



*Raza
Predominante*

Ingeniería y Desarrollo
MFMQ

UNIR S.A.
SOLDADURA Y CORTE 

MANUAL TAURO PCI 3001



"Visite nuestra pagina web"... www.tauro.com.ar

e-mail: ventas@tauro.com.ar

tecnica@tauro.com.ar

ÍNDICE.

SECCIÓN 1 - SEGURIDAD.....	3
1.A) ADVERTENCIAS.....	3
1.B) INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	5
SECCIÓN 2 - ESPECIFICACIONES.....	6
2. A) CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	6
2. B) CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS.....	6
2. C) MENU LCD.....	8
2. C) MODO 2T / 4T.....	8
La máquina cuenta con modo de operación dos tiempos y cuatro tiempos.....	8
SECCIÓN 3 - INSTALACIÓN.....	9
3. A) RECEPCIÓN DEL MATERIAL.....	9
3. B) RECLAMOS.....	9
3. C) CONEXIÓN.....	9
SECCIÓN 4 - OPERACIÓN.....	12
4. A) MAG/MIG CONVENCIONAL.....	12
4. B) REGALUACIÓN TIG.....	14
4. C) REGULACIÓN MMA.....	15
4. D) REGULACIÓN MIG SINERGICO.....	16
4. E) REGULACIÓN SPOOL GUN.....	18
4.F) OPERACIÓN DE LA MEMORIA.....	20
SECCIÓN 5 - IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES.....	21
5.A) Soldadura MAG/MIG.....	21
5.B) Soldadura MMA.....	22
SECCIÓN 6 - DESPIECES.....	23
6.A) DESPIECE TORCHA MB.25.....	23
SECCIÓN 7 - MANTENIMIENTO.....	24
SECCIÓN 8 - GARANTÍA.....	25
8.A) CONDICIONES.....	25
8.B) CERTIFICADO DE GARANTÍA.....	25

SECCIÓN 1 - SEGURIDAD.

1.A) ADVERTENCIAS.

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE MATAR.



- Desconectar el equipo de la red de alimentación antes de su instalación y de toda operación de verificación y de reparación.
- No operar el equipo si no ha sido correctamente conectado a tierra.
- No trabajar con los revestimientos de los cables deteriorados.
- No tocar las partes eléctricas descubiertas.
- Asegurarse que todos los paneles de cobertura del equipo estén bien fijados en su lugar cuando se encuentre conectado a la red.
- Mantenerse aislado del banco de trabajo y del piso: usar zapatos y guantes aislantes.
- Mantener guantes, zapatos, vestimenta, área de trabajo y el equipo, limpios y secos.

LOS RECIPIENTES BAJO PRESIÓN PUEDEN ESTALLAR SI SON SOLDADOS.



- No suelde tambores, tanques, o cualquier elemento cerrado a no ser que una persona capacitada los haya examinado y los declare seguros.

LAS RADIACIONES GENERADAS POR EL ARCO DE SOLDADURA PUEDEN DAÑAR LOS OJOS Y PROVOCAR QUEMADURAS EN LA PIEL.



- Proteger los ojos y el cuerpo adecuadamente.

EL RUIDO PUEDE DAÑAR EL OÍDO.



- Protegerse en forma adecuada para evitar daños.

LOS HUMOS Y GASES PUEDEN DAÑAR LA SALUD.



- Mantener la cabeza fuera del alcance de los humos.
- Prever una ventilación adecuada en el área de trabajo.
- Si la ventilación no es suficiente, usar un aspirador que aspire desde abajo. En algunos casos puede contemplarse la posibilidad de utilizar torcha con aspirador de humos.

EL CALOR, LOS CHORROS DE METAL FUNDIDO Y LAS CHISPAS PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS.



- No soldar cerca de materiales inflamables.
- Evitar de llevar consigo cualquier tipo de combustible como encendedores o fósforos.
- El arco de soldadura puede provocar quemaduras. Tener la punta del electrodo lejos del propio cuerpo y de todo elemento circundante.

1.B) INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

1.B.1) PREVENCIÓN DE QUEMADURAS.

Para proteger los ojos y la piel contra las quemaduras y los rayos ultravioletas:

- Llevar anteojos oscuros.
- Llevar puesta vestimenta, guantes y zapatos adecuados.
- Usar máscaras de soldadura con los lados cerrados y que tengan lentes y vidrios de protección según las normas (Grado de protección DIN 10, como mínimo).
- Avisar a las personas cercanas al equipo de no mirar directamente el arco.

1.B.2) PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

La soldadura produce salpicaduras de metal fundido.

Tomar las siguientes precauciones para evitar incendios:

- Siempre proveerse de un extintor en la zona de soldadura.
- Alejar el material inflamable de la zona inmediatamente cercana al área de soldadura.
- Enfriar el material soldado o dejarlo enfriar antes de tocarlo o ponerlo en contacto con un material combustible.
- Nunca usar el equipo para soldar recipientes de material potencialmente inflamable. Estos recipientes deben ser limpiados completamente antes de proceder a la soldadura.
- Ventilar el área potencialmente inflamable antes de usar el equipo.
- No usar el equipo en atmósferas que contengan concentraciones elevadas de polvos, gases inflamables o vapores combustibles.
- Nunca soldar piezas o partes que hayan sido lavadas con compuestos clorados.

1.B.3) PREVENCIÓN DE DESCARGAS ELÉCTRICAS.

Tomar las siguientes precauciones cuando se opera con el equipo:

- Mantener limpios la propia persona y la propia vestimenta.
- No estar en contacto con partes húmedas y mojadas.
- Mantener un aislamiento adecuado contra las descargas eléctricas. Si el operador tiene que trabajar en un ambiente húmedo, deberá tener extrema cautela y llevar puestos zapatos y guantes aislantes.
- Controlar frecuentemente el cable de alimentación del equipo: debe tener el aislante libre de daños.

¡LOS CABLES DESCUBIERTOS SON PELIGROSOS!

- No usar el equipo con un cable de alimentación dañado; es necesario sustituirlo inmediatamente.
- Si hay necesidad de abrir el equipo, antes hay que desconectar la alimentación de la red. Al no respetar este procedimiento el operador puede quedar expuesto a peligrosos riesgos de shock eléctrico.
- Nunca se opere con el equipo si las coberturas de protección no están en su lugar.
- Asegurarse que la conexión a tierra del cable de alimentación se encuentre en perfectas condiciones

(SECCIÓN 3 - INSTALACIÓN).

1.B.4) PREVENCIÓN DE ESTALLIDOS.

Cuando se trabaja con el equipo:

- No soldar recipientes bajo presión.
- No soldar en ambientes conteniendo polvos o vapores explosivos.

SECCIÓN 2 - ESPECIFICACIONES.**2. A) CARACTERÍSTICAS GENERALES.**

El equipo Tauro PCI 3001 es una nueva variedad de maquinas de soldar que utiliza tecnología de inversores a IGBTs, suministrando un rendimiento altamente superior a las soldadoras tradicionales.

Se trata de un rectificador inverter monofásico específicamente concebidos para soldadura por proceso MAG de aceros al carbono, trabajando con gas de protección CO₂, mezclas de Argón-CO₂ y Argón-CO₂-O₂, utilizando alambre electrodo de características adecuadas.

Se adaptan también a la soldadura MIG de aceros inoxidable con gas Argón + 1-2 % de Oxígeno y de aluminio con gas Argón, utilizando alambre electrodo de composición adecuada con el material a soldar.

El equipo cuenta con la posibilidad de invertir la polaridad de la soldadura para proceso MAG MIG, esto nos permite soldar los nuevos alambres de polaridad negativa sin protección gaseosa.

Además el equipo cuenta con la capacidad de soldar electrodos revestidos mediante el proceso MMA.

A su vez, el equipo está dotado de la capacidad de soldar mediante el proceso TIG LIFT.

