

MANUAL DE INSTRUCCIONES



Casa Matriz
Pastor Obligado 1857 - San Martín
Provincia de Buenos Aires
Teléfono: (+5411) 4724-0373 (Línea Rotativa) / 4724-0383
Tel / Fax: (+5411) 4724-2005

Ventas en Córdoba y zona Cuyo (NOA)
(0351) 152732423

TAMIG 402 ACDC



1 INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD PARA EQUIPOS TAMIG DE SOLDADURA ELÉCTRICA O DE CORTE POR PLASMA

1.1 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

- Los signos adheridos al equipo significan CUIDADO! PELIGRO! Las partes con movimientos mecánicos, con electricidad o con altas temperaturas podrían causarle daño a usted y a otras personas. Una vez que se tomen las medidas de protección necesarias, usted podrá realizar un manejo seguro del equipo.

1.2 EVITE POSIBLES DESCARGAS ELECTRICAS:

- Solo aquellos que están entrenados profesionalmente pueden instalar, limpiar, manejar, mantener y reparar el equipo.
- Durante el uso del equipo, aquellas personas no implicadas en el proceso deben retirarse.
- Antes de realizarle un mantenimiento al equipo espere 5 minutos luego de apagado. Esto se debe a que podría recibir una descarga producto del voltaje de corriente continua residente en los capacitores electrolíticos.
- Nunca toque las partes eléctricas. Utilice guantes secos y sin agujeros, y ropa a modo de aislante.
- Aíslese de la zona de trabajo y del suelo utilizando aislación seca. Cerciórese que la aislación sea lo suficientemente grande como para cubrir el área completa de contacto físico con la zona de trabajo y el suelo.
- Nunca encienda el equipo antes de ser instalado y ajustado.
- Mantenga la pinza porta electrodos, la pinza masa, el cable de soldadura, la torcha y la maquina en condiciones de uso buenas y seguras. Verifique siempre antes del encendido que la torcha no está rota, o la cabeza rajada y que tenga colocados los elementos de aislación (cerámicas, aislantes de teflón, cola de sujeción del electrodo, etc). Reemplace o repare cualquier aislación dañada.
- Nunca sumerja el electrodo en agua para enfriarlo.
- Nunca toque simultáneamente las pinzas porta electrodos y la pinza masa conectadas a la soldadora porque el voltaje será el total a circuito abierto de la máquina.
- Asegúrese de instalar el equipo correctamente y de ponerle la conexión a tierra, con una buena conexión eléctrica, las piezas o el metal a soldar.
- Tenga cuidado cuando utilice el equipo en lugares pequeños, ante riesgos de caídas o en ambientes húmedos.
- Tanto el electrodo, torcha, y pinza de masa se calientan cuando la soldadora está encendida. No toque ni rose dichas partes con su piel ni con ropa húmeda. Utilice guantes secos y sin agujeros para proteger sus manos.
- En soldadoras de alambre semiautomáticas o automáticas, el alambre, los rodillos, el cabezal y la torcha también se calientan.
- Siempre cerciórese que tanto la pinza porta electrodos, o la torcha, hagan una buena conexión eléctrica con el metal a ser soldado. Dicha conexión debe estar lo más próxima posible a la zona de soldadura.
- Cuando trabaje por encima del nivel del piso, use un cinturón de sujeción para protegerse contra caídas.

1.3 LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS

El proceso de soldadura, o de corte, puede producir humos y gases dañinos para la salud. Evite respirarlos. Mientras opere el equipo, mantenga su cabeza fuera del humo. Use suficiente ventilación y/o extracción en la zona del arco para mantener a los gases y humos lejos de la zona de respiración. Cuando suelde con electrodos que requieren ventilación especial como ser de acero inoxidable o de acero con cadmio y plata, u otros metales y revestimientos que producen humos altamente tóxicos, mantenga la exposición lo más baja posible usando aspiración o ventilación mecánica. En espacios pequeños, o incluso al aire libre en ciertas circunstancias, quizá se requiera un respirador. Precauciones adicionales serán necesarias cuando se suelde sobre acero galvanizado.

- No maneje el equipo en lugares cercanos a vapores de solventes, estos podrían formar fosgeno, un gas altamente tóxico, como irritante.
- En el caso de la soldadura, los gases de protección usados para el arco eléctrico pueden desplazar el aire y causar daños e incluso la muerte. Siempre utilice suficiente ventilación, especialmente en áreas cerradas, para cerciorarse que el aire que respira es seguro.

1.4 LOS RAYOS DEL ARCO DE SOLDADURA PUEDEN QUEMAR

- Utilice una protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de chispazos y de los rayos que se producen mientras se suelda o cuando se abre el arco.
- Use ropa cómoda hecha de material durable resistente al fuego para proteger su piel y la de sus ayudantes de los rayos del arco de soldadura.
- Proteja al resto del personal cercano con ropa no inflamable y adviértales de no mirar el arco de soldadura, o de corte, y de no tocar aquellos metales que pudieran estar calientes.

