

SUMIG III

MANUAL DE INSTRUCCIONES

LION 250



Atención

Este manual fue escrito por soldadores. Lea atentamente el manual antes de usar el equipo. En caso de inexperiencia o si no conoce un método seguro, póngase en contacto con un técnico. No intente instalar, operar o mantener el equipo sin la calificación necesaria y conserve una copia de este manual junto a la máquina. Este manual está elaborado para satisfacer las necesidades de uso del equipo y está de acuerdo con las normas reglamentarias (NR12) del Ministerio de Trabajo, última versión 12/2011. Si tiene alguna pregunta sobre la instalación y el uso, póngase en contacto con Sumig por el teléfono: +55 54 3220 -3900- Caxias do Sul -RS -CNPJ 92.236.629/0001-53 CREA-RS 16525.

Rev. 07/2020

¡AGRADECEMOS POR SU ELECCIÓN!

Felicitaciones por su nuevo producto Sumig. Estamos orgullosos de tenerlo como cliente y estamos a su disposición para cualquier duda que pueda tener sobre el equipo. Este manual de operación fue elaborado para instruir en el uso y el correcto funcionamiento del equipo. Su satisfacción con este producto y su funcionamiento seguro es nuestra principal preocupación. Por eso, tómese el tiempo necesario para leer el manual por completo, especialmente las recomendaciones de seguridad. Eso le ayudará a evitar los posibles peligros que puedan existir al manipular y operar el producto.

¡ESTÁ USTED EN BUENA COMPAÑÍA!

Sumig suministra soluciones para la soldadura y el corte, desde 1980, con agilidad y confiabilidad, siendo el mayor fabricante de sopletes MIG/MAG, TIG, Robot y Corte Plasma de América Latina. Entregamos productos seguros, rigurosamente probados, con grandes innovaciones, además de soporte técnico y excelencia en la posventa. Siempre nos dirigimos a conseguir un ambiente de trabajo más seguro y moderno dentro del universo de la soldadura.



SUMIG

1.0 Normas de Seguridad	04
1.1 Instalación de la máquina	04
1.2 Protección personal y de terceros	04
1.3 Prevención contra incendios y explosiones.....	04
1.4 Peligro de intoxicación.....	05
1.5 Montaje de la máquina	05
1.6 Transporte de la máquina	05
2.1 Recomendaciones para disminuir las emisiones electromagnéticas.....	06
2.2 Recomendaciones con respecto al área circundante	06
2.2 Recomendaciones sobre los métodos para reducir las emisiones electromagnéticas	06
2.2.1 Alimentación de la Máquina	06
2.2.2 Mantenimiento de la Máquina	07
2.2.3 Cables de Soldadura	07
3.0 Introducción	08
3.1 Múltiples Funciones	09
4.0 Descripción del Panel de Control	09
4.1 Instrucciones del panel máquina de soldadura	09
5.0 Electrodo Revestido	11
6.0 Soldadura TIG DC	12
7.0 Soldadura TIG AC	13
8.0 Guía básico de solución de problemas	14

Instrucciones de Seguridad

1.0 NORMAS DE SEGURIDAD

El uso de máquinas de soldar y la ejecución de soldaduras exponen al soldador y a terceros a peligros. El soldador debe leer, comprender y cumplir las normas de seguridad descritas en este manual. El soldador prudente y responsable observa el mejor sistema de seguridad contra accidentes. Antes de encender, preparar, usar o transportar la máquina, lea y observe atentamente las normas que se indican a continuación.

1.1 Instalación de la máquina

Respete las siguientes normas:



1. La instalación y el mantenimiento de las máquinas deben cumplir con las normas de seguridad locales.
2. Preste atención al desgaste de los cables, la toma de corriente y la flecha de conexión, cámbialos si están dañados. Realizar el mantenimiento periódico de la máquina.

Use cables de sección adecuada.

3. Conecte el cable de tierra lo más cerca posible del área de trabajo.

4. No use la máquina cuando esté mojada. Verifique si el área de trabajo está seca, así como todos los objetos que están en ella, especialmente en la máquina.

5. Evite el contacto directo de la piel o de la ropa mojada con las partes metálicas en tensión.

6. Use guantes y calzados aislantes (suelas de goma) al trabajar en ambientes húmedos o al apoyarse en superficies metálicas.