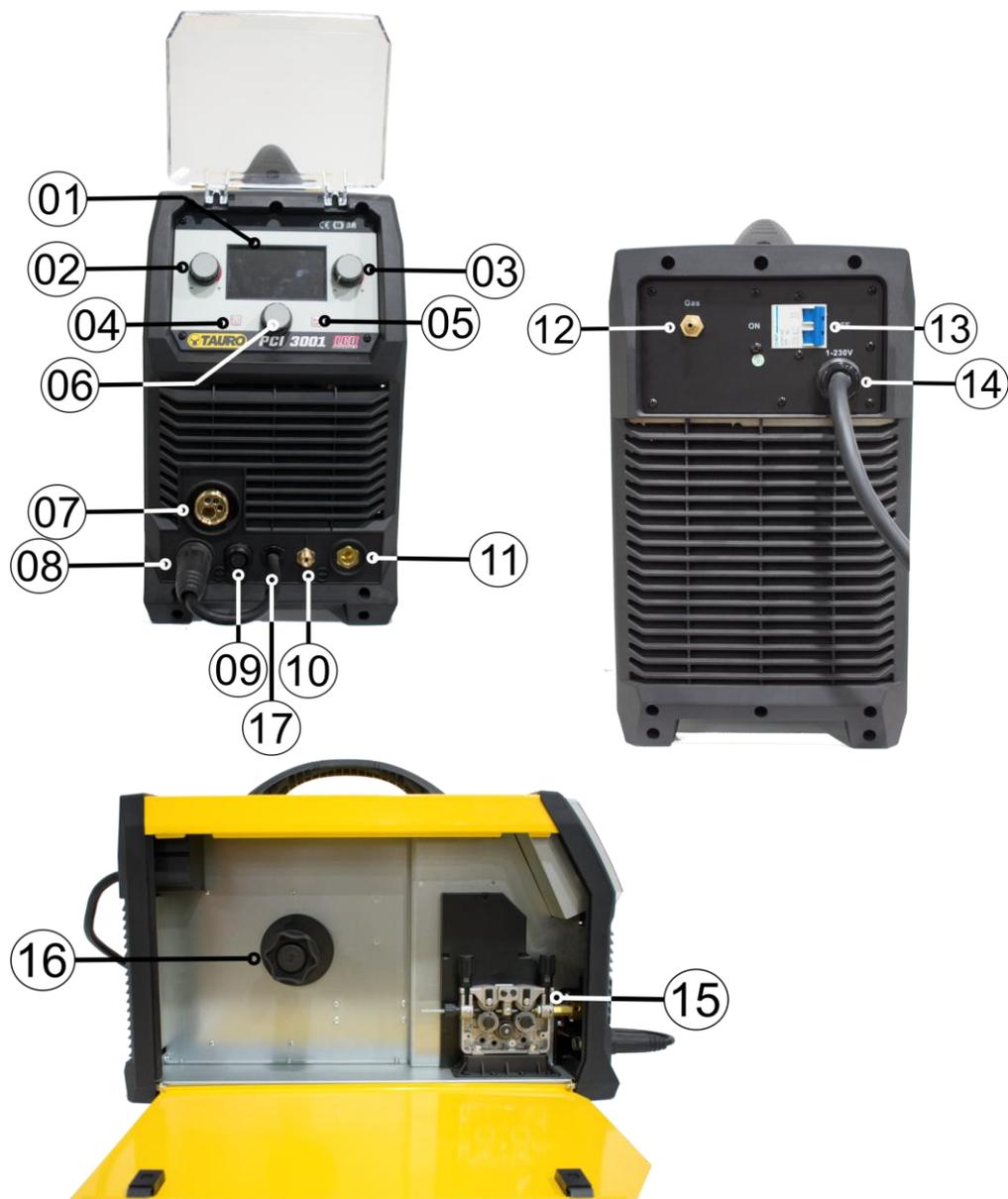
Con su panel LCD, el equipo Tauro PCI 3001 brinda una experiencia de uso sencilla y agradable para el usuario. Además, tiene la función de MIG sinérgica para automatizar el proceso de soldadura MIG.

El alimentador de alambre, posee la capacidad para portar bobinas de 18 Kg. Es un equipo portátil, ideal para trabajos en el exterior.

2. B) CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS.

	PCI 3001			
Voltaje de entrada (V)	1 x 220			
	MIG	MMA	TIG	SPOOL GUN
Corriente de entrada (A)	35	40	28	35
Potencia (KVA)	7,9	8,9	6,3	7,9
Corriente de soldadura (A)	25 a 250	10 a 250	10 a 250	25 a 250
Voltaje de soldadura (V)	10 a 30	-	-	10 a 30
Tensión de vacío (V)	67	14,5	14,5	67
Factor de potencia	0,99			
Factor de servicio (a 40 °C)	60% a 250 A 100% a 195 A			
Diametro del alambre (mm)	Fe: 0,6 0,9 1,0 1,2 Ss: 0,8 0,9 1,0 1,2 Flux: 0,6 0,8 0,9 1,0 1,2			
Protección	IP23			
Isolación	H			
Refrigeración	AF			
Dimensiones (largo x ancho x alto) (mm)	640 x 235 x 410			
Peso (Kg)	25,5			

2. C) COMANDOS.



- 01 – Visor LCD.
- 02 – Perilla de regulación de la corriente y velocidad del motor.
- 03 – Perilla de regulación de la tensión.
- 04 – Botón Menú Principal.
- 05 – Botón configuración de parámetros.
- 06 – Perilla de selección de modo.
- 07 – Conector euroacople para torcha MIG.
- 08 – Conector de polaridad positiva.
- 09 – Conector ficha de torcha TIG y SpoolGun.
- 10 – Conexión de salida de gas para TIG.
- 11 – Conector de polaridad negativa.
- 12 – Conexión de entrada de gas.
- 13 – Llave de encendido.
- 14 – Cable de alimentación.
- 15 – Motor devanador.
- 16 – Ruqueto.
- 17 – Conector cambio de polaridad.

2. C) MENU LCD.

El menú de la máquina consta de un menú de selección, el cual se accede apretando el pulsador (04).



En este menú se podrá seleccionar el modo de operación de la máquina. Para moverse entre las distintas opciones, se debe utilizar el encoder (06). Para seleccionar una debemos apretar el encoder (06). Las opciones a elegir en este menú son:

- 
 • MIG manual  : En este modo de operación la máquina trabajara en MIG y nos dará la posibilidad de manejar los parámetros de soldadura a nuestro gusto.
- 
 • MIG sinérgico  : En este modo MIG, se deberá ingresar datos del alambre de soldadura y del gas de soldadura. Con esta información, la máquina calcula automáticamente los parámetros óptimos para soldar. A su vez, nos permite hacer ajustes finos de manera manual.
- 
 • TIG-LIFT  : En este modo el equipo trabajará en modo TIG-LIFT.
- 
 • MMA  : En este modo el equipo trabajará en modo MMA o electrodo.
- 
 • Spool Gun  : En este modo el equipo trabajará en modo MIG pero se deberá utilizar la torcha “spool gun”
- 
 • Opciones  : Ingresando en esta opciones se podrá cambiar la configuración de la máquina.

Al entrar en algún modo de operación entraremos a la ventana de opciones del modo. Estas varían dependiendo el modo y por lo tanto se explican en la sección correspondiente a cada modo dentro de la sección 4.

2. C) MODO 2T / 4T.

La máquina cuenta con modo de operación dos tiempos y cuatro tiempos.

El modo dos tiempos es el más simple. Cuando se presiona el gatillo la maquina comienza el proceso de soldadura y cuando se suelta la máquina para.

En el modo cuatro tiempos es más complejo. Al presionar el gatillo comienza el proceso de soldadura con el pre gas y una corriente de base. Luego, al soltar el gatillo, comenzará la rampa de ascenso que concluye con la corriente de soldadura. Al volver a presionar el gatillo comenzará la rampa de descenso, la cual para al llegar a la corriente de base. Al volver a soltar el gatillo termina el proceso de soldadura.

SECCIÓN 3 - INSTALACIÓN.

3. A) RECEPCIÓN DEL MATERIAL.

El conjunto del equipo se compone por:

- 1 Fuente de Poder TAURO PCI 3001.
- 1 Manual de Instrucciones.
- 1 Torcha de soldadura MIG.
- 1 Pinza masa con cable.
- 1 Pinza porta electrodo con cable.

