



UNIR S.A. 
SOLDADURA Y CORTE



MANUAL TIG 2002 ACDC



ÍNDICE

1. SEGURIDAD	3
2. ESPECIFICACIÓN	7
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	7
2.2. DATOS TÉCNICOS	7
3. INSTALACIÓN	9
3.1. RECEPCIÓN DEL MATERIAL	9
3.2. RECLAMOS	9
3.2.1. RECLAMOS POR DAÑOS DURANTE EL TRANSPORTE	9
3.2.2. RECLAMOS POR MERCADERÍAS DEFECTUOSAS . . .	9
3.3. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN ELÉCTRICA	9
3.3.1. CIRCULACIÓN DE AIRE	9
3.3.2. CONEXIÓN A LA RED	10
3.3.3. CONEXIÓN A TIERRA	10
4. OPERACIÓN	11
4.1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	11
4.2. DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL	12
4.3. AJUSTE DE PARÁMETROS	13
4.4. OPERACIÓN EN MODO MMA	13
4.4.1. CONEXIONES	13
4.4.2. MODOS DE SOLDADURA MMA	14
4.4.3. PARÁMETROS	15
4.4.4. ENCENDIDO DE ARCO	16
4.4.5. FUERZA DE ARCO	16
4.4.6. VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)	17
4.5. OPERACIÓN EN MODO TIG	17
4.5.1. CONEXIONES	17
4.5.2. ENCENDIDO DE ARCO	18
4.5.3. MODO PULSADO	18
4.5.4. FORMA DE ONDA	18
4.5.5. MODOS DE SOLDADURA TIG	18
4.5.6. MODOS DE OPERACIÓN 2T Y 4T	19
4.5.7. PARÁMETROS	20
4.5.8. ENERGÍA DE ENCENDIDO	24
4.6. OPERACIÓN EN MODO DE LIMPIEZA ELECTROLÍTICA (CLEAN)	24
4.6.1. SEGURIDAD	24
4.6.2. CONEXIONES	25

4.6.3.	CONSUMIBLES NECESARIOS	25
4.6.4.	MODO DE USO	26
4.7.	FUNCIONES ESPECIALES	27
4.7.1.	MEMORIAS DE TRABAJOS	27
5.	EXPLICACIÓN DETALLADA	29
5.1.	MODO SINÉRGICO	29
5.2.	OPERACIÓN 2T Y 4T	29
5.3.	ENCENDIDO DE ARCO (HOT START)	30
5.4.	FUERZA DE ARCO (ARC FORCE)	30
5.5.	VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)	31
6.	MANTENIMIENTO	33
6.1.	GENERAL	33
6.2.	TORCHA	33
7.	IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS	35
7.1.	PROBLEMAS GENERALES	35
7.2.	PROBLEMAS CON EL GAS	36
7.3.	CÓDIGOS DE ERROR	36
8.	DESPIECES DE TORCHAS	37
9.	GARANTÍA	39
9.1.	CONDICIONES	39
9.2.	CERTIFICADO DE GARANTÍA	39

1. SEGURIDAD

¡SIGA LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD!



LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS MATAN

- Mantener la vestimenta, el área de trabajo y el equipo, limpios y secos.
- Mantener un aislamiento adecuado. Usar zapatos y guantes aislantes.
- Controlar que el equipo está correctamente conectado a tierra.
- Controlar que todos los paneles de cobertura del equipo estén bien fijados en su lugar antes de conectar el equipo a la alimentación.
- Desconectar el equipo de la alimentación antes y durante su instalación, verificación y/o reparación.
- No trabajar con cables dañados. **¡LOS CABLES DESCUBIERTOS SON PELIGROSOS!**
- No tocar las partes eléctricas descubiertas.



EL RUIDO DAÑA LOS OÍDOS

- Usar protección auditiva.



EL HUMO Y LOS GASES DAÑAN LA SALUD

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



EL ARCO DAÑA LOS OJOS Y PROVOCA QUEMADURAS EN LA PIEL

- **¡NO MIRAR DIRECTAMENTE AL ARCO!**
- Usar vestimenta, guantes y zapatos adecuados.
- Usar máscaras de soldadura con los lados cerrados y con grado de protección DIN 10 como mínimo.
- Los lentes de sol convencionales **NO PROTEGEN CONTRA LA RADIACIÓN DEL ARCO.**



LAS CHISPAS CAUSAN INCENDIOS

- No soldar cerca de materiales inflamables.
- Evitar llevar elementos combustibles 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.
- Siempre proveerse de un extintor en el área de trabajo.
- Dejar enfriar el material soldado antes de tocarlo o ponerlo en contacto con un material inflamable.
- No soldar recipientes de materiales inflamables. Estos recipientes deben ser limpiados completamente antes de proceder.
- Ventilar el área potencialmente inflamable antes de soldar.
- No soldar en ambientes que contengan polvos, gases o vapores inflamables o combustibles.
- No soldar piezas lavadas con lavandina, lejía, blanqueador u otros compuesto clorados.



EL ARCO Y EL CALOR PUEDEN PROVOCAR EXPLOSIONES

- **NO SOLDAR RECIPIENTES CERRADOS** como tambores, tanques, o cualquier elemento cerrado, a no ser que una persona capacitada los haya examinado y los declare seguros.
- **NO SOLDAR EN AMBIENTES QUE CONTIENEN POLVOS O VAPORES EXPLOSIVOS** como silos de cereal o tanques de nafta, a no ser que una persona capacitada los haya examinado y los declare seguros.

2. ESPECIFICACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Elevá el estándar de tus trabajos con la **línea profesional** de equipos **TIG Tauro**, destacados en su **construcción robusta** y su **alto factor de servicio**.