1.2 Protección personal y de terceros

Dado que el proceso de soldadura conlleva a radiaciones, ruido, calor y humos nocivos, la protección personal y de terceros debe garantizarse con medios y sistemas de precaución adecuados. Nunca se exponga sin protección a la acción del arco eléctrico o de las chispas. Las operaciones realizadas sin respetar las prescripciones especificadas pueden tener graves consecuencias para la salud.

1. Use la ropa adecuada de protección.



2. Use máscaras con filtro de protección adecuados (mínimo n° 10) para proteger los ojos. Avise a las personas que no deben mirar ni exponerse a los radios del arco y chispas.



3. Use protectores auditivos, porque el proceso de soldadura provoca ruidos.



4. Los cilindros de gas de soldadura son peligrosos.

1.3 Prevención contra incendios y explosiones



Las salpicaduras de soldadura pueden provocar incendios. Los incendios y las explosiones son otros tipos de riesgos que pueden prevenirse mediante el cumplimiento de las siguientes normas:

1. Retire o proteja los materiales u objetos inflamables como: madera, serrín, ropa, barniz,

- disolvente, gasolina, kerosene, gas natural, acetileno, propano y materiales inflamables similares.
2. Como medida contra el incendio, tenga cerca un equipo de combate contra el fuego adecuado: extintor, agua o arena.
 3. No soldar ni cortar en recipientes o tubos cerrados, aunque estén abiertos, que contengan o hayan contenido materiales que, bajo la acción del calor y la humedad, puedan provocar explosiones u otras reacciones peligrosas.

1.4 Peligro de intoxicación



El humo y el gas del proceso de soldadura pueden ser peligrosos si continuamente son aspirado. Respete cuidadosamente las siguientes normas:

1. Proporcionar un sistema de ventilación adecuada, natural o forzada en la zona de trabajo.
2. Proporcionar un sistema de ventilación forzada al operar los siguientes materiales: plomo, berilio, zinc, galvanizados o barnizados, además use una máscara de protección.
3. En todos los casos en que la ventilación sea inadecuada, debe usarse un respirador con suministro de aire forzado.
4. Cuidado con los escapes de gas.
5. Si la soldadura se realiza en un ambiente pequeño (por ejemplo, en el interior de una caldera, fosos, etc.) se aconseja que un operario supervise el trabajo desde el exterior o que las operaciones se realicen respetando plenamente la normas contra accidentes.
6. La irritación de los ojos, la nariz y la garganta son síntomas de intoxicación y de mala ventilación, en estos casos se debe parar el trabajo y mejorar la ventilación. Si el malestar físico persiste, interrumpa la operación de soldadura.

1.5 Montaje de la máquina

El montaje y posicionamiento de la máquina debe hacerse respetando las siguientes normas:

1. Todos los controles y conexiones de la máquina deben ser fácilmente accesibles para el soldador.
2. No coloque la máquina en espacios pequeños o cerca de la pared. La ventilación de la máquina es muy importante, evite el ambiente polvoriento o sucio ya que el polvo será aspirado al interior.
3. La máquina, incluidos sus cables, no debe obstruir o dificultar el paso y el trabajo de los demás.
4. La máquina debe colocarse de forma segura y confiable.

1.6 Transporte de la máquina

La máquina fue diseñada para ser transportada, siendo una operación sencilla, pero debe hacerse observando las siguientes normas:

1. Desenchufe la máquina y todos sus accesorios de la red eléctrica antes de levantarla o transportarla.
- 2-No levante, tire o empuje la máquina por los cables de alimentación.

2.0 RECOMENDACIONES PARA DISMINUIR LAS EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

2.1 Recomendaciones sobre el área circundante

Antes de instalar la máquina de soldar, el soldador debe tener en cuenta los posibles problemas electromagnéticos, considere en particular los siguientes factores:

1. Cables de control telefónico y de comunicaciones que pasan por encima, por debajo y al lado de la máquina de soldar.
2. Receptores y transmisores, radios y televisores.
3. Computadoras y otros equipos de control.
4. La salud de las personas que trabajan en el área, por ejemplo, las personas que usan marcapasos y ayudas a la sordera.
5. Equipos de calibración y medición.
7. La inmunidad de otros equipos instalados en el mismo ambiente. El soldador debe controlar el equipo usado en ese ambiente para ver su compatibilidad. Si es necesario, use medidas de protección adicional.
8. Las horas del día en que se usa la máquina y otros equipos.

2.2 Recomendaciones sobre los métodos para reducir las emisiones electromagnéticas

2.2.1 Alimentación de la Máquina

La conexión de la máquina o equipo a la red eléctrica principal.