- Verificar que estén incluidos en el envío todos los materiales arriba citados.
- En caso de verificar algún faltante, dentro de las 48 hs de la recepción, avisar al distribuidor.
- Verificar que el equipo no haya sufrido daños durante el transporte. Si hay algún daño evidente, véase el punto **3. B) RECLAMOS** para instrucciones.
- Antes de operar, leer atentamente este manual de instrucciones.

3. B) RECLAMOS.

3. B.1) RECLAMOS POR DAÑOS DURANTE EL TRANSPORTE.

Si vuestro equipo sufre daños durante la expedición, enviar el reclamo a la empresa de transporte.

3. B.2) RECLAMOS POR MERCADERÍAS DEFECTUOSAS.

Todos los equipos expedidos por TAURO han sido sometidos a un riguroso control de calidad. Sin embargo, si vuestro equipo no funcionara correctamente, consulte la **Sección 5 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS** de este manual. Si el problema no es solucionado, debe contactar al distribuidor autorizado.

3. C) CONEXIÓN.

3. C.1) INSTALACIÓN.

El buen funcionamiento del equipo está asegurado por una adecuada instalación; por lo tanto es necesario:

- Alojarse el equipo de manera tal que la circulación de aire que provee el ventilador interno no quede obstruida.
- Evitar que el ventilador introduzca en el mismo, depósitos de polvo.
- Es conveniente evitar choques, rozamientos, fuentes de calor excesivo, o cualquier forma de situación anómala.

3. C.2) CONEXIÓN A LA RED.

- Antes de efectuar conexiones eléctricas entre la fuente de poder y el tablero de distribución, cerciorarse que el interruptor general esté en **"No"**.
- El equipo debe ser conectado a sistemas de distribución monofásico, 1 x 220 V, más conexión a tierra.
- Si se utilizan cables de alimentación de longitud mayor a los provistos con el equipo, aumentar adecuadamente la sección.
- El equipo se provee con toma de red con terminal de tierra. La toma debe ser conectada a la red dotándosela de fusibles o interruptor automático de capacidad adecuada.

3. C.3) CONEXIÓN A TIERRA.

- Para la protección de quienes lo usan, es imprescindible que el equipo esté correctamente conectado con la instalación de tierra.
- El terminal de tierra de la toma de red debe estar conectado a la instalación de tierra.
- El chasis (que es conductor) está conectado eléctricamente con el conductor de tierra; si el equipo no está correctamente conectado a tierra puede provocar shocks eléctricos peligrosos para quien lo está usando.

- El incumplimiento de las normas arriba expuestas hace insuficiente el sistema de seguridad previsto por el fabricante, pudiendo producir graves riesgos para el operador del equipo o sus componentes.

- **La operación del equipo sin una adecuada conexión a tierra implica una anulación automática de la garantía otorgada por el fabricante.**

3. C.4) INTERCONEXIONES MAG/MIG.

Nota: las indicaciones numéricas están referidas al punto 2.C) Comandos.

A. Gas:

- Conectar el conjunto de válvula reguladora y caudalímetro al cilindro de gas.
- Conectar la manguera de gas desde la parte trasera del cabezal al niple del caudalímetro (12).

B. Circuito de soldadura positiva (alambre con gas):

- Conectar el cable de pinza masa en el acople rápido de polaridad negativa (11).
- Conectar el conector (17) en el conector (08).
- Conectar la pinza masa a la pieza a soldar.
- Conectar la torcha en el acople Euro ubicado en el frente del alimentador (07), apretando manualmente y a fondo la tuerca de bloqueo.
- Verificar que se encuentre colocado en el acople Euro el tubo capilar (tubo guía de alambre).

C. Circuito de soldadura negativa (alambre sin gas):

- Conectar el cable de pinza masa en el acople rápido de polaridad positiva (08).
- Conectar la pinza masa a la pieza a soldar.
- Utilizar el conector (17) para alternar la polaridad. Colocarlo en el conector (11) para lograr una polaridad negativa.
- Conectar la torcha en el acople Euro ubicado en el frente del alimentador (07), apretando manualmente y a fondo la tuerca de bloqueo.
- Verificar que se encuentre colocado en el acople Euro el tubo capilar (tubo guía de alambre).

3. C.5) CARGA DE LA BOBINA.

- Verificar que el rodillo de arrastre, la guía flexible y el tubo de contacto de la torcha correspondan al diámetro y a la naturaleza del alambre que se vaya a utilizar y que estén correctamente montados.
- Colocar la bobina sobre el portarrollo, manteniendo la punta del alambre orientada a la guía de entrada de la plaqueta de rodillos del motor.
- Afirmar la bobina al portarrollo.
- Liberar el contrarrodillo de presión de la plaqueta (liso) y separarlo del rodillo tractor (ranurado).
- Liberar la punta del alambre de la bobina. Descartar la parte deformada con un corte limpio y libre de rebaba. Enderezar el extremo de alambre. Introducir el extremo de alambre en la guía de entrada de la plaqueta de rodillos, empujándolo 100 a 200 mm dentro del tubo capilar de entrada a la torcha.
- Volver a colocar el contrarrodillo asegurando que el alambre quede correctamente colocado en la ranura del rodillo tractor.
- Regular la presión del rodillo a un valor intermedio por medio de la tuerca de apriete.
- Frenar ligeramente el portarrollo, por medio de la tuerca central de fijación del portarrollo.
- Quitar la tobera, el tubo de contacto y el difusor de la torcha.
- Con la fuente energizada y manteniendo la torcha extendida, apretar el pulsador de de la torcha, esperar que el extremo del alambre sobresalga de 10 a 15 cm del extremo anterior de la torcha. Soltar el pulsador.

ATENCIÓN.

Durante esta operación el alambre se encuentra sometido a fuerza mecánica. Por lo tanto, si no se toman las debidas precauciones, se puede incurrir en heridas indeseadas.

- Usar siempre indumentaria y guantes de protección aislantes.
- No dirigir la desembocadura de la torcha sobre partes del cuerpo.

- Volver a colocar el tubo de contacto y la tobera en la torcha.
- Chequear que el avance del alambre es regular. Verificar la graduación de la presión de los rodillos.

Hacer lo mismo con el freno del portarrollo: En el punto de parada de la tracción no se deben aflojar las espiras de la bobina de alambre por excesiva inercia de la misma.

- Cortar el extremo de alambre, dejando libre unos 10 a 15 mm fuera de la tobera.

3. C.6) INTERCONEXIÓN SOLDADURA MMA.

Circuito de soldadura:

- Conectar la pinza porta electrodo en el acople rápido ubicado en el frente de la máquina de la polaridad correspondiente al tipo de electrodo a usar (conectores **08** o **11**).
- Repetir la operación con la pinza masa.
- Conectar la pinza masa a la pieza a soldar.

3. C.7) INTERCONEXIÓN SOLDADURA TIG.

A. Gas:

- Conectar el conjunto de válvula reguladora y caudalímetro al cilindro de gas.
- Conectar la manguera de gas directo a la torcha TIG.

B. Circuito de soldadura:

- Conectar el acople rápido macho de la pinza masa al acople de polaridad positiva del equipo (**08**).
- Conectar la pinza masa a la pieza a soldar.
- Conectar la torcha en el acople rápido de polaridad negativa (**11**).
- Conectar la torcha al conector (**09**).

3. C.8) INTERCONEXIÓN SOLDADURA SPOOL GUN.

A. Gas:

En caso de requerir gas:

- Conectar el conjunto de válvula reguladora y caudalímetro al cilindro de gas.
- Conectar la manguera de gas desde la parte trasera del cabezal al niple del caudalímetro (**12**).

B. Circuito de soldadura:

- Conectar el cable de pinza masa en el acople rápido de polaridad negativa (**11**).
- Conectar el conector (**17**) en el conector (**08**).
- Conectar la pinza masa a la pieza a soldar.
- Conectar la torcha en el acople Euro ubicado en el frente del alimentador (**07**), apretando manualmente y a fondo la tuerca de bloqueo.
- Conectar la torcha al conector (**09**).