2.2. DATOS TÉCNICOS

Modelo		TIG 2002 ACDC		Uni.
Peso		10		kg
Dimensiones		51 x 21 x 36		cm
Protección		IP23S		
Aislación		F		
Alimentación		220		V
Frec. de línea		50		Hz
TIG	Fact. de servicio	60%	100%	
	Corriente	200	155	A
	Voltage	18	16,1	V
	Voltage sin carga	50		V
	Funciones adicionales	AC TIG, Pulsado, COLD, MIX, CLEAN, HF		
	Diámetros de electrodo	1,0; 1,6; 2,4		mm
	Regulación	5A/10,2V ~ 200A/18V		
	Corriente EFICAZ	20,1		A _(RMS)
	Corriente MAX	31		A _(pico)
MMA	Fact. de servicio	60%	100%	
	Corriente	180	139	A
	Voltage	27,2	25,5	V
	Voltage sin carga	50		V
	Voltage VRD	0		V
	Funciones adicionales	AC MMA, VRD, HOT START, ARC FORCE		
	Diámetros de electrodo	1,6; 2,0 2,5; 3,2; 4,0		mm
	Regulación	20A/20,8V ~ 180A/27,2V		
	Corriente EFICAZ	23,9		A _(RMS)
		38		A _(pico)
Accesorios		torcha TIG, pinza masa, pinza portaelectrodos		
Accesorios opcionales		cepillo de limpieza electrolítica		

3. INSTALACIÓN

3.1. RECEPCIÓN DEL MATERIAL

El conjunto del equipo se compone por:

- ▶ 1 máquina de soldar TAURO TIG 2002 ACDC
 - ▶ torcha TIG
 - ▶ pinza masa
 - ▶ pinza portaelectrodos
 - ▶ cepillo de limpieza electrolítica (opcional)
 - ▶ Este manual
- Verificar que estén incluidos todos los materiales.
 - En caso de verificar algún faltante, avisar dentro de las 48hs de la recepción.
 - Verificar que el equipo no haya sufrido daños durante el transporte. Si hay algún daño evidente, véase la Sección 3.2 RECLAMOS.
 - Antes de operar, leer atentamente este manual de instrucciones.

3.2. RECLAMOS

3.2.1. RECLAMOS POR DAÑOS DURANTE EL TRANSPORTE

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

3.2.2. 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 7 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS de este manual. Si el problema no es solucionado, debe contactar al distribuidor autorizado.

3.3. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN ELÉCTRICA

3.3.1. CIRCULACIÓN DE AIRE

El buen funcionamiento del equipo está asegurado dada una adecuada instalación. Por lo tanto es necesario:

- No obstruir la circulación de aire del ventilador.
- Evitar que el ventilador absorba polvo dentro del equipo.

- Evitar choques, rozamientos, fuentes de calor excesivo.

3.3.2. CONEXIÓN A LA RED

- Controlar que el equipo esta apagado antes de conectar a la red eléctrica.
- El equipo debe estar conectado a un equipo de distribución con conexión a tierra.
- El equipo se provee con toma de red con terminal de tierra. La toma debe ser conectada a la red dotándola de fusibles o interruptor automático de capacidad adecuada.

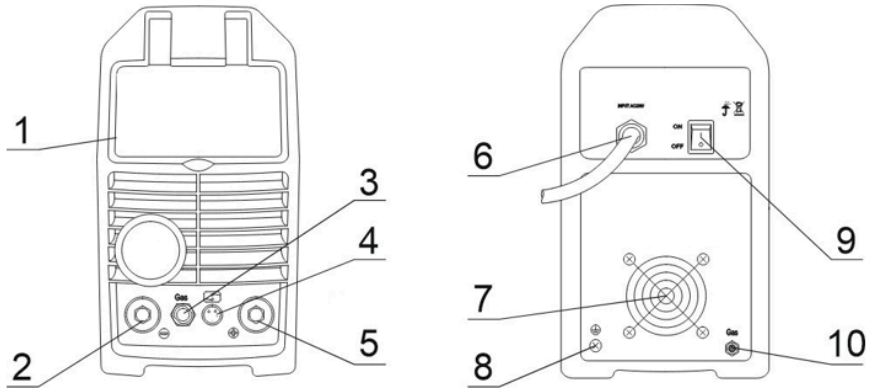
3.3.3. CONEXIÓN A TIERRA

Para la protección de quienes lo usan, es imprescindible que el equipo esté correctamente conectado a tierra.

- El terminal de tierra de la toma de red debe estar conectado a la toma de tierra.
- **La operación del equipo sin una adecuada conexión a tierra implica una anulación automática de la garantía otorgada por el fabricante.**