Llamamos alimentación principal, al suministro de energía a la máquina o equipo de soldadura. Deben realizarse siempre respetando la placa de datos del respectivo equipo, en esta placa debe figurar la información básica de cada equipo, como por ejemplo: Normativa constructiva, tensión y consumo máximo de corriente, (I-Max), y como bases de estas informaciones que son facilitados por el fabricante y validados por el sector técnico de SUM.IG, para usar la sección mínima de cable recomendada, minimizando el riesgo de sobrecalentamiento, cortocircuitos, fugas o pérdidas de carga, etc.

También en esta misma placa de datos se obtiene informaciones para la elección de disyuntores de seguridad y tomas de corriente (hembras) y enchufes (machos) que cumplan los requisitos de seguridad y eviten los malos contactos y la posible falta de fases. Las tomas de corriente y enchufes que ofrecen mayor seguridad son del tipo 02 P + T (dos clavijas fases + tierra) en el caso de los sistemas monofásicos, (más sencillo) y en el caso de la energía trifásica, se trata de tomas de corriente y enchufes de 03 P + T + N (tres clavijas fases + tierra + neutro), su color determina la tensión de la red, y su capacidad de corriente en amperios (A), se elige por la corriente máxima absorbida por la máquina, también llamada I M.ax, para ilustrar esto sigue un ejemplo práctico:

La máquina "X" por las informaciones de su placa de datos técnicos (o manual técnico) tiene una I Max de 30 A, que se conectará en la empresa "Z". La red trifásica de esta empresa tiene la tensión de 380V, por lo que la toma de corriente (hembra) y el enchufe (macho) serán de color rojo, que según las normas y reglas de fabricación es el color que identifica la red de 380-440V (si la red fuera de 220V ambos serían azules), y como la corriente máxima absorbida de la máquina es de 30 A, la mejor opción será el "par rojo" toma corriente hembra + enchufe macho de 32 A, ya que la mejor opción del mercado es de 16 A, (no cumple con la corriente máxima de la máquina) y la opción de mayor es de 64 A, (exceso de capacidad) tiene un precio más elevado, pero puede ser una opción de seguridad de la empresa, y como tal atribución de elección es única y exclusivamente del cliente y usuario final de la máquina, corresponde a SUMIG hacer la orientación correcta, ya que la colocación de tomas de corriente y enchufes que no ofrecen un buen contacto y protección eléctrica y garantizan la integridad del equipo también es susceptible de anulación de la garantía, además de que cada vez que la máquina se alimenta de forma inadecuada, se pone en riesgo eminente a los usuarios de sufrir una descarga eléctrica.

Nota: Recomendación práctica para la colocación de cables y extensiones: Es habitual usar extensiones para aumentar la movilidad de los equipos de soldadura, el mayor problema de esta cuando se colocan cables de sección inferior a la original de la máquina, o incluso si la distancia desde el

punto de conexión eléctrica hasta el punto de uso efectivo de la máquina, la tensión y la calidad de la energía de la red, el tamaño del equipo que se está soldando, etc. Por lo tanto, se recomienda una buena práctica de compensación de cables de la siguiente forma:

De 10 a 20 metros de extensión adicional: Use las mismas secciones que el equipo.

De 20 a 40 metros de extensión adicional: Use al menos un 30% más de sección, basado en los cables originales del equipo.

De 40 a 60 metros de extensión adicional: Usar al menos un 50% más de sección, basado en los cables originales del equipo.

Recuerde siempre que la extensión ideal es siempre la más corta posible para no perder corriente eléctrica por el Efecto Joule, distorsiones, ruidos eléctricos, etc. También mantenerlos lo más tenso posible para evitar las resistencias inducidas.

2.2.2 Mantenimiento de la Máquina



El mantenimiento periódico de la máquina debe respetar las recomendaciones. La máquina no puede ser alterada ni ser retirada las protecciones o los dispositivos de seguridad.

El mantenimiento, la inspección, las reparaciones, la limpieza, los ajustes y otras intervenciones que puedan ser necesarias deben ser ejecutados por profesionales capacitados, cualificados o legalmente autorizados por SUMIG (acreditado) o por el empleador.

2.2.3 Cables de Soldadura

Los cables de la máquina deben ser lo más cortos posible, colocados juntos entre sí y cerca de la máquina.