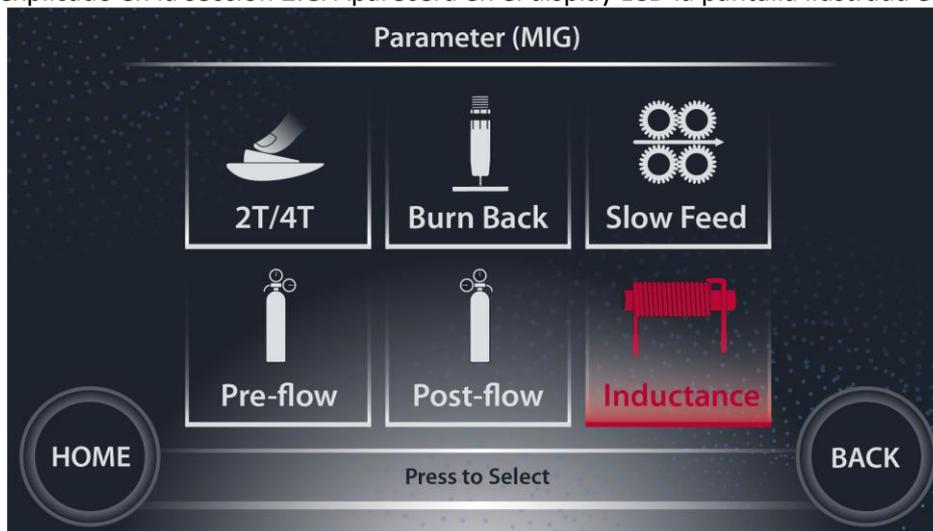
SECCIÓN 4 - OPERACIÓN.

Nota: las indicaciones numéricas están referidas al punto **2.C) Comandos**

4. A) MAG/MIG CONVENCIONAL.

1. Realizar todas las conexiones necesarias, tal como se describen en la **Sección 3 INSTALACIÓN**. Obviar los puntos referidos al gas de soldadura si el alambre utilizado no necesita protección gaseosa (alambres con polaridad negativa).

2. Encender el equipo por medio de la tecla de encendido **(13)**, deben encenderse los indicadores luminosos y la turbina de refrigeración comenzará a funcionar. Seleccione el modo de operación MIG en el menú principal explicado en la sección **2.C**. Aparecerá en el display LCD la pantalla ilustrada en la imagen.



Esta es la pantalla de selección de opciones de soldadura. Hay distintos parámetros que se pueden configurar en esta opción. Los mismos se explican a continuación:

- 2T/4T: Selección modo dos tiempos o cuatro tiempos.
- Burn Back: Evita que el alambre quede pegado en la pieza al finalizar la soldadura. Escala 1 a 10.
- Slow Feed: Realentiza la alimentación de alambre. Escala 1 a 10.
- Pre-Flow: tiempo de salida de pre gas. De 0 a 2 segundos.
- PostFlow: tiempo de salida pos gas. De 0 a 10 segundos.
- Inductance: regula la inductancia interna para hacer más suave el arco. Escala de 0 a 10.

Para modificar algún parámetro, si así lo desea, debe seleccionarlos moviéndose con el encoder **(06)** y apretarlo para seleccionar alguno. Le aparecerá una pantalla en donde puede elegir el valor deseado, también se selecciona el valor con el encoder **(06)** y se confirma apretándolo. Luego de modificar algún parámetro, usted verá la pantalla de soldadura. Si desea seguir modificando parámetros debe apretar la tecla **(05)** para volver a la pantalla anterior.

La pantalla de soldadura se ve como la ilustrada en la siguiente imagen.



Presione el gatillo y haga pasar el alambre por la torcha, mantenga lo más estirada posible la torcha durante ese proceso. Asegúrese de que no se establezca el arco en este proceso.

3. Mediante la perilla **(03)** seleccione un valor adecuado de tensión de soldadura, dependiendo del alambre utilizado y del tipo y espesor del material a soldar. Mediante la perilla **(02)** seleccione un valor adecuado de corriente de soldadura, dependiendo del alambre utilizado y del tipo y espesor del material a soldar. Existe una relación entre diámetro de alambre utilizado, tensión o voltaje de soldadura, y corriente de soldadura, más abajo se muestra una tabla de referencia.

4. Abrir el cilindro de gas. Ajustar la regulación de presión de la válvula.

5. Liberar los rodillos de presión del motor de regulación de alambre para evitar que el alambre continúe saliendo por el extremo de la torcha. Pulsar el micro de la torcha y proceder a regular el caudal de gas por medio del caudalímetro.

6. Re-posicionar los rodillos de presión apretando manualmente el resorte hasta una posición intermedia. Tener la precaución de no presionar el resorte hasta el tope, para no producir demasiada fuerza de arrastre del motor con el correspondiente deterioro del mismo, y además, una deformación excesiva del alambre de soldadura.

7. Posicionar la torcha sobre la pieza a soldar, y dar inicio a la soldadura.

8. Avanzar la torcha a una velocidad tal que el ancho del cordón se mantenga entre 3 a 6 mm, dependiendo del espesor a soldar. Para materiales que requieren cordones largos y de espesores considerables, se puede tanto cambiar el diámetro del alambre o aplicar varias pasadas. En algunas aplicaciones, será necesario ajustar el control de voltaje para estabilizar el arco.

9. Completada la soldadura, levantar el casco y examinar visualmente el cordón realizado.

4. A.1) ADVERTENCIAS.

- Eliminar frecuentemente las salpicaduras que quedan adheridas a la tobera de la torcha. Utilizar spray adecuado o pasta antiadherente.
- Periódicamente controlar el desgaste del tubo de contacto. Cambiar cuando sea excesivo.
- Nunca utilizar la torcha para tirar del equipo.
- Al comenzar un nuevo rollo de alambre, verificar que esté libre de oxidación.

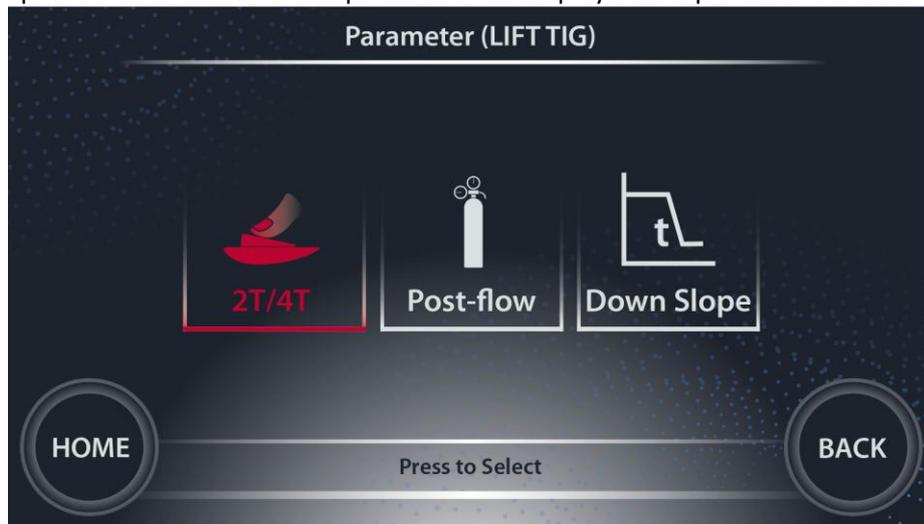
4. A.2) TABLA DE VALORES DE REFERENCIA.

La siguiente guía es solo de carácter ilustrativo, para mayores precisiones, consulte las tablas de parámetros de soldadura especificados por los fabricantes de alambra para proceso MAG-MIG.