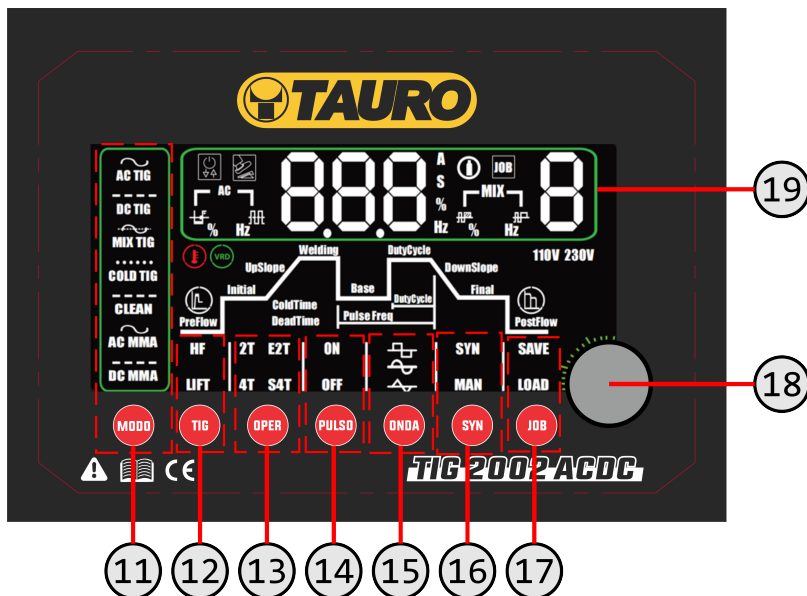
4. OPERACIÓN

4.1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO



- ① Panel de control
- ② Conector de polaridad negativa
- ③ Niple de salida de gas de protección
- ④ Habilitación de soldadura
- ⑤ Conector de polaridad positiva
- ⑥ Cable de alimentación
- ⑦ Turbina de refrigeración
- ⑧ Conexión a tierra de seguridad
- ⑨ Llave de encendido
- ⑩ Niple de entrada de gas de protección

4.2. DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL



- ⑪ **Selección de modo:** Presione el botón para alternar entre los distintos modos de soldadura.
- ⑫ **Selección de inicio de arco TIG:** Presione el botón para seleccionar entre inicio de arco por alta frecuencia (HF) o por raspado (LIFT).
- ⑬ **Selección de operación del gatillo:** Presione el botón para seleccionar entre los modos 2T, 4T, E2T y S4T.
- ⑭ **Habilitación modo pulsado:** Habilita o deshabilita el modo pulsado.
- ⑮ **Selección de modo de onda:** Modifica la forma de onda de los pulsos. Se puede seleccionar entre onda cuadrada, sinusoidal o triangular.
- ⑯ **Habilitación modo sinérgico:** Habilita o deshabilita el modo sinérgico.
- ⑰ **Botón de memorias de trabajo:** Guarda o carga una memoria de trabajo.
- ⑱ **Perilla de ajuste:** Presione la perilla para seleccionar el parámetro a ajustar. El parámetro a ajustar se ilumina. Girar para ajustar el valor.
- ⑲ **Pantalla LCD**

4.3. AJUSTE DE PARÁMETROS

Los distintos parámetros de soldadura se pueden ajustar mediante la perilla de ajuste (18). Para seleccionar el parámetro a ajustar, presione la perilla (18). El parámetro actualmente ajustado se ilumina. El valor del parámetro se muestra en la pantalla LCD (19), y su valor se puede ajustar girando la perilla (18).

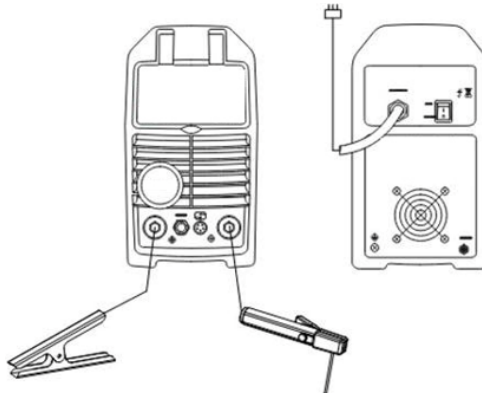
Los parámetros disponibles para ajustar dependen del modo de soldadura seleccionado y de la habilitación del **modo sinérgico**.

4.4. OPERACIÓN EN MODO MMA

4.4.1. CONEXIONES

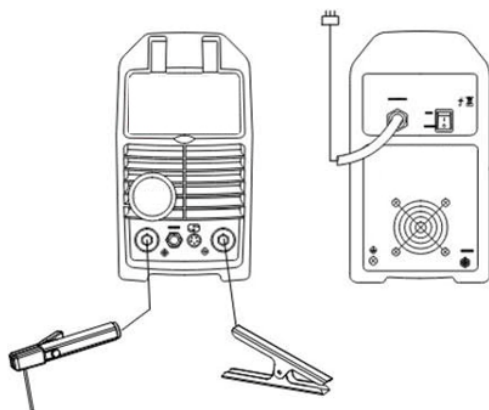
Electrodos de polaridad positiva

Conecte la pinza portaelectrodo al conector de polaridad positiva (05) y la pinza masa al electrodo de polaridad negativa (02).



Electrodos de polaridad negativa

Conecte la pinza portaelectrodo al conector de polaridad negativa (02) y la pinza masa al electrodo de polaridad positiva (05).



Conecte el equipo a la red de alimentación. Controle que la tierra de seguridad está correctamente conectada.

4.4.2. MODOS DE SOLDADURA MMA

Para seleccionar el modo MMA DC o MMA AC, presione el botón de selección de modo **(11)** repetidas veces hasta que se ilumine el indicador correspondiente.



DC MMA: Este es el modo tradicional de soldadura con electrodo.



AC MMA: Adecuado para soldar con electrodos ácidos. También se puede usar para soldar piezas que requieren un arco reducido.

4.4.3. PARÁMETROS

Parámetro	Indicador	Descripción	Rango
Encendido de arco		Asiste en el encendido del arco. Ver Sección 4.4.4 ENCENDIDO DE ARCO	0 - 100
Fuerza de arco		Mantiene el arco encendido con mayor facilidad. Ver Sección 4.4.5 FUERZA DE ARCO	0 - 100
Frecuencia de pulsos*		Frecuencia de los pulsos en modo MMA AC	20 - 250 Hz
Corriente de soldadura †		Corriente que circula por el circuito de soldadura	20 - 180 A
Diámetro de electrodo ‡		El equipo selecciona la corriente de soldadura automáticamente en función del electrodo seleccionado	1,6mm 2,0mm 2,5mm 3,2mm 4,0mm

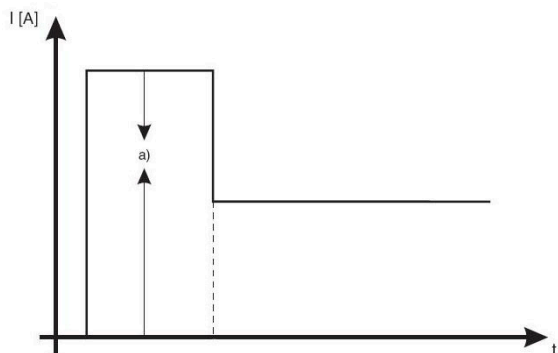
* solo en modo MMA AC.