GUARDE CON CUIDADO ESTAS ADVERTENCIAS

 <p>La descarga eléctrica puede ser mortal.</p> <ol style="list-style-type: none">1. No toque las partes eléctricamente energizadas.2. Desconecte la alimentación eléctrica antes de cualquier procedimiento de mantenimiento.3. La instalación debe ser efectuada un profesional debidamente calificado.4. La instalación debe cumplir los requisitos de las normas eléctricas nacionales, así como todas las demás normas.	 <p>Los vapores y gases pueden ser peligrosos para la salud.</p> <ol style="list-style-type: none">1. El vapor y el gas, procedentes del proceso de soldadura, pueden ser peligrosos si se aspiran continuamente. Manténgase alejado.2. Ventile el área o use máscaras de protección.3. TENGA UN SISTEMA DE VENTILACIÓN ADECUADO, natural o forzada en el área de trabajo.	 <p>Use máscaras de protección con filtro confiable (mínimo n° 10 para proteger los ojos.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Use medios de protección homologado para los ojos, oídos y cuerpo.2. Use una máscara adecuada, proteger la cara, las orejas y el cuello. Advertir a los demás de que no deben mirar ni exponerse a los radios de arco, ni a las chispas.
---	---	--

 <p>Las partes móviles pueden causar lesiones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manténgase alejado de los puntos móviles del equipo, así como de los rodillos de alimentación. 2. Mantenga las tapas y paneles bien cerrados y en sus respectivos lugares. 	 <p>Las partes calientes pueden causar lesiones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deje que la máquina y todas las demás piezas se enfríen antes de realizar las operaciones de mantenimiento y servicio. 	 <p>El alambre de soldadura puede perforar la piel.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al usar el soplete, no apunte el alambre en ninguna dirección hacia su propio cuerpo, de otros o de cualquier material metálico.
 <p>La soldadura puede provocar un incendio o una explosión: No soldar cerca de materiales inflamables.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preste atención al fuego y mantenga siempre un extintor de incendios disponible. 2. No coloque la máquina sobre una superficie inflamable. 3. No suelde en ambiente cerrado. <p>Deje enfriar la máquina y el material soldado que se enfríen antes de manipularlos</p>	 <p>La caída de la máquina o de otro material puede causar serios daños personales y materiales.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En los modelos portátiles use exclusivamente las manijas para levantar la máquina 2. Para levantar la máquina, use los anillos predispuestos y un medio de elevación adecuado. 	 <p>El posicionamiento de la máquina cerca de una superficie inflamable, puede causar incendio o explosiones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No coloque la máquina en una superficie inflamable. 2. No instale el aparato cerca de líquidos inflamables

LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA DEBEN SER HECHAS POR EL PERSONAL CALIFICADO.

- **ANTES DE ENCENDER LA MÁQUINA:** Verifique si la toma de corriente es compatible con la demanda de amperaje y tensión requerida (Ver tabla de Datos Técnicos).
- **CONTROL:** Verifique si la toma de corriente está protegida con fusibles e interruptores adecuados.
- **Conecte el terminal del cable de alimentación a una toma de corriente homologada a la normativa vigente y con capacidad igual a la de la toma del sistema.**

3.0 INTRODUCCIÓN

Este manual ha sido editado para dar algunas indicaciones sobre el funcionamiento de la soldadura y ha sido diseñado para proporcionar informaciones para su uso práctico y seguro. Su objetivo no es enseñar técnicas de soldadura. Todas las sugerencias son indicativas y están planeadas para ser una sola línea. Asegúrese de que su equipo esté en buenas condiciones inspeccionándolo cuidadosamente al retirar de su embalaje, y tenga cuidado de comprobar si el gabinete o los accesorios no presentan defectos.

La concepción de uso del equipo ha sido siempre la simplicidad en su operación y uso, para tener versatilidad en la soldadura, el mejor costo beneficio posible, su construcción trae la tecnología inversora más actualizada. Esta inversora ofrece al soldador la capacidad de crear características de arco preciso y, al mismo tiempo, reducir el consumo de energía en comparación a equipos

basados en los transformadores tradicionales.

El soldador debe respetar el ciclo de trabajo de la máquina y observar la placa que se indica a continuación, y de tener un conocimiento del 100% del ciclo para todos los procesos de soldadura que va a realizar, de lo contrario pueden producirse daños.