DIÁMETRO DE ALAMBRE (mm)	CORRIENTE DE SOLDADURA (A)	TENSIÓN DE SOLDADURA (V)
0,8 - 0,9	60 - 80	16 - 18
0,9 - 1,0	80 - 150	18 - 22
1,0	130 - 180	20 - 24
1,2	180 - 250	24 - 27

4. B) REGALUACIÓN TIG.

1. Realizar todas las conexiones necesarias, tal como se describen en la **Sección 3 INSTALACIÓN**.
2. Encender el equipo por medio de la tecla de encendido **(13)**, deben encenderse los indicadores luminosos y la turbina de refrigeración comenzará a funcionar. Seleccione el modo de operación TIG en el menú principal explicado en la sección **2.C**. Aparecerá en el display LCD la pantalla ilustrada en la imagen.



Esta es la pantalla de selección de opciones de soldadura. Hay distintos parámetros que se pueden configurar en esta opción. Los mismos se explican a continuación:

- 2T/4T: Selección modo dos tiempos o cuatro tiempos.
- Post-Flow: tiempo de salida pos gas. De 0 a 10 segundos.
- Down Slope: tiempo de rampa de descenso. De 0 a 10 segundos.

Para modificar algún parámetro, si así lo desea, debe seleccionarlos moviéndose con el encoder **(06)** y apretarlo para seleccionar alguno. Le aparecerá una pantalla en donde puede elegir el valor deseado, también se selecciona el valor con el encoder **(06)** y se confirma apretándolo. Luego de modificar algún parámetro, usted verá la pantalla de soldadura. Si desea seguir modificando parámetros debe apretar la tecla **(05)** para volver a la pantalla anterior.

La pantalla de soldadura se ve como la ilustrada en la siguiente imagen.



3. Mediante la perilla **(02)** seleccione un valor adecuado de corriente de soldadura, dependiendo del tipo y espesor del material a soldar.
4. Abrir el cilindro de gas. Ajustar la regulación de presión de la válvula.
5. Una vez regulado el gas, apoye la torcha sobre el material y presione el gatillo y luego despegue la torcha de la pieza para comenzar el proceso de soldadura.
6. Luego de finalizar el proceso de soldadura, deje fluir gas por la torcha unos segundos para refrigerarla.

4. C) REGULACIÓN MMA.

1. Realizar todas las conexiones necesarias, tal como se describen en la Sección **3 INSTALACIÓN**.
2. Encender el equipo por medio de la tecla de encendido **(13)**, deben encenderse los indicadores luminosos y la turbina de refrigeración comenzará a funcionar. Seleccione el modo de operación MMA en el menú principal explicado en la sección **2.C**. Aparecerá en el display LCD la pantalla ilustrada en la imagen.

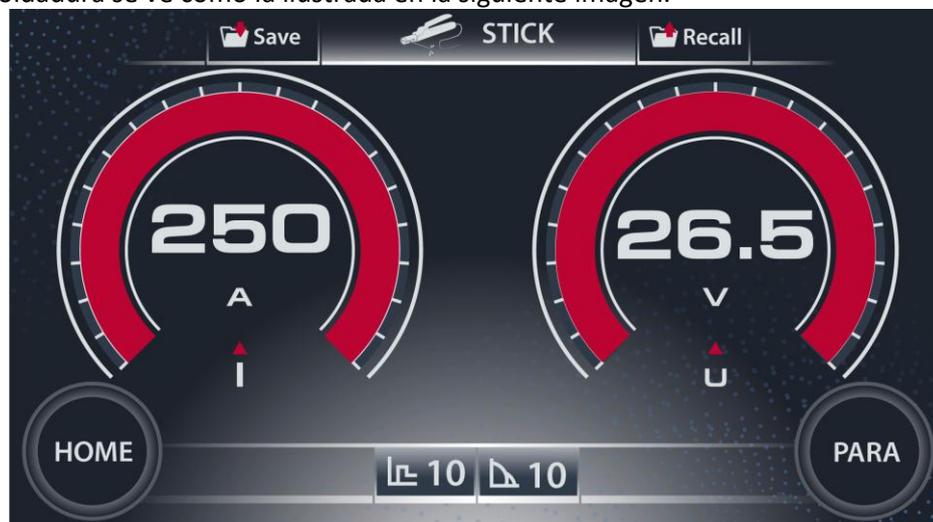


Esta es la pantalla de selección de opciones de soldadura. Hay distintos parámetros que se pueden configurar en esta opción. Los mismos se explican a continuación:

- Hot Start: Encendido caliente.
- Arc Force: Fuerza de arco.

Para modificar algún parámetro, si así lo desea, debe seleccionarlos moviéndose con el encoder **(06)** y apretarlo para seleccionar alguno. Le aparecerá una pantalla en donde puede elegir el valor deseado, también se selecciona el valor con el encoder **(06)** y se confirma apretándolo. Luego de modificar algún parámetro, usted verá la pantalla de soldadura. Si desea seguir modificando parámetros debe apretar la tecla **(05)** para volver a la pantalla anterior.

La pantalla de soldadura se ve como la ilustrada en la siguiente imagen.



3. Regulación de la corriente de soldadura (perilla **(02)**): seleccione una corriente de soldadura acorde al espesor de la pieza a soldar.

La siguiente tabla puede aplicarse como referencia para la soldadura de aceros con bajo contenido de carbono.

Diámetro de electrodo (mm)	Corriente de soldadura recomendada (A)
1.6	44~84
2.0	60~100
2.5	80~120
3.2	108~148
4.0	140~180

4. Ponga atención en no excederse en el ciclo de trabajo.

5. Luego que la soldadura sea finalizada, permita que el equipo se ventile por varios minutos y luego apague la maquina. Observación: Tenga en cuenta que una vez apagado el equipo, el mismo toma algunos segundos en descargar su fuente de energía, durante ese tiempo, da la impresión de que la soldadora aún se encuentra encendida, espere hasta que se hayan apagado todos sus indicadores luminosos.

PRECAUCIONES.

- La temperatura ambiente en el área de soldadura debe estar comprendida entre -10 ° C y 40 ° C.
- Las operaciones de soldadura deben llevarse a cabo en ambientes relativamente secos donde la humedad del aire no supere el 90%.
- Evite realizar operaciones de soldadura en ambientes donde haya polvo o gases corrosivos.

4. D) REGULACIÓN MIG SINERGICO.

1. Realizar todas las conexiones necesarias, tal como se describen en la **Sección 3 INSTALACIÓN**. Obviar los puntos referidos al gas de soldadura si el alambre utilizado no necesita protección gaseosa (alambres con polaridad negativa).

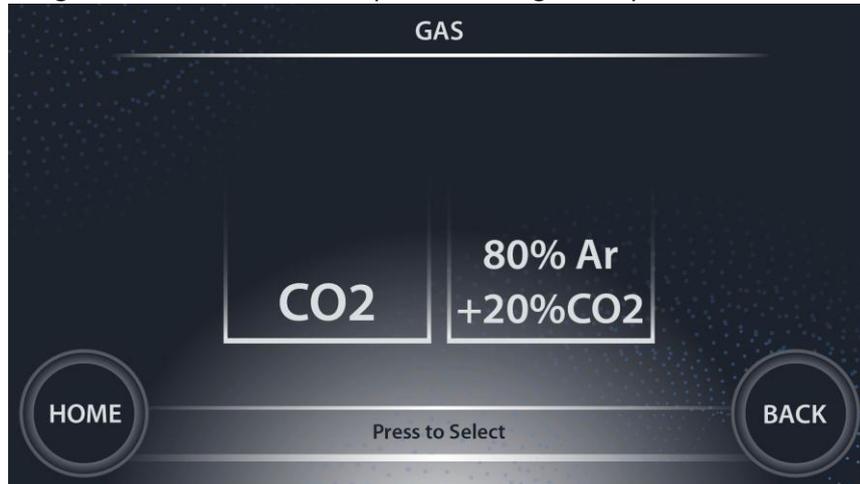
2. Encender el equipo por medio de la tecla de encendido **(13)**, deben encenderse los indicadores luminosos y la turbina de refrigeración comenzará a funcionar. Seleccione el modo de operación MIG Sinérgico en el menú principal explicado en la sección **2.C**. Aparecerá en el display LCD la pantalla ilustrada en la imagen.