† solo en modo MANUAL.

‡ solo en modo SINÉRGICO.

4.4.4. ENCENDIDO DE ARCO

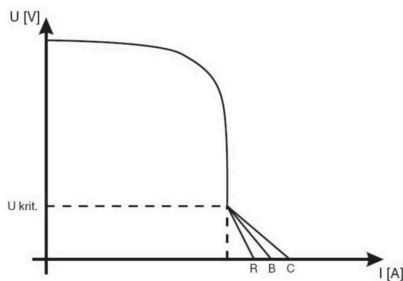
La función de encendido de arco del equipo se observa en la figura siguiente. La misma aporta un incremento de la intensidad de corriente por sobre la corriente de soldadura calibrada por el operario, que posibilita un seguro encendido del electrodo. Aumentar el valor produce una corriente de pico mayor, y por lo tanto un encendido del electrodo más cómodo. Debe tenerse en cuenta de no aumentar demasiado la corriente de encendido para que no se tengan imperfecciones en el material soldado.



4.4.5. FUERZA DE ARCO

La característica V-I del equipo con variación del potenciómetro de fuerza de arco, puede observarse en figura siguiente. Para una determinada corriente de soldadura, si el voltaje de arco se hace demasiado bajo a causa de hundir excesivamente el electrodo en la pileta líquida, y la tensión de arco cae por debajo de 10 voltios, la intensidad corriente aumentará automáticamente logrando que el electrodo permanezca encendido.

Como puede observarse en la figura, debido a las características dinámicas de cada tipo de electrodo, para un electrodo con recubrimiento celulósico resulta conveniente una fuerza mayor que la que necesitaría un electrodo rutílico o básico.



Principio de selección de Fuerza de arco (Arc Force) R: Elect. Rutílico, B: Elect. Básico y C: Elect. Celulósico.

4.4.6. VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)

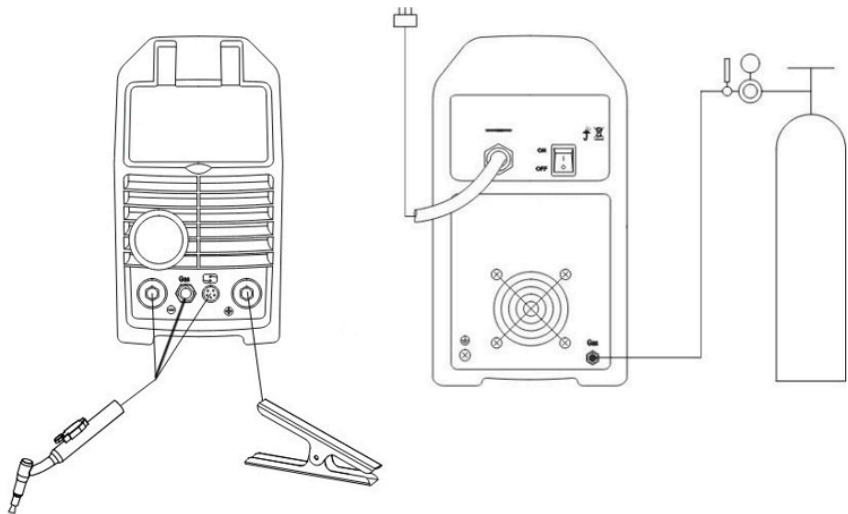


Para habilitar y deshabilitar la opción **VRD** presione y mantenga presionado el botón de selección de modo **(11)** por **2 segundo**. El indicador de VRD se ilumina.

Esta opción permite al soldador estar en contacto con la pieza de trabajo (por ej. en el interior de tanques y con humedad), sin riesgo de recibir golpes eléctricos, ya que la tensión en vacío es menor o igual a 15 voltios. Cuando el equipo registra en bornes una disminución de su resistencia, o sea, cuando el electrodo entra en contacto con la pieza de trabajo, se activa la tensión normal hasta que enciende el arco.

4.5. OPERACIÓN EN MODO TIG

4.5.1. CONEXIONES



1. Conectar la pinza masa al conector de polaridad positiva **(05)**.
2. Conectar el acople rápido de la torcha al conector de polaridad negativa **(02)**.
3. Conectar la habilitación de soldadura de la torcha a la ficha de habilitación de soldadura **(04)**.
4. Conectar la manguera de gas de la torcha al niple de salida de gas **(03)**.
5. Conectar el regulador de flujo de gas al tubo de gas de protección.

6. Conectar el regulador de flujo al niple de entrada de gas en el dorso del equipo (10).

4.5.2. ENCENDIDO DE ARCO

Presione el botón TIG (12), para seleccionar entre encendido por alta frecuencia (HF) o para encendido por raspado (LIFT).

4.5.3. MODO PULSADO

Presione el botón PULSO (14) para habilitar o deshabilitar el pulsado. Alterna la corriente entre una corriente de base y una corriente de pico. Permite controlar el calentamiento de la pieza. Cuanto menor sea la corriente de base o el ciclo de trabajo, menor será la transferencia de calor.