Especificaciones Técnicas	LION 250 AC/DC
Alimentación/Fases (V-1 Ph)	Monofásica AC220V±15%
Frecuencia	50/60 Hz
Corriente (A)	10-250 Amperios
Ciclo de Trabajo 60%	250 A/20 V en TIG
Ciclo de Trabajo 100%	194A/17,8 V en TIG
Clase de Protección	IP21S
Tensión en vacío	65 V
Dimensiones de la Fuente (LxAxP)	265x490x535
Peso de la Fuente (Kg) sin cables	28 Kg

Las especificaciones básicas del equipo:

Este equipo es una fuente de soldadura con tecnología inversora, fabricada según la Norma EN60974-1, para la ejecución de 02 procesos de soldadura denomina UON 250 AC/DC, como diferenciales constructivos destacamos.

En comparación con los equipos de soldadura GTAW convencionales, esta serie tiene las siguientes características: Excelente estabilidad del arco, alta frecuencia de apertura del arco sin fallas, excelente equilibrio (limpieza) en la soldadura de aluminio y sus aleaciones, panel de control de fácil ajuste.

3.1 Múltiples funciones

Este equipo ofrece 2 (DOS) procesos de soldadura:

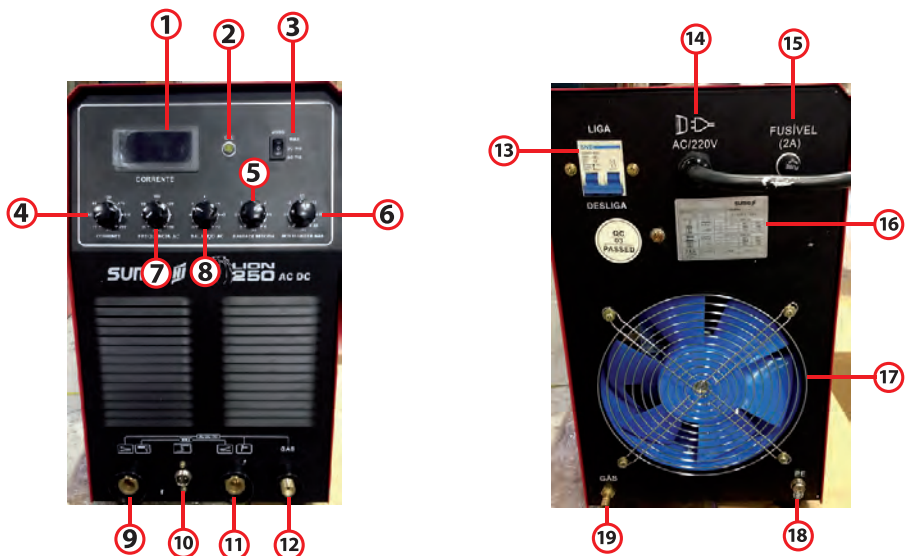
.MMA - Soldadura con electrodos revestidos:

- GTAWaDC - Soldadura TIG en Acero al carbono, Inoxidable y sus aleaciones:
- GTAW-AC - Soldadura TIG en Aluminio y sus aleaciones:

Cada función tiene varios parámetros de ajuste. El usuario puede usar los parámetros previamente configurados en la máquina de soldar, o ajustarlos según sea necesario para conseguir los mejores efectos de la costura de soldadura.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL

4.1 Instrucciones del panel máquina de soldadura



CONTROLES Y CARACTERISTICAS OPERACIONALES

- 1) Amperímetro: Visor de la corriente de soldadura, esta pantalla mostrará el valor de la corriente de soldadura, mostrando el valor en Amperios desde 10A a 250 A.
- 2) Indicador de sobrecarga térmica: Si este led se ilumina en amarillo indica que el equipo se ha sobrecalentado y la máquina se ha apagado automáticamente. Esto puede ser el resultado de exceder el ciclo de trabajo o el flujo de aire esté bloqueado. Verifique si el flujo de aire no está bloqueado. Cuando el equipo se haya enfriado lo suficiente como para que el led amarillo se apaga y el equipo está listo para soldar. Importante: Evite de apagar la máquina con este led encendido, ya que estará apagando el equipo con sus componentes internos sobrecalentados, eso podría causar quemaduras en los componentes.
- 3) Botón de selección de procesos: Con este botón se elige el proceso de soldadura; MMA, DC-TIG y AC-TIG.
- 4) Selector de corriente: Selector de corriente en el proceso MMA o TIG, corriente ajustable de 10 a 250 Amperios.
- 5) Rampa de descenso: Esta función se usa ampliamente en la soldadura de tuberías para apagar lentamente el arco de soldadura, ajustable de 0 a 6 segundos.
- 6) Flujo de gas posterior: Ajusta el tiempo de flujo de gas, después del final del cordón de soldadura o punto, evitando la oxidación del electrodo de tungsteno o del cordón de soldadura.
- 7) Frecuencia de CA: Recurso que aumenta o disminuye la frecuencia de la onda de CA. En la práctica, controla la anchura del arco. Aumentando la frecuencia de CA es posible conseguir un arco más centrado con un mejor control direccional (bueno para chapas finas). Al disminuir la frecuencia de CA, el arco se suaviza y se ensancha, con lo que se obtiene un mayor baño de fusión y, por consiguiente, un cordón más ancho.
- 8) Balance AC: Función también conocida como “LIMPIEZA”, modifica la proporción de la onda AC proporcionando más energía en el electrodo o en la pieza a soldar. Evite usar más de “+2” porque evitará el consumo excesivo del electrodo.
- 9) Polo positivo de conexión: Se utiliza para conectar el cable porta electrodos en el proceso “MMA”