Esta es la pantalla de selección de material del alambre a utilizar. Podrá elegir entre las distintas opciones:

- Fe: acero al carbono macizo.
- Ss: inoxidable.
- FluFe: acero al carbono tubular.
- AlMg: aluminio.
- CuSi: cobre-silicio. Se utiliza para chapa galvanizada.

Para seleccionar el tipo de alambre, debe seleccionarlo moviéndose con el encoder **(06)** y apretarlo para seleccionar alguno. Luego de seleccionar uno, le aparecerá la siguiente pantalla.

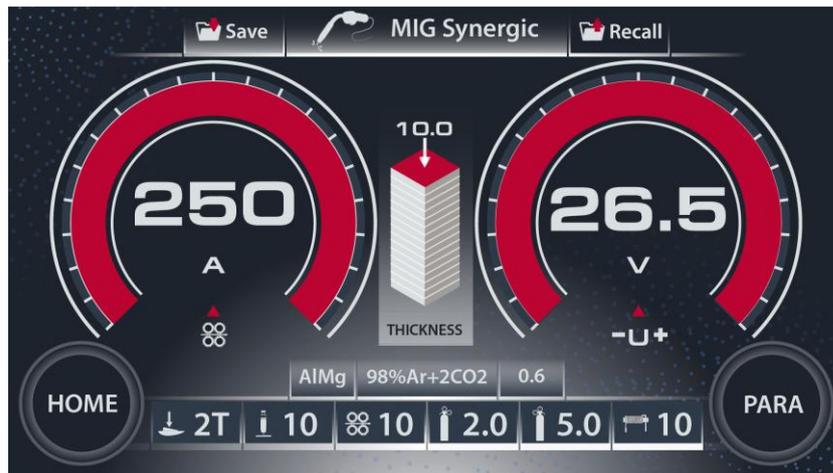


En esta pantalla, usted deberá seleccionar el tipo de gas a utilizar. Las opciones son dióxido de carbono o una composición de 80% argón y 20% dióxido de carbono. Al igual que antes, para seleccionarlo utilice el encoder **(06)**. Luego de seleccionar el gas, usted verá la pantalla de selección de espesor de alambre.



Las unidades las puede ver en la parte superior, en el título. Si desea cambiar de sistema de unidades debe hacerlo desde la pantalla configuración en el menú principal.

Seleccione el espesor del alambre con el encoder **(06)** tal como lo hizo con las otras variables hasta ahora. Luego de seleccionar el espesor de alambre, le aparecerá la siguiente pantalla.



En dónde usted puede variar con el encoder **(02)** el espesor del material a soldar y verá como los parámetros se ajustan automáticamente.

Presione el gatillo y haga pasar el alambre por la torcha, mantenga lo más estirada posible la torcha durante ese proceso. Asegúrese de que no se establezca el arco en este proceso.

3. Abrir el cilindro de gas. Ajustar la regulación de presión de la válvula.

4. Liberar el rodillo de presión del motor de regulación de alambre para evitar que el alambre continúe saliendo por el extremo de la torcha. Pulsar el micro de la torcha y proceder a regular el caudal de gas por medio del caudalímetro.

5. Reposicionar el rodillo de presión apretando manualmente el resorte hasta una posición intermedia. Tener la precaución de no presionar el resorte hasta el tope, para no producir demasiada fuerza de arrastre del motor con el correspondiente deterioro del mismo, y además, una deformación excesiva del alambre de soldadura.

6. Posicionar la torcha sobre la pieza a soldar, y dar inicio a la soldadura.

7. Avanzar la torcha a una velocidad tal que el ancho del cordón se mantenga entre 3 a 6 mm, dependiendo del espesor a soldar. Para materiales que requieren cordones largos y de espesores considerables, se puede tanto cambiar el diámetro del alambre o aplicar varias pasadas. En algunas aplicaciones, será necesario ajustar el control de voltaje para estabilizar el arco.

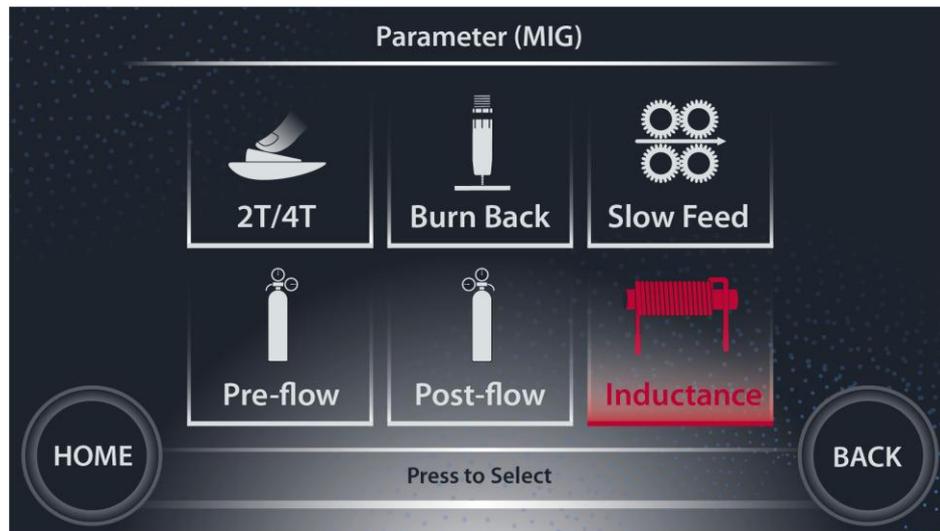
8. Completada la soldadura, levantar el casco y examinar visualmente el cordón realizado.

4. E) REGULACIÓN SPOOL GUN.

1. Realizar todas las conexiones necesarias, tal como se describen en la **Sección 3 INSTALACIÓN**.

Obviar los puntos referidos al gas de soldadura si el alambre utilizado no necesita protección gaseosa (alambres con polaridad negativa).

2. Encender el equipo por medio de la tecla de encendido **(13)**, deben encenderse los indicadores luminosos y la turbina de refrigeración comenzará a funcionar. Seleccione el modo de operación SPOOL GUN en el menú principal explicado en la sección **2.C**. Aparecerá en el display LCD la pantalla ilustrada en la imagen.



Esta es la pantalla de selección de opciones de soldadura. Hay distintos parámetros que se pueden configurar en esta opción. Los mismos se explican a continuación:

- 2T/4T: Selección modo dos tiempos o cuatro tiempos.
- Burn Back: Evita que el alambre quede pegado en la pieza al finalizar la soldadura. Escala 1 a 10.
- Slow Feed: Realentiza la alimentación de alambre. Escala 1 a 10.
- Pre-Flow: tiempo de salida de pre gas. De 0 a 2 segundos.
- PostFlow: tiempo de salida pos gas. De 0 a 10 segundos.
- Inductance: regula la inductancia interna para hacer más suave el arco. Escala de 0 a 10.

Para modificar algún parámetro, si así lo desea, debe seleccionarlos moviéndose con el encoder **(06)** y apretarlo para seleccionar alguno. Le aparecerá una pantalla en donde puede elegir el valor deseado, también se selecciona el valor con el encoder **(06)** y se confirma apretándolo. Luego de modificar algún parámetro, usted verá la pantalla de soldadura. Si desea seguir modificando parámetros debe apretar la tecla **(05)** para volver a la pantalla anterior.

La pantalla de soldadura se ve como la ilustrada en la siguiente imagen.



Presione el gatillo y haga pasar el alambre por la punta de la torcha. Asegúrese de que no se establezca el arco en este proceso.

3. Mediante la perilla **(03)** seleccione un valor adecuado de tensión de soldadura, dependiendo del alambre utilizado y del tipo y espesor del material a soldar. Mediante la perilla **(02)** seleccione un valor adecuado de corriente de soldadura, dependiendo del alambre utilizado y del tipo y espesor del material a soldar. Existe una relación entre diámetro de alambre utilizado, tensión o voltaje de soldadura, y corriente de soldadura, la cual se observa en la tabla **4.A.2**.