1.5 PROTECCIÓN PERSONAL

- Mantenga todo el equipamiento de seguridad debidamente guardado, los protectores y dispositivos en la posición correcta y en buen estado de mantenimiento. Mantenga sus manos, cabello, ropa y herramientas alejados de engranajes, poleas, ventiladores y cualquier otra parte móvil mientras arranca, opera o repara un equipo.
- No ponga sus manos cerca del ventilador de la máquina.
- No acerque combustible al arco de soldadura, o de corte, o a la maquina en funcionamiento.

1.6 LAS CHISPAS PUEDEN CAUSAR FUEGO O EXPLOSIONES

- Retire todo material inflamable del área de trabajo. Si esto no es posible, cúbralos para prevenir que las chispas inicien el fuego. Recuerde que las proyecciones y los materiales calientes provenientes del proceso pueden filtrarse por grietas y pasar a áreas adyacentes. Evite trabajar cerca de cañerías. Tenga un matafuego siempre a mano.
- Cuando se va a usar aire comprimido en la zona de trabajo, se deberán tomar precauciones adicionales para evitar situaciones de riesgo.

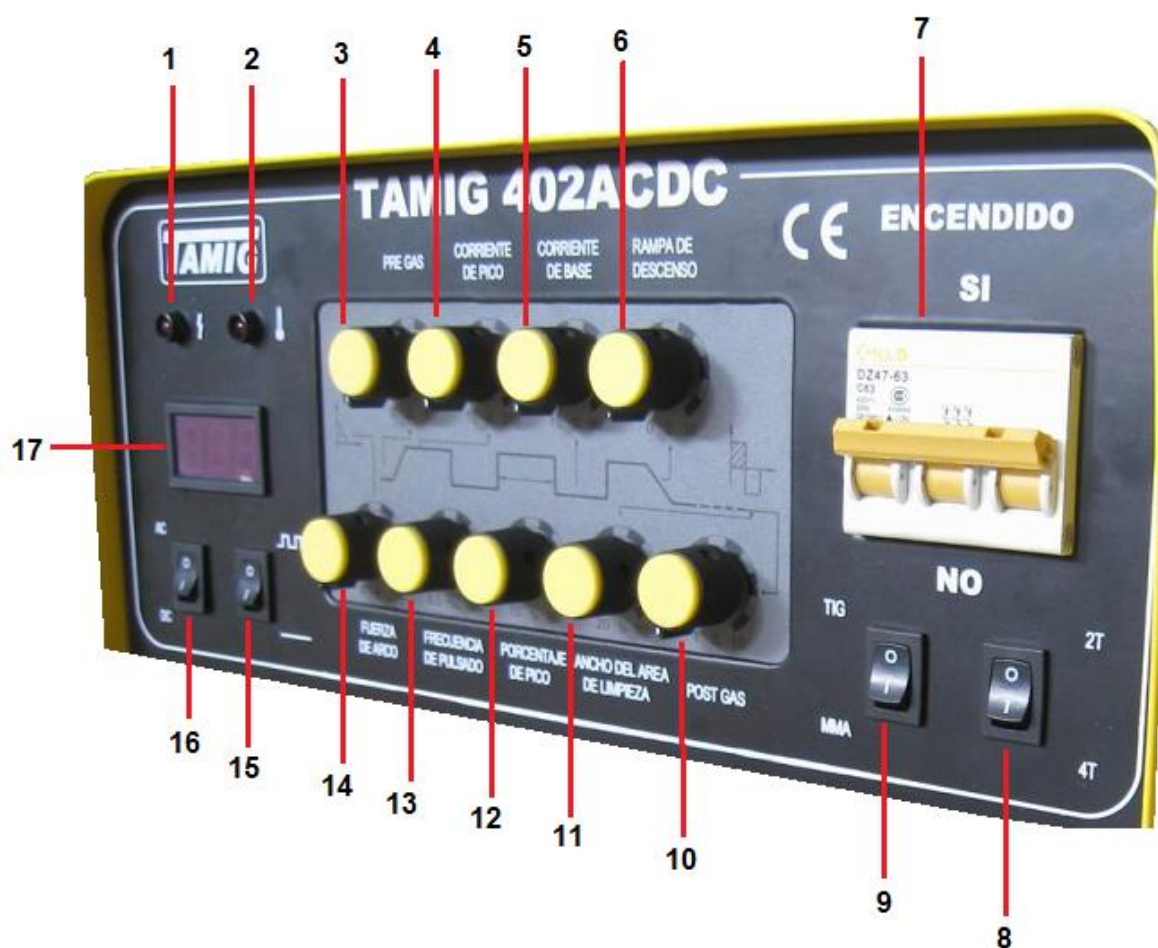
- Mientras no suelde, cerciórese que ninguna parte de la pinza porta electrodos esté tocando el área de trabajo o tierra. Un contacto accidental podría causar sobrecalentamiento y crear riesgo de incendio.
- No caliente, corte ni suelde tanques, tambores o contenedores hasta que se hayan dado los pasos correctos para asegurar que tales procedimientos no harán emanar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias que tengan dentro. Estos pueden causar una explosión incluso a pesar de haber sido “limpiados”.
- Ventile los conductos de desechos y contenedores antes de calentarlos, cortarlos o soldarlos. De lo contrario, podrían explotar.
- Del arco de soldadura o de corte salen muchas chispas. Utilice prendas de protección libres de aceites, como ser guantes, camisas resistentes, zapatos de seguridad y cobertores para el cabello. Utilice protectores de oídos cuando trabaje en una posición no habitual o en lugares reducidos. Siempre utilice anteojos de seguridad con protectores laterales mientras esté en un área de soldadura o corte.
- Conecte el cable de masa a la pieza lo más cerca posible del área de trabajo como sea posible. Los cables de masa conectados a la estructura del edificio o en otros lugares alejados del área de soldadura, aumentan la posibilidad de que la corriente pase a través de cadenas de elevación, cables u otros circuitos alternativos. Esto podría producir riesgo de incendio o sobrecalentamiento en dichos materiales.
-