o para conectar el cable de trabajo “TIERRA” en el proceso “TIG AC/DC”.

10) Conexión del gatillo del soplete TIG: Conexión eléctrica del gatillo “TIG AC/DC”.

11) Conexión del polo negativo: Se usa para conectar el cable de trabajo “TIERRA” en el proceso “MIM” o para conectar el soplete de soldadura en el proceso “TIG AC/OC”.

12) Boquilla de gas: Se usa para conectar la manguera de gas del soplete de soldadura “TIG AC/DC”.

13) Interruptor ON/OFF: Disyuntor que enciende y apaga el equipo. El equipo es monofásico.

14) Cable de alimentación. Sirve para alimentar el equipo y debe contener un enchufe con prensa-estopas de 20A.

15) Fusible 2 A: Fusible de protección del equipo contra la sobrecarga de energía.

16) Placa de identificación: Contiene el número de serie y el ciclo de trabajo del equipo, IP, datos del equipo, etc.

17) Sistema de ventilación: Asegúrese que el equipo esté instalado en un lugar bien ventilado y que las entradas de aire no están bloqueadas.

18) Conector de tierra: Conector de tierra del equipo.

19) Boquilla de gas de protección: Boquilla de entrada de gas de protección (Argón) para soldadura TIG AC/DC, la manguera ya acompaña al equipo con dos abrazaderas que deben ser conectadas al regulador de flujo de gas. El regulador no acompaña al equipo.

5.0 ELECTRODO REVESTIDO (MIM)

La soldadura MMA proporciona una fácil regulación y una alta calidad de soldadura usando electrodos básicos, rutilos, celulósicos, incluyendo hierro fundido, bajo hidrógeno y de acero inoxidable.

6.1 El equipo no viene equipado con pinzas Porta electrodos, para usar proceda de la siguiente forma:

a) Seleccione la función de electrodo revestido (MMA) con el interruptor selector (W3) del panel frontal.

b) Verifique el electrodo a usar para determinar la polaridad indicada para conectar correctamente el cable de electrodo y tierra (trabajo) (N 9 o N 11) en la mayoría de los casos coloque la pinza porta electrodo en el polo positivo.

c) Ponga el interruptor (N° 13) en la posición ON.

d) Ajuste los parámetros de la corriente de soldadura actual con el botón (N° 4) del panel frontal.

6.2 La conexión de los cables de soldadura, que entendemos como la pinza porta electrodos y el cable de trabajo, también conocido como “Cable Tierra”, o cable de trabajo, que en este caso son de acoplamiento rápido (ER) de 12,8mm, deben estar siempre bien apretados (girar hasta bloquearlos en el panel frontal de la máquina), para evitar un mal contacto, que puede provocar fugas de corriente y en algunos casos cortocircuitos en los “borns” (Acoplamientos Rápidos), y un calentamiento excesivo de los propios borns, que en este equipo tiene una sección de 12,8mm, y de los respectivos cables del equipo.

6.3 Respete siempre la polaridad y existen básicamente dos formas de conexión:

- Directa: El porta electrodos (“pinzas”), acoplado al polo negativo (-) (N° 11), de la máquina, y el cable de Trabajo en el polo positivo (+) (N° 9), con menos frecuencia.

- Inversa: El porta electrodos (“pinzas”), acoplado en el polo positivo (+) (NQ9)1 y el cable de trabajo en el negativo (-) (N° 11), la mayoría de los casos.