4. En caso de necesitar gas, abrir el cilindro de gas. Ajustar la regulación de presión de la válvula.

5. Dentro de la torcha, liberar el rodillo de presión del motor de regulación de alambre para evitar que el alambre continúe saliendo por el extremo de la torcha. Pulsar el micro de la torcha y proceder a regular el caudal de gas por medio del caudalímetro.

6. Dentro de la torcha, reposicionar el rodillo de presión apretando manualmente el resorte hasta una posición intermedia. Tener la precaución de no presionar el resorte hasta el tope, para no producir demasiada fuerza de arrastre del motor con el correspondiente deterioro del mismo, y además, una deformación excesiva del alambre de soldadura.

7. Posicionar la torcha sobre la pieza a soldar, y dar inicio a la soldadura.

8. Avanzar la torcha a una velocidad tal que el ancho del cordón se mantenga entre 3 a 6 mm, dependiendo del espesor a soldar. Para materiales que requieren cordones largos y de espesores considerables, se puede tanto cambiar el diámetro del alambre o aplicar varias pasadas. En algunas aplicaciones, será necesario ajustar el control de voltaje para estabilizar el arco.

9. Completada la soldadura, levantar el casco y examinar visualmente el cordón realizado.

4. F) OPERACIÓN DE LA MEMORIA

Los equipos poseen la capacidad de guardar hasta 10 configuraciones de trabajo. Para poder almacenar una configuración de trabajo usted debe seguir los siguientes pasos:

1. Configure el equipo para trabajar de la manera deseada.
2. Mantenga presionada la perilla **(02)** por aproximadamente 4 segundos hasta que en el visor le aparezca una pantalla en la cual puede elegir espacios de memorias.
3. Con la perilla de selección **(06)**, alterne entre los distintos espacios de almacenamiento. Una vez decidido, presione la perilla de selección **(06)** para confirmar.
4. Su configuración ha sido almacenada.

Para cargar una memoria previamente almacenada, usted debe seguir los siguientes pasos:

1. Mantenga presionada la perilla **(03)** por aproximadamente 4 segundos hasta que en el visor le aparezca una pantalla en la cual puede elegir espacios de memorias.
2. Con la perilla de selección **(06)**, alterne entre los distintos espacios de almacenamiento. Una vez decidido, presione la perilla de selección **(06)** para confirmar.
3. Su configuración ha sido importada.

SECCIÓN 5 - IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES.

5.A) Soldadura MAG/MIG.

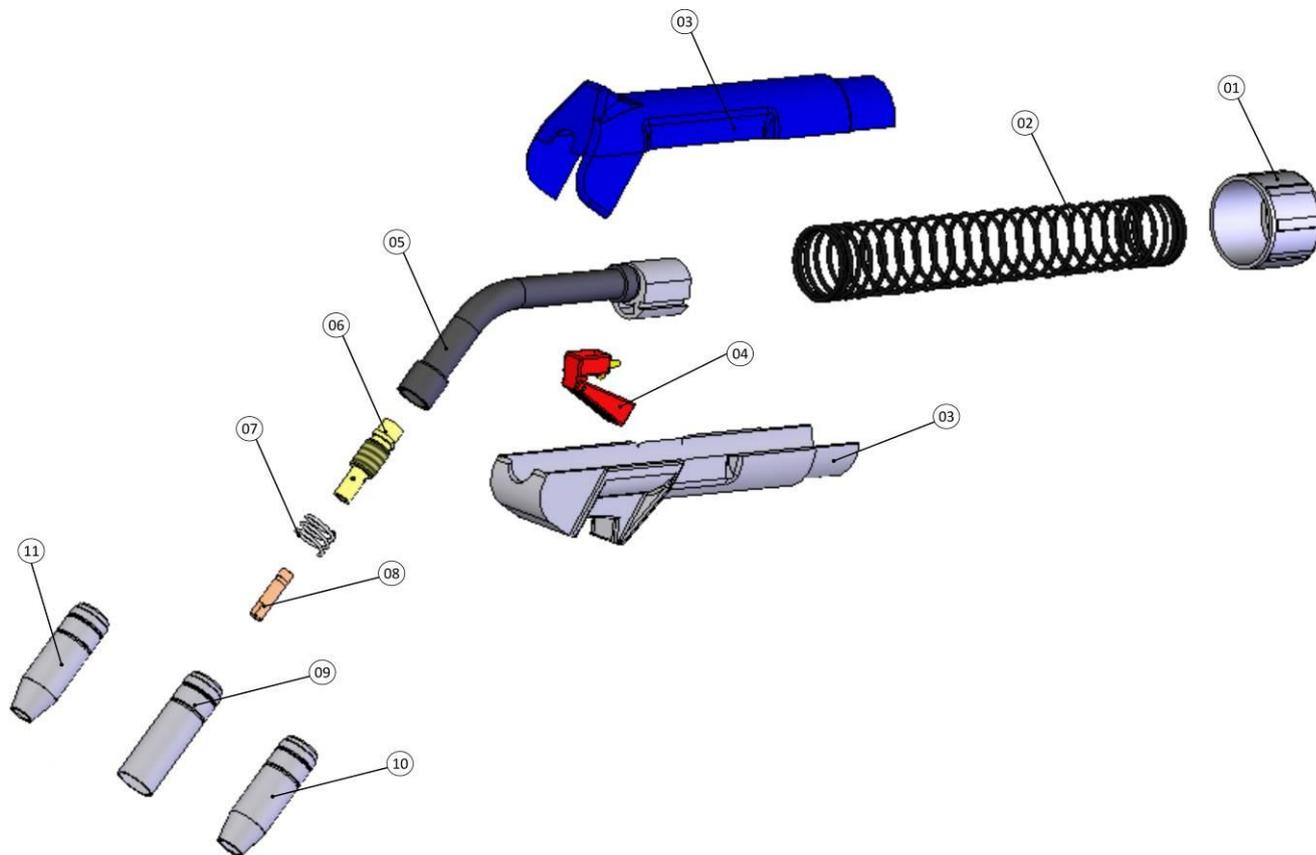
Problema	Posibles causas	Controles a efectuar y soluciones
Avance irregular	<ul style="list-style-type: none"> 1- Presión de rodillo incorrecta. 2- El alambre no ha calzado en la ranura del rodillo tractor. 3- La guía flexible de la torcha está sucia. 4- Vueltas superpuestas en la bobina. 5- Alambre oxidado o de mala calidad. 6- Freno de bobina excesivo. 7- Caída de espiras. 	<ul style="list-style-type: none"> 1- Controlar ajuste del rodillo de presión. 2- Verificar que el alambre no sufra encurvamientos y proceder a colocarlo en la ranura. 3- Sacar la guía, sopletear con aire comprimido o ponerla en un baño con solvente. Si es necesario, sustituir. 4- Verificar bobina de alambre. Eventualmente, sustituir. 5- Cortar las espiras oxidadas o sustituir la bobina. 6- Controlar apriete de freno del portarrollo. 7- Controlar el freno del portarrollo.
Soldadura porosa	<ul style="list-style-type: none"> 1- Sistema de suministro de gas incorrectamente montado. 2- Cilindro de gas vacío. Llave de gas cerrada. 3- No funciona la electroválvula. 4- Reductor de presión defectuoso. 5- Orificios del difusor de la torcha obstruidos. 6- Corriente de aire en zona de soldadura. 7- Pérdida de gas. 8- Tubo de contacto metido muy adentro de la tobera. 9- Pieza a soldar sucia. 10- Mala calidad del alambre o el gas. 11- Polaridad de alambre incorrecta. 	<ul style="list-style-type: none"> 1- Controlar. 2- Chequear apertura de válvula. Deje salir gas desconectando la manguera. 3- Chequearla. Chequear conexiones. 4- Verificar. 5- Sacar difusor y limpiar. Para evitar obstrucciones, rociarlo con spray adecuado. 6- Proteger el arco con defensas convenientes. 7- Controlar acoples y abrazadera de manguera de conexión. 8- Verificar. 9- Controlar que las piezas no estén oxidadas, engrasadas o sucias. 10- Cambiar bobina o cilindro de gas. 11 - Controlar.
Falta de avance del alambre	<ul style="list-style-type: none"> 1- Micro de la torcha defectuoso. 2- Intervención del termostato por sobrecarga. 3- Motor averiado. 4- Defecto en el control electrónico de velocidad. 	<ul style="list-style-type: none"> 1- Verificar y sustituir. 2- Esperar algunos minutos para permitir el enfriamiento de la máquina controlando el Led de temperatura (se apaga al enfriarse la máquina). 3- Verificar y sustituir. 4- Verificar placa de control.
Con avance normal de alambre, falta corriente de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> 1- Configuración incorrecta de los parámetros de soldadura. 2- Problemas en la placa de ctrol. 3- Cable de masa mal colocado. 4- Problemas en el suministro de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> 1- Corregir. 2- Verificar. 3- Controlar. 4- Verificar la tensión de alimentación.