A diferencia del modo AC, los pulsos siempre son de corriente positiva, pero de distinta intensidad. En modo AC, en cambio, los pulsos alternan entre corriente positiva y corriente negativa.

NOTA

Esta opción solo está disponible en los modos **AC TIG**, **DC TIG** y **DC MMA**.

4.5.4. FORMA DE ONDA

Presione el botón ONDA (15) para seleccionar la forma de onda.

- **Onda cuadrada:** Produce un arco más fuerte y ruidoso. Aumenta la transferencia de calor a la pieza. Forma una costura más gruesa.
- **Onda sinusoidal:** Recomendado para la mayoría de las aplicaciones. El arco es más suave y menos ruidoso.
- **Onda triangular:** Recomendado para piezas finas. Reduce la transferencia de calor, pero también la penetración.

4.5.5. MODOS DE SOLDADURA TIG

Presione el botón de modo (11) hasta que se ilumine el indicador correspondiente.



AC TIG: Modo de soldadura con corriente alterna. Modo recomendado para soldar aluminio, magnesio y sus aleaciones.



DC TIG: Modo de soldadura con corriente continua. Puede ser usado para la mayoría de los metales, excepto aluminio, magnesio y sus aleaciones.



MIX TIG: Combina los modos DC y AC. Se puede utilizar para soldar aluminio o magnesio. Reduce el desgaste del electrodo de tungsteno.



COLD TIG: Método de punteo en frío. Minimiza la transferencia de calor a la pieza y produce una terminación limpia, sin decoloración o deformación. La soldadura se realiza mediante punteo y pausa con un ritmo ajustable.



CLEAN: Modo de limpieza para quitar el óxido y la decoloración de la soldadura. Ideal para mejorar la terminación del acero inoxidable.

Solo se puede ajustar la corriente en el rango 10 - 40 A.

NOTA

En modo **CLEAN**

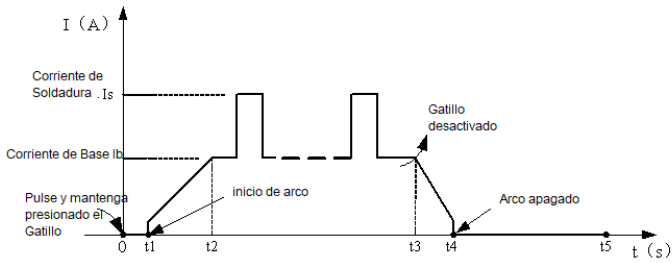
- Usar torcha adecuada para limpieza.
- Conectar torcha a conector de polaridad positiva ①⑤.
- Conectar pinza a masa a conector de polaridad negativa ①②.

4.5.6. MODOS DE OPERACIÓN 2T Y 4T

La habilitación de soldadura de este equipo puede funcionar en modo 2T (dos tiempos) y 4T (cuatro tiempos). Se puede seleccionar entre los modos 2T y 4T mediante el botón OPER ⑬.

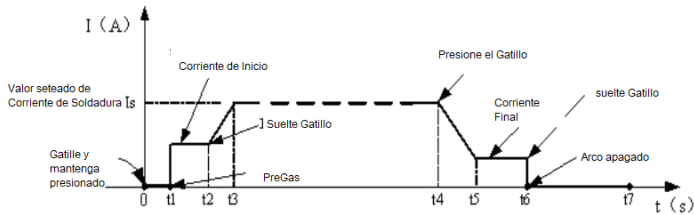
Modo 2T/E2T

El modo más simple de operación. La soldadura inicia cuando se pulsa el gatillo y finaliza cuando se suelta el gatillo. Los tiempos de pregas, posgas y rampas de ascenso y descenso se pueden ajustar en el menú de parámetros.



Modo 4T

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.



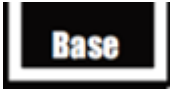
Modo S4T

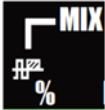
Similar al modo 4T pero con repetición. Al soltar el botón por segunda vez, se vuelve a iniciar el proceso de soldadura desde el comienzo. Para finalizar el proceso, levantar la torcha.

4.5.7. PARÁMETROS

Parámetro	Indicador	Descripción	Rango
Pregas		Duración del flujo de gas de protección antes de iniciar el arco	0,1 - 15,0 seg

Parámetro	Indicador	Descripción	Rango
Corriente inicial		Corriente del arco cuando inicia el proceso de soldadura, expresado como un porcentaje de la corriente principal	10% - 100%
Rampa ascendente		Tiempo que se demora en alcanzar la corriente de soldadura	0,0 - 15,0 seg
Corriente de soldadura		Corriente de soldadura principal o corriente pico en modo pulsado	5 - 200 A
Tiempo de arco COLD *		Tiempo que dura el arco en modo de punteo en frío	0,01 - 5,00 seg
Tiempo de pausa COLD *		Tiempo que dura la pausa en modo de punteo en frío	OFF / 0,1 - 10,0 seg
Ciclo de trabajo †		Ajusta el ancho del pulso. Cuanto más grande, mayor será la penetración, pero también será mayor la transferencia de calor a la pieza	5% - 95%

Parámetro	Indicador	Descripción	Rango
Frecuencia de pulsos †		Frecuencia con la que los pulsos alternan entre la corriente de base y la corriente de pico	0,2 - 25 Hz (Cambia automáticamente en modo AC)
Corriente de base †		Corriente de menor valor que mantiene el arco en modo pulsado	10% - 100%
Frecuencia AC ‡		Frecuencia con la que la corriente alterna entre positiva y negativa	20 - 250 Hz
Balance AC ‡		Relación entre el tiempo con corriente negativa y con corriente positiva	10% - 50%/60%/80% (Ajustado automáticamente en función de la corriente)
Rampa de descenso		Tiempo que demora en alcanzar la corriente final después de finalizar la soldadura	0,0 - 15,0 seg

Parámetro	Indicador	Descripción	Rango
Corriente final		Corriente que alcanza el arco justo antes de extinguirse, expresado como un porcentaje de la corriente principal	10% - 100%
Posgas		Duración del flujo de gas de protección después de que se extingue el arco	0,5 - 15,0 seg
Frecuencia MIX ‡		Frecuencia con la que se alterna entre el arco AC y el arco DC	0,5 - 25 Hz (Cambia automáticamente con la frecuencia AC)
Balance MIX ‡		Relación entre el tiempo que está encendido el arco AC con respecto al arco DC. Cuanto más grande sea este valor, mayor será el tiempo del arco AC	10% - 90%

* solo disponible en modo COLD.