Nota: En la gran mayoría de los casos el soldador o profesional de soldadura elige la polaridad inversa, básicamente por la sencilla razón de que colocando el electrodo revestido (material que queremos fundir) en el positivo (+), recibirá el “bombardeo” de energía que está viajando desde el negativo H a su encuentro, por lo que hay un mayor aprovechamiento de la energía potencial (calor). Además, en la gran mayoría de los casos, los electrodos con un mayor grado de resistencia a la tracción, como E 7018, E 7013, etc. Que se aplican en la soldadura de mayor responsabilidad se recomiendan para ser “fundidas” con fuentes de Corriente Continua (DC), y pueden variar entre DC o DC+, (Polaridad Directa o Inversa) o esta información que la polaridad se comporta mejor un determinado tipo de electrodo revestido, el soldador debe siempre “buscar” en el embalaje del propio electrodo, o en los materiales

técnicos del fabricante/proveedor de este consumible, así como las posiciones recomendadas o incluso que este consumible haya sido sometido a pruebas, ensayos y aprobaciones.

6.4) Normalmente, la principal duda del soldador en el proceso MMA es que la corriente en amperios que debe usar para un determinado electrodo revestido. Esta información dependerá mucho de la posición de soldadura, clasificación según la AWS (American Weld Society) de este electrodo, si está bien seco, tipo de unión, etc. En general, como punto de partida para el trabajo, podemos mencionar a continuación, para el calibre del núcleo metálico (alambre interno del Electrodo), un determinado rango de corriente en Amperios para iniciar el trabajo:

Diámetro de 1,6mm:de 60 a 80A.

Diámetro de 2,5mm:de 70 a 100A.

Diámetro de 3,2mm:de 100 a 150A.

*** Observe siempre en el embalaje del electrodo el rango de corriente en amperios y la polaridad recomendada.

6.5) Coloque el electrodo en el mejor ángulo que permita controlar mejor el baño de fusión.

6.6) Toque el electrodo en la pieza para promover la apertura del arco eléctrico y continúe el proceso de soldadura con la alimentación del electrodo al baño de fusión.

6.7) Si el soldador debe mantener el ciclo de trabajo de la máquina que es 194A al 100% y 250A al 60% del ciclo, el equipo permanecerá encendido continuamente. Si por alguna razón se sobrepasa el ciclo, o si hay alguna anomalía que provoque un calentamiento interno de los componentes de la máquina, el termostato de la máquina entrará en acción, indicando el exceso de calor, y la máquina no abrirá el arco durante un tiempo determinado;

No se recomienda bajo ninguna circunstancia cuando el LED de temperatura está encendido, apagar la máquina, esta acción compromete la vida útil del equipo y puede causar quemaduras no cubiertas por la garantía del producto, caracterizando el mal uso.

6.0 SOLDADURA TIG DC (GTAW)

DC-TIG ofrece calidad TIG (HF- Alta Frecuencia) soldadura de acero al carbono, acero inoxidable y cobre. Ideal para aplicaciones livianas y medianas y estructurales de soldadura.

• APAGUE LA MÁQUINA ANTES DE REALIZAR LAS CONEXIONES

Conecte correctamente los accesorios de soldadura para evitar pérdidas de potencia o peligrosas fugas de gas. Respete cuidadosamente las normas de seguridad.

7.1) Seleccione el TIG-DC en el panel de control con el botón (N° 3).

7.2) Conecte el cable del soplete TIG en el acoplamiento rápido del polo negativo (-) (N° 11) del equipo.

7.3) Monte el electrodo y la boquilla adecuados en el soplete TIG. (Controle la punta del electrodo que sobresale de la boquilla), el electrodo rojo (Torio) o el electrodo dorado (Lantano).

7.4) Conecte el cable de tierra al acoplamiento rápido a través del positivo (+) (N° 9) y la abrazadera del cable de tierra cerca del área a soldar.

7.5) Conecte el gatillo del soplete TIG (N° 10) y conecte la manguera de gas del soplete TIG a la boquilla de gas (N° 12), y ajuste el flujo de gas en el regulador de flujo a (5 a 10 Litros/Min.), use sólo gas inerte (ARGONIO). El regulador no acompaña al equipo y debe adquirirse por separado.

7.6) Controle eventuales fugas de gas (escape).

7.7) Encienda la máquina pulsando el interruptor ON/OFF (N° 13).

7.8) Ajuste el amperaje de soldadura mediante el selector de corriente correspondiente (N° 4).

7.9) Ajuste la rampa de descenso (N° 5) si es necesario y ajuste el Post flujo de gas (N° 6) lo suficiente para evitar la oxidación del electrodo de Tungsteno, el equipo está listo para soldar.