1.7 EL MANEJO DE LOS CILINDROS DE GAS PUEDE SER PELIGROSO

- Utilice solo cilindros de gas con el contenido debidamente elegido para el proceso empleado, así como las regulaciones de manejo pensadas para dicho gas y para la presión con la que se lo usará. Todos los conectores, mangueras, etc. deben ser adecuados para la aplicación y deben ser mantenidos en buen estado.
- Siempre mantenga los cilindros en posición vertical y bien sujetos con cadenas.
- Los cilindros deben ubicarse:
 - Lejos de áreas donde se los pueda chocar o donde puedan sufrir daños físicos.
 - A una distancia segura de las operaciones de soldadura o de corte, y de cualquier otra fuente de calor, chispas o llamas.
- Nunca permita que el electrodo, la pinza porta electrodos, torcha, ni cualquier otra parte con conducción eléctrica, toque el cilindro.
- Mantenga su rostro lejos de la válvula del cilindro cuando abra el gas.
- La capsula protectora de la válvula debe estar siempre en su lugar y debidamente ajustada, excepto cuando el cilindro esté siendo usado o cuando se lo esté conectando.

2 Instalación y ajustes de parámetros

2.1 Panel de control



2.3 INDICE

1. ALARMA POR SOBRETENSIÓN

2. **LÁMPARA DE PROTECCIÓN:** Si esta lámpara está encendida, indica que la soldadora está en estado de protección térmica, lo cual posiblemente sea consecuencia de un uso excesivo. Esta soldadora se reenciende automáticamente cuando la temperatura en el interior de la misma disminuye al grado requerido, luego de lo cual la lámpara permanecerá apagada. No permita que esta lámpara se encienda repetidamente ya que se terminará dañando el equipo y además es un indicativo de que necesitan una soldadora de mayor potencia para el trabajo en cuestión.

3. **PRE GAS:** Determina cuanto gas saldrá cuando se presione el pulsador de la torcha y justo antes de que se inicie el arco.

4. **CORRIENTE DE PICO:** Permite la parametrización de la corriente de soldadura, que se podrá visualizar en el amperímetro digital.

5. **CORRIENTE DE BASE:** Cuando se ha elegido la opción de pulsación de arco (ver punto 12), permite seleccionar la corriente base de la onda. También como el caso de "CORRIENTE INICIAL" el potenciómetro se refiere a un porcentaje de la corriente de soldadura (preestablecida en el punto 1), y varía desde 5 % al 100%. Vale la pena aclarar que si se seleccionara 100 %, no existiría la variabilidad, y por tanto los beneficios de la corriente pulsada.

6. **RAMPA DE DESCENSO:** El ajuste de tiempo de la rampa de descenso va de 0 a 10 segundos y es el tiempo que se tarda en pasar de la corriente de soldadura a cero amper.

7. LLAVE DE ENCENDIDO

8. **2T/4T:** Se refiere al manejo del pulsador de la torcha:
2T: Se debe mantener oprimido el pulsador de la torcha para soldar. El operario presiona y el equipo va a la corriente de soldadura y continuará soldando siempre y cuando se mantenga apretado dicho botón.
4T: Mediante este proceso el operario no tiene necesidad de tener que mantener apretado el continuamente el pulsador de la torcha. Cuando presiona y suelta el equipo comienza a soldar, y continúa haciéndolo hasta tanto y en cuanto no se presione y suelte nuevamente el pulsador de la torcha.