† solo en modo pulsado.

‡ solo en modo AC.

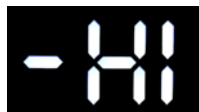
‡ solo en modo MIX.

4.5.8. ENERGÍA DE ENCENDIDO

NOTA

Solo disponible en modo AC TIG, MIX TIG y DC TIG

Presione el botón de PULSO (14) por 2 segundos para seleccionar alta energía o baja energía de encendido.



Alta energía: recomendado para la mayoría de los electrodos de tungsteno.



Baja energía: adecuado para para electrodos de tungsteno de 1.6mm de diámetro. No se recomienda para electrodos de tungsteno verdes. **Puede presentar problemas para iniciar el arco en AC.**

4.6. OPERACIÓN EN MODO DE LIMPIEZA ELECTROLÍTICA (CLEAN)

4.6.1. SEGURIDAD

La limpieza electrolítica usa químicos nocivos para la salud. Antes de proceder, **lea atentamente las recomendaciones de los envases de los productos usados.**

Se recomienda trabajar en lugares bien ventilados.

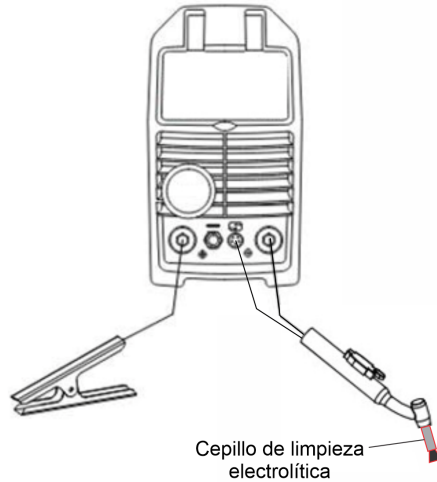
Se recomienda usar los siguientes elementos de seguridad para manipular sustancias peligrosas:

- Guantes de nitrilo
- Gafas de seguridad contra salpicaduras
- Protección respiratoria: máscara o barbijo con filtro P100

ADVERTENCIA

El proceso de limpieza electrolítica calienta los químicos usados, provocando su evaporación. Evite la inhalación de químicos nocivos.

4.6.2. CONEXIONES



1. Conectar la pinza masa al conector de polaridad negativa (02).
2. Quitar el electrodo de tungsteno, la buza, el difusor y la mordaza de la torcha TIG.
3. Montar el cepillo de limpieza electrolítica en la rosca del difusor en la torcha TIG.
4. Conectar el acople rápido de la torcha al conector de polaridad positiva (05).
5. Conectar la habilitación de soldadura de la torcha a la ficha de habilitación de soldadura (04).

4.6.3. CONSUMIBLES NECESARIOS

El proceso de limpieza electrolítica requiere el uso de los siguientes consumibles:

- **Electrolito de limpieza para decapado/pasivado de acero inoxidable:** sustancia líquida que consiste en una solución acuosa de ácido fosfórico, combinado con aditivos que aumentan su conductividad y lo dotan con la capacidad de limpiar acero inoxidable en procesos electroquímicos.
- **Neutralizante de electrolito:** solución alcalina, cuya función es limpiar los restos del electrolito, y neutralizar sus propiedades corrosivas.

NOTA

La limpieza electrolítica **NO FUNCIONA** si no se usa el electrolito de limpieza adecuado.

4.6.4. MODO DE USO

1. Verter un poco **electrolito de limpieza** en un recipiente de vidrio, plástico PET, o cualquier otro material que resista la corrosión.
2. Mojar el cepillo de limpieza en el recipiente con electrolito.
3. Pasar el cepillo sobre el área que se desea limpiar, mientras se presiona el gatillo de la torcha. **Mantener el cepillo en contacto con la pieza mientras se presiona el gatillo, para evitar arcos eléctricos que puedan dañar las cerdas del cepillo.**
4. Al terminar el proceso de limpieza electrolítica, aplicar **neutralizante** o agua con un rociador para eliminar el remanente de electrolito de la pieza.
5. Limpiar con un paño húmedo o esponja.

NOTA

Si no se eliminan los restos del electrolito de la pieza al terminar el proceso de limpieza electrolítica, se pueden formar manchas blancas en la superficie del acero inoxidable que deteriora su terminación y su capacidad de resistir la corrosión.

Recomendaciones

- Al finalizar el trabajo, limpiar el cepillo de limpieza electrolítica con el neutralizante de electrolito o abundante agua para evitar corrosión.
- Mantener el cepillo limpio.
- Si el cepillo está muy gastado o sucio, se puede prolongar su vida útil recortando 1 o 2 centímetros de la punta.
- Limpiar la pieza de polvo o aceite antes de iniciar el proceso de limpieza electrolítica.