5.B) Soldadura MMA.

Problema	Posibles causas	Controles a efectuar y soluciones
Indicadores luminosos apagados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de alimentación 2. Falla en la llave de alimentación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controle las entradas de línea 2. Reemplace la llave de alimentación
No establece arco de soldadura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sobre temperatura 2. Alarma 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Espere que el equipo se enfríe 2. Voltaje de entrada muy bajo o falla en la máquina
Corriente de salida disminuye	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voltaje de entrada es muy bajo 2. Cables de alimentación muy delgados 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar las tensiones de entrada 2. Agrandar el espesor de los cables de alimentación
No puede regularse la corriente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falla placa de regulación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar y reemplazar
No gira el ventilador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentación del ventilador cortada 2. Falla en el ventilador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte la línea 2. Controlar

SECCIÓN 6 - DESPIECES.

6.A) DESPIECE TORCHA MB.25.



Ítem.	Descripción	Código
	TORCHA MIG 25 x 3 m (COMPLETA)	02-001. TM1530
	TORCHA MIG 25 x 4 m (COMPLETA)	02-001. TM1540
01 al 04	EMPUÑADURA CON GATILLO MB 15 / 25 / 36 / 501	02-001.TR2507
04	GATILLO MB 15 / 25 / 36 / 501	02-001.TR2412
05, 06	CUELLO CURVO MB 25 50º	02-001.TR1535
06	PORTA TUBO MB 25	02-001.TR1530
07	MUELLE MB 25	02-001.TR1529
08	TUBO DE CONTACTO MB 25 M 6 Ø 0,6 mm a Ø 1,2 mm	02-001.MB15xx
09	TOBERA CILINDRICA MB 25 Ø 16 mm	02-001.TR1520
10	TOBERA CONICA MB 25 Ø 12 mm	02-001.TR1521
11	TOBERA DE CIERRE MB 25 Ø 9,5 mm	02-001.TR1523

SECCIÓN 7 - MANTENIMIENTO.

General.

- Nunca quite los paneles del equipo u opere la unidad sin haber desconectado la alimentación.
- Las operaciones de chequeo del interior de la unidad cuando la misma se encuentra bajo tensión traen aparejado el serio riesgo de electrocución por el posible contacto directo con partes vivas.
- Inspeccione regularmente el interior de la máquina, de acuerdo a la frecuencia de uso. Al trabajar en ambientes que contengan mucho polvo, la inspección debe ser más frecuente.
- Para remover el polvo depositado sobre el transformador, impedancia, llaves y rectificador usar un chorro de aire comprimido seco (Máx. 7 bar).
- Evitar dirigir el chorro de aire comprimido a placas electrónicas; proceder a su eventual limpieza con un cepillo muy suave.
- Verificar que la conexiones eléctricas estén bien ajustadas y que los cables no presenten daños en sus aislaciones.
- Al término de estas operaciones, volver a montar los paneles del equipo, apretando al máximo los tornillos de fijación.
- Nunca realice operaciones de soldadura con la fuente de poder abierta.

Torcha

- Evitar apoyar la torcha y su cable sobre piezas calientes, ya que esto causará la fusión de su material aislante, poniéndola rápidamente fuera de servicio
- Verificar periódicamente la estanqueidad de tubos y acoples de gas.
- En cada sustitución de bobina de alambre, sopletear con aire comprimido seco la guía flexible de la torcha, verificando su estado. Si la guía se encuentra muy sucia, quitar de la torcha y sumergir en solvente. Si se encuentra deteriorada, cambiar.
- Comprobar al menos diariamente que el tubo de contacto, tobera y guía flexible de la torcha están en correcto estado y en bien montados.

Cambio de la guía flexible

- Retirar la torcha del acople Euro. Extenderla lo más recta posible. Retirar tobera, tubo de contacto y distribuidor de gas. Retirar tuerca de fijación de guía (en la entrada de alambre de la torcha). Retirar guía usada. Introducir suavemente la guía nueva, comprobando que no se encuentran obstrucciones. Colocar tuerca de fijación. Con la torcha extendida, cortar el extremo de la guía de manera que quede sobresaliendo unos 5 mm de la rosca del difusor. Colocar el distribuidor de gas apretando hasta que haga tope. Colocar tubo de contacto y tobera. Volver a instalar en acople Euro, verificando que se encuentre colocado el tubo capilar (tubo guía de alambre).

Alimentador de alambre

- Verificar periódicamente el estado de los rodillos. Sopletear con aire comprimido seco para eliminar el polvo metálico depositado en la zona de arrastre: rodillos, guía de entrada y salida.

SECCIÓN 8 - GARANTÍA.**8.A) CONDICIONES.**

1. General. Los productos TAURO están garantizados por dos años a partir de la fecha de envío al Usuario original, **“con excepción de los ítems listados en los párrafos que siguen”**.

A) Elementos consumibles con el uso: acoples de cables, fusibles, toberas, tubos de contacto, guías flexibles, rodillos de arrastre, ruedas, que estén usados o desgastados por el normal uso del equipo, están solamente garantizadas si son encontradas defectuosas antes de proceder al uso del equipo.

B) Elementos MIG: torchas, cables, pinza masa, válvula reguladora de gas, pre-calentador, **están garantizados por 90 días.**

2. Esta garantía contempla la atención de los equipos en planta UNIR S.A., **“corriendo por cuenta del cliente los gastos derivados del envío y fletes”**.

3. Esta garantía no se aplica a equipos que sean modificados o sometidos a mal uso por parte del usuario u otro personal no autorizado expresamente por UNIR S.A. Tampoco se aplicará en aquellos equipos que hayan sido instalados sin seguir las normas estándar de la industria y las especificaciones establecidas en el Manual de Instrucción del equipo. **Tampoco tendrá validez esta garantía en aquellos equipos que hayan sido usados bajo condiciones distintas para lo cual están diseñados y en aquellos que no hayan recibido el cuidado apropiado, protección y mantenimiento bajo la supervisión de personal competente.**

8.B) CERTIFICADO DE GARANTÍA.

Estimado cliente:

Solicitamos completar y enviar el cupón de garantía, que permitirá a la firma UNIR S.A. registrarlo en nuestra base de datos para poder atenderlo y garantizar la asistencia técnica del equipo cumpliendo con nuestros estándares de calidad.

Tenga la atención de enviar el cupón de garantía a:

UNIR S.A.

Av. Ovidio Lagos 4185 - 2000 Rosario. Telefax: (0341) 433-3388

At: Oficina técnica. (tecnica@tauro.com.ar)

**- Cupón de Garantía -**

Nº: _____

Modelo: Serie:

Datos de la empresa vendedora: _____ Domicilio: _____

Localidad: _____ Fecha de compra: ___ / ___ / ___ Nº de factura: _____

Datos del cliente: _____ Domicilio: _____ Teléfono: _____

Observaciones: _____



*Raza
Predominante*



UNIR S.A. 
SOLDADURA Y CORTE

Administración y Planta Industrial: Ovidio Lagos 4185 - Rosario
Tel/Fax: (0341) 4333388 y rotativas.
Visite nuestra pagina web... www.tauro.com.ar
e-mail: ventas@tauro.com.ar
tecnica@tauro.com.ar