9. **TIG/MMA:** Selecciona el proceso de soldadura, bien sea TIG o MMA. Este último es para el caso de electrodos.
Conexión en tig: torcha tig al "-", mientras que la pinza de masa al "+".
Conexión para electrodos: pinza de masa al "-", mientras que la pinza porta electrodos al "+".

10. **POST GAS:** Se establece en segundos (desde 1 a 10 s) y permite setear el tiempo que permanecerá saliendo gas una vez que el arco se haya apagado, permitiendo que el electrodo de tungsteno (incandescente al momento de soldar) se solidifique en una atmósfera de protección.
11. **ANCHO DEL ÁREA DE LIMPIEZA:** Permite seleccionar el balance de la corriente alterna. (no tiene por ende validez cuando se esta en DC). Hacia la derecha la torcha esta más tiempo en positivo, significando:
- Mayor limpieza y menor calentamiento de la pieza
 - Menor penetración
 - Mayor calentamiento de la torcha
 - Menor durabilidad del tungsteno.
- El (+) es siempre es polo de atracción y en este último la torcha estaría mas tiempo en esta situación. Hacia la derecha es mayor tiempo en negativo para la torcha y positivo para pieza, haciendo entonces que suceda exactamente lo contrario que en el caso anterior.
12. **PORCENTAJE DE PICO:** Es el porcentaje de tiempo que para una misma frecuencia de pulsación el arco se mantiene en la corriente de pico. Dicho esto último es evidente que solo funciona con la condición de arco pulsado activado. Va desde 10 % a 90% y siempre referido al pico. Para el caso que se seleccionara 10 % estaríamos pidiendo que el arco estuviera el 10 % del tiempo en la corriente de pico y el resto en la corriente de base. Así sucesivamente hasta, 90 %, donde el arco permanecería 90% del tiempo en la corriente de pico y el resto en el valor de corriente de base. Sirve, entre otras cosas, para regular el calentamiento de la chapa.
13. **FRECUENCIA DE PULSADO:** El campo de pulsación regulable del pulso va de 0.5 a 500 Hz.
14. **FUERZA DE ARCO:** Solo tiene aplicación en la soldadura por electrodos. Dicha fuerza aumenta en sentido horario, y en la medida que se la incrementa se notará un arco más "agresivo" que no se puede entrecortar, aún cuando se intente ahogarlo clavando el electrodo.
15. **SELECCIÓN DEL PULSADO:** Hacia arriba indica de que el pulsado está encendido y hacia abajo apagado.
16. **AC DC:** Permite la selección de los distintos tipos de corrientes y polos del equipo.
DC: Corriente Continua (para soldar cualquier metal menos el aluminio)
AC: Corriente Alterna (para soldar únicamente aluminio)
17. **AMPERÍMETRO**

2.4 CONECTORES



1. **CONEXIÓN DE LOS CABLES DE SALIDA:** Este equipo tiene dos conectores aéreos. Cerciórese de no conectar erróneamente las fichas a estos conectores sino ambos podrían resultar dañados.
Generalmente, están disponibles dos modos de conexión a equipos de soldadura DC:
Conexión en tig: torcha tig al “-“, mientras que la pinza de masa al “+”.
Conexión para electrodos: pinza de masa al “-“, mientras que la pinza portaelectrodos al “+”.
Seleccione el modo de acuerdo a los requerimientos prácticos, pero debe tenerse en cuenta que una conexión incorrecta puede causar inestabilidad en el arco, salpicaduras, adherencia del electrodo a la pieza, etc.
En caso que la distancia entre la pieza de trabajo y la soldadora supere los 50 metros, será necesario incrementar el diámetro del cable para mantener estable el flujo de corriente.
2. **CONEXIÓN PARA PEDAL**
3. **CONECTOR DE CABLE DE SWITCH DE LA TORCHA**
4. **SALIDA DE ARGÓN A LA TORCHA**

3 CARACTERISTICAS TECNICAS

■ Tensión de alimentación	380 V
■ Potencia absorbida	9 KVA
■ Ciclo de marcha a 40°	315A@60%
■ Tipo de regulación	Electrónica
■ Campo de regulación de corriente	10 a 315 A
■ Encendido en TIG	HF
■ Pre gas	Sí
■ Rampa de ascenso	Regulable
■ Rampa de descenso	Regulable
■ Post gas	Regulable
■ Control de pulsado	Regulable
■ Diámetro de electrodo para uso permanente	6 mm
■ Aislamiento	F
■ Protección	IP 23
■ Peso	33 Kg
■ Dimensión largo	560 mm
■ Dimensión ancho	365 mm
■ Dimensión alto	355 mm