4.7. FUNCIONES ESPECIALES

4.7.1. MEMORIAS DE TRABAJOS

Grabar un programa

- Presionar el botón JOB (17) hasta que se ilumine el indicador  .
- Seleccionar entre las memorias 0-9 girando la perilla (18).
- Ajustar los parámetros que desea guardar.
- Presione el botón JOB (17) por 2 segundos. Cuando se muestre el mensaje “SUC” la memoria se grabó exitosamente.

Cargar un programa

- Presionar el botón JOB (17) hasta que se ilumine el indicador  .
- Seleccionar entre las memorias 0-9 girando la perilla (18).
- Presione el botón JOB (17) por 2 segundos. Cuando se muestre el mensaje “SUC” la memoria se cargó exitosamente.

5. EXPLICACIÓN DETALLADA

5.1. MODO SINÉRGICO

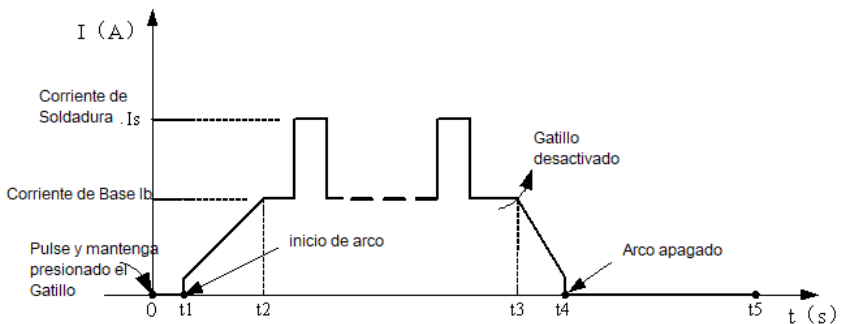
En modo **sinérgico**, el equipo selecciona los parámetros de soldadura más adecuados en función del **diámetro**, el **material**, el **espesor** y el **gas de protección**.

5.2. OPERACIÓN 2T Y 4T

La habilitación de soldadura de este equipo puede funcionar en modo **2T** (dos tiempos) y **4T** (cuatro tiempos).

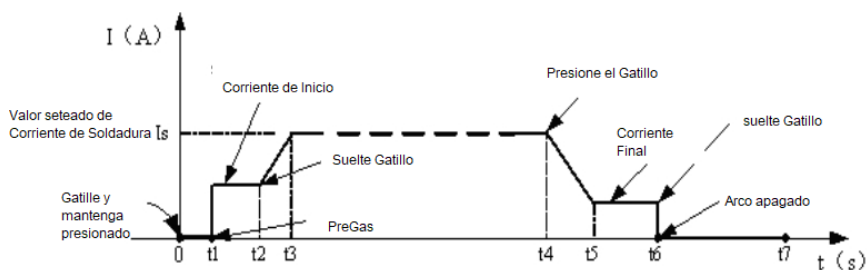
Modo 2T:

El modo más simple de operación. La soldadura inicia cuando se pulsa el gatillo y finaliza cuando se suelta el gatillo.



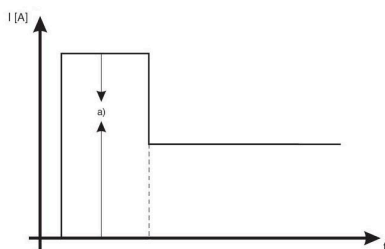
Modo 4T:

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 hasta alcanzar la corriente de base. Al volver a soltar el gatillo termina el proceso de soldadura.



5.3. ENCENDIDO DE ARCO (HOT START)

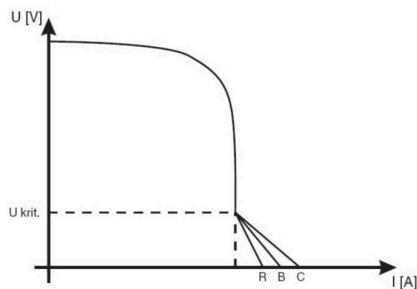
La función de encendido de arco del equipo se observa en la figura siguiente. La misma aporta un incremento de la intensidad de corriente por sobre la corriente de soldadura calibrada por el operario, que posibilita un seguro encendido del electrodo. El encendido es más fácil cuando el valor del parámetro es más alto. Debe tenerse en cuenta de no aumentar demasiado la corriente de encendido para que no se tengan imperfecciones en el material soldado.



5.4. FUERZA DE ARCO (ARC FORCE)

El ajuste de fuerza de arco es una función que estabiliza y previene la extinción del arco cuando el electrodo se acerca demasiado a la pieza de trabajo o el baño de fusión se vuelve inestable.

Como puede observarse en la figura, debido a las características dinámicas de cada tipo de electrodo, para un electrodo con recubrimiento celulósico resulta conveniente una fuerza mayor que la que necesitaría un electrodo rutílico o básico.



Principio de selección de Fuerza de arco (Arc Force) R: Elect. Rutílico, B: Elect. Básico y C: Elect. Celulósico.

5.5. VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)

Esta opción permite al soldador estar en contacto con la pieza de trabajo (por ej. en el interior de tanques y con humedad), sin riesgo de recibir golpes eléctricos, ya que la tensión en vacío es menor o igual a 15 Vcc. Cuando el equipo registra en bornes una disminución de su resistencia, o sea, cuando el electrodo entra en contacto con la pieza de trabajo, se activa la tensión normal hasta que enciende el arco.

6. MANTENIMIENTO

6.1. GENERAL

- Nunca quite los paneles del equipo o manipule 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 energizadas.
- 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 y dissipador usar un chorro de aire comprimido seco (máximo 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 aislación.
- Al término de estas operaciones, volver a montar los paneles del equipo, controlando un torque adecuado en la fijación de los tornillos.
- Nunca realice operaciones de soldadura con la fuente de poder abierta.

