
Marcas y Homologaciones	CE UKCA EAC S			
Dimensiones (A x P x H)	207x437x411 mm			
Peso neto	22,7 kg			

WIN TIG DC 350 T - Art.557				
	TIG		MMA	
Tensión de red (U1)	3x 208/220/230 V	3x 400/440 V	3x 208/220/230 V	3x 400/440 V
Tolerancia tensión de red (U1)	±10%			
Frecuencia de red	50/60 Hz			
Fusible de red (acción retardada)	16 A	16 A	20 A	16 A
Potencia absorbida	7,8 kVA 35%	9,6 kVA 40%	9,3 kVA 35%	11,5 kVA 40%
	6,4 kVA 60%	7,8 kVA 60%	7,3 kVA 60%	9,3 kVA 60%
	5,4 kVA 100%	6,6 kVA 100%	6,4 kVA 100%	7,8 kVA 100%
Conexión a la red Zmax		0,099 Ω		0,099 Ω
Factor de potencia (cosφ)	0,99			
Gama corriente de soldadura	5 ÷ 280 A	5 ÷ 350 A	10 ÷ 240 A	10 ÷ 280 A
Corriente de soldadura 10 min/40 °C (IEC60974-1)	280 A 35%	350 A 40%	240 A 35%	280 A 40%
	245 A 60%	280 A 60%	200 A 60%	240 A 60%
	220 A 100%	250 A 100%	180 A 100%	210 A 100%
Tensión en vacío (U0)	54 V	63 V	54 V	63 V
Tensión cebado arco (Up)	13,8 kV			
Electrodos compatibles	Ø 1,5 ÷ 4,0 mm			
Presión máx. de entrada gas	6 Bar / 87 psi			
Rendimiento	>85%			
Consumo en estado inactivo	<50W			
Clase de compatibilidad electromagnética	A			
Clase de sobretensión	III			
Grado de contaminación (IEC 60664-1)	3			
Grado de protección	IP23S			
Tipo de refrigeración	AF			
Temperatura de funcionamiento	-10°C ÷ 40°C			
Temperatura de transporte y almacenamiento	-25°C ÷ 55°C			
Marcas y Homologaciones	CE UKCA EAC S			
Dimensiones (A x P x H)	705x1060x975 mm			
Peso neto	78 kg			

WIN TIG AC-DC 180 M - Art.558		
	TIG	MMA
Tensión de red (U1)	1 X 230 V	
Tolerancia tensión de red (U1)	+15% / -20%	
Frecuencia de red	50/60 Hz	
Fusible de red (acción retardada)	16 A	
Potencia absorbida	4,4 kVA 25%	4,4 kVA 40%
	2,5 kVA 60%	3,3 kVA 60%
	2,2 kVA 100%	3 kVA 100%
Conexión a la red Zmax	comp 61000-3-12	
Factor de potencia (cosφ)	0,99	
Gama corriente de soldadura	5 ÷ 180 A	10 ÷ 130 A
Corriente de soldadura 10 min/40 °C (IEC60974-1)	180 A 25 %	130 A 30 %
	110 A 60%	100 A 60%
	100 A 100%	90 A 100%
Tensión en vacío (U0)	103 V	84 V
Tensión cebado arco (Up)	9,5 kV	
Electrodos compatibles		Ø 1,5 ÷ 4,0 mm
Presión máx. de entrada gas	6 bar / 87 psi	
Rendimiento	>85%	
Consumo en estado inactivo	<50W	
Clase de compatibilidad electromagnética	A	
Clase de sobretensión	III	
Grado de contaminación (IEC 60664-1)	3	
Grado de protección	IP23S	
Tipo de refrigeración	AF	
Temperatura de funcionamiento	-10°C ÷ 40°C (14°F ÷ 104°F)	
Temperatura de transporte y almacenamiento	-25°C ÷ 55°C (-13°F ÷ 131°F)	
Marcas y Homologaciones	CE UKCA EAC S	
Dimensiones (A x P x H)	207 mm x 500 mm x 411 mm	
Peso neto	17,5 kg	

11 PROTECCIONES GENERADOR

11.1 Protección térmica

En caso de superarse la temperatura máxima admisible para el correcto funcionamiento del inverter, se interrumpe la corriente emitida por la soldadora. En esta condición, se visualiza el mensaje Err 74 en el display.

El ventilador sigue funcionando para enfriar el inverter. Una vez alcanzada la temperatura correcta, desaparece el error y la soldadora está lista para funcionar.

11.2 Protección mediante bloqueo

Al encendido de la soldadora, se realizan controles en la red de suministro a fin de evitar la habilitación de la soldadora al funcionamiento en caso de anomalías en la red.

A continuación se enlistan las anomalías controladas, cuya presencia se señala con Err. 76 en el display.
soldadoras trifásicas:

- se conecta el conductor de neutro en lugar de un conductor de fase
- no se conecta un conductor de fase
- el valor de la tensión de alimentación está fuera del rango admitido

soldadoras monofásicas:

- el valor de la tensión de alimentación está fuera del rango admitido

Si durante el funcionamiento de la soldadora la tensión de alimentación de la lógica de control sale de los límites admitidos, se inhabilita el funcionamiento de la soldadora.

Si la tensión de alimentación de la lógica es inferior al límite admitido, se visualiza el mensaje Err. 14-1 en el display.

Si la tensión de alimentación de la lógica es superior al límite admitido, se visualiza el mensaje Err. 14-2 en el display.

Equipo de refrigeración, solo para Art. 555 y 557.

Con el equipo de refrigeración configurado en "ON" o "AUTO", la intervención del sensor de presión incorporado en el circuito de refrigeración inhabilita el funcionamiento de la soldadora a los 30 segundos. En el display se visualiza el mensaje Err. 75 fijo y el mensaje H2O intermitente.

La intervención del sensor de presión puede ser causada también por escasez de líquido refrigerante.

12 CÓDIGOS DE ERROR

Err.	Descripción	Remedio
14-1	Tensión de pilotaje IGBT baja	Apagar la soldadora y controlar la tensión de alimentación. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia.
14-2	Tensión de pilotaje IGBT alta	Apagar la soldadora y controlar la tensión de alimentación. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia.
40-1	Tensión secundaria peligrosa	Apagar y reencender la soldadora. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia
40-2	* Solo para art. 558 Tensión secundaria peligrosa	Apagar y reencender la soldadora. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia. En estas condiciones solo es posible utilizar la máquina en soldadura DC.
53	Start cerrado al encendido de la máquina o al corregirse un error	Soltar el botón de start.
67	Alimentación fuera de especificación o falta de una fase (en encendido)	Controlar la tensión de alimentación. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia.
74	Intervención de la protección térmica	Esperar que el generador se enfríe.
75	Presión insuficiente en el circuito de refrigeración	Controlar el nivel del líquido en el depósito, la conexión y el funcionamiento del equipo de refrigeración.
84-1	Control de calidad (tensión baja en soldadura)	Seleccionar MENÚ y la tensión de intervención programada.
84-2	Control de calidad (tensión alta en soldadura)	Seleccionar MENÚ y la tensión de intervención programada.
NO LINK	Error de comunicación entre tarjeta display y control	Contactar con el centro de asistencia.

13 MANTENIMIENTO

Remitirse a las indicaciones del manual "Advertencias generales" (3301151).