ATENCIÓN: CUANDO SE TRABAJA AL AIRE LIBRE Y EN CASO DE RÁFAGAS DE VIENTO, PROTEJA EL FLUJO DE GAS INERTE, SI ESO ES DESVIADO PIERDE SU EFICACIA DE PROTECCIÓN DE LA SOLDADURA.

ESPELURA (mm)	INOX	ALUMINIO	COBRE	LATÓN	VELOCIDAD DE SOLDADURA (cm/min.)	DIÁMETRO DE LA VARETA (MM)	DIÁMETRO DEL ELECTRODO TUNGSTENO (mm)	FLUJO DE GAS (L/MIN.)
0,8 - 1,0	30 - 50	20 - 50	40 - 65	30 - 50	20 - 30	20 - 30	1.0 - 1.6	5 - 6
1,2 - 2,0	60 - 100	30 - 80	50 - 120	50 - 90	20 - 25	1.2 - 2.5	1.6 - 2.0	6 - 7
2,5 - 3,0	110 - 160	120 - 160	130 - 200	110 - 160	15 - 25	2.5 - 4	2.0 - 2.4	7 - 8
4,0 - 4,5	170 - 220	170 - 240	220 - 300	200 - 250	15 - 20	6.0	2.4 - 3	10 - 12
8,0 - 10,0	240 - 300	300 - 380	350 - 430	240 - 330	10 - 12	6.0	2.4 - 3	10 - 12
≥ 12	≥300	≥400	≥500	≥300	10 - 12	6.0	≥4.8	12 - 15

7.0 SOLDADURA TIG AC (GTAW)

DC TIG ofrece Calidad TIG (Uft Are) soldadura de acero al carbono, acero inoxidable y cobre. Ideal para aplicaciones pesadas y estructurales de soldadura.

• APAGUE LA MÁQUINA ANTES DE REALIZAR LAS CONEXIONES

Conecte correctamente los accesorios de soldadura para evitar pérdidas de potencia o peligrosas fugas de gas. Respete cuidadosamente las normas de seguridad.

8.1) Seleccione el TIG en el panel de control con el botón (5). Si se va a soldar con una boquilla pegada, se debe seleccionar la posición del electrodo revestido.

8.2) Conecte el cable del soplete TIG en el acoplamiento rápido del polo negativo (-) (14) del equipo.

8.3) Colocar el electrodo y la boquilla adecuados en el soplete TIG. (Controle la punta del electrodo si sobresale de la boquilla y su respectivo estado).

8.4) Conecte el cable de tierra al acoplamiento rápido del polo positivo (+) (13) y su abrazadera cerca del área a soldar.

8.5) Conecte el soplete TIG a la línea de gas al regulador de gas, el flujo de gas es controlado por el registro del soplete y ajuste el flujo (5 a 10 litros / min.), use sólo gas inerte (ARGÓN)

8.6) Encienda la máquina pulsando el interruptor ON/OFF. (19)

8.7) Controlar eventuales fugas de gas (escapes).

8.8) Ajuste el amperaje de soldadura mediante el selector correspondiente. (11).

8.9) RECUERDE de apagar el gas inmediatamente después de terminar de soldar para evitar consumo innecesario.

8.1 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN POSIBLE
El equipo no suelda.	A) El interruptor general está desconectado. B) El cable de alimentación interrumpido (falta de una o más fases). C) Otras.	A) Conecte el interruptor general. B) Repare el cable de alimentación. C) Use la asistencia técnica Sumig
Durante el trabajo de soldadura la corriente de salida se interrumpe de repente; el LED amarillo se enciende.	Temperatura elevada: intervención de protección térmica (ver ciclos de trabajo)	Deje el equipo encendido y espere que se enfríe (10-15 minutos); el LED amarillo se apaga.
Potencia de soldadura reducida	Conexión errónea de los cables de salida. Falta de fase.	Verifique el cable tierra. Coloque la pinza en la pieza a soldar. Limpie el óxido/tinta de la pieza a soldar.
Exceso de salpicaduras.	Arco de soldadura largo. Corriente de soldadura elevada.	Polaridad incorrecta del porta electrodo. Disminuya el valor de la corriente programada.
El Electrodo se pega en la pieza	Arco de soldadura muy corto Corriente muy baja.	Aumente el valor de la corriente programada.
Cráteras	Extracción rápida del electrodo	
Inclusiones	Falta de limpieza o mala distribución de los pases. Movimiento defectuoso del electrodo.	
Poca penetración.	Alta velocidad