6.2. 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.

7. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

7.1. PROBLEMAS GENERALES

Problema	Posibles causas	Solución
Indicadores luminosos/LCD apagados	Falta de alimentación	Controle la alimentación y la posición de la llave
	Falla en la llave de alimentación	Reemplace la llave de alimentación
Falta de corriente de soldadura	Configuración incorrecta de los parámetros	Corregir
	Cable de masa mal colocado	Garantiza una buena conexión eléctrica, y que la pinza está en contacto con la parte metálica de la pieza
	Problemas en la alimentación	Verificar la tensión de alimentación Usar cables de alimentación de grosor y largo adecuados
No se establece el arco	Sobre temperatura	Esperar a que el equipo se enfríe
	Alarma	Controlar códigos de error
Soldadura porosa	Pieza a soldar sucia	Controlar que las piezas no están oxidadas, engrasadas o sucias
	Polaridad de electrodo incorrecta	Verificar que el electrodo está conectada en el terminal correcto
No gira el ventilador	Cables de alimentación del ventilador desconectados	Verificar cables del ventilador
	Falla en el ventilador	Reemplazar el ventilador

7.2. PROBLEMAS CON EL GAS

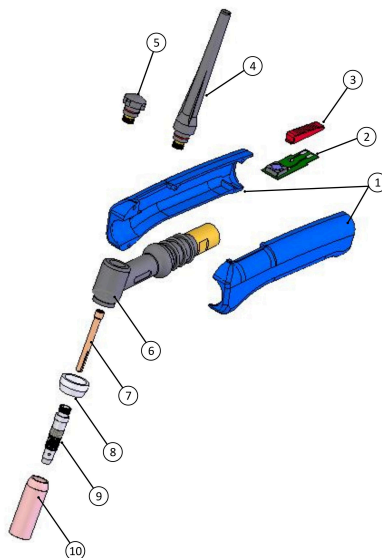
Problema	Posibles causas	Solución
Soldadura porosa	Suministro de gas incorrectamente montado	Controlar conexión del gas
	Cilindro de gas vacío	Recargar el cilindro de gas
	Válvula de gas cerrada	Verificar apertura de la válvula
	No funciona la electroválvula	Revisar si se dispara cuando se efectúa una prueba de gas. Revisar conexión eléctrica de la electroválvula
	Reductor de presión defectuoso	Verificar el reductor de presión
	Orificios del difusor de la torcha obstruidos	Desarmar la torcha y limpiar el difusor
	Corriente de aire en la zona de soldadura	Proteger el arco con defensas convenientes
	Perdida de gas	Controlar acoples y abrazadera de manguera de conexión
	Tubo de contacto muy adentro de la tobera	Verificar
	Mala calidad del gas	Reemplazar cilindro de gas

7.3. CÓDIGOS DE ERROR

Código	Significado
E02	Sobre-temperatura
E06	Bajo-voltaje

8. DESPIECES DE TORCHAS

TORCHA WP 17



Ítem	Descripción	Código
	TORCHA TIG WP 17x5 m CON MICRO (COMPLETA)	02-002.TT17M5
01 a 03	EMPUÑADURA PARA TORCHA WP 17 COMPLETA	02-002.W17404
02	MICRO PULSADOR CON PLAQUETA PARA WP 17/18/26	02-002.W17013
03	GATILLO PLASTICO ROJO TIG WP 17/18/26	02-002.W17014
04	COLA WP 17/18/26 LARGA (57Y02)	02-002.W17303
05	COLA WP 17/18/26 CORTA (57Y04)	02-002.W17301
06	CUERPO DE TORCHA TIG WP 17	02-002.R17011
07	MORDAZA WP 17/18/26 Ø 1,6mm (10N23)	02-002.W17016
	MORDAZA WP 17/18/26 Ø 2,4mm (10N24)	02-002.W17024
	MORDAZA WP 17/18/26 Ø 3,2mm (10N25)	02-002.W17032
	MORDAZA WP 17/18/26 Ø 4mm (54N20)	02-002.W17040
08	GASKET DELANTERO 18CG-M WP 17/18/26	02-002.R17401

Ítem	Descripción	Código
09	DIFUSOR DE GAS WP 17/18/26 Ø 1,6mm (10N31)	02-002.W17116
	DIFUSOR DE GAS WP 17/18/26 Ø 2.4mm (10N32)	02-002.W17124
	DIFUSOR DE GAS WP 17/18/26 Ø 3.2mm (10N28)	02-002.W17132
	DIFUSOR DE GAS WP 17/18/26 Ø 4mm (406488)	02-002.W17140
10	BUSA CERAMICA WP 17/18/26 10N46 Ø 1/2" - # 8	02-002.010N46
	BUSA CERAMICA WP 17/18/26 10N47 Ø 7/16" - # 7	02-002.010N47
	BUSA CERAMICA WP 17/18/26 10N48 Ø 3/8" - # 6	02-002.010N48
	BUSA CERAMICA WP 17/18/26 10N49 Ø 5/16" - # 5	02-002.010N49
	BUSA CERAMICA WP 17/18/26 10N50 Ø 1/4" - # 4	02-002.010N50

9. GARANTÍA

9.1. CONDICIONES

- 1) 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, carbones de motor, 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, precalentador, están garantizados por **90 días**.
- 2) Esta garantía contempla la atención de los equipos en planta TAURO, *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 TAURO. 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.

9.2. 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 - Tel/Fax: (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: _____



UNIR S.A. 
SOLDADURA Y CORTE



Dirección: Ovidio Lagos 4185 - Rosario

Tel: (0341) 433-3388

Web: www.tauro.com.ar

Email: ventas@tauro.com.ar
tecnica@tauro.com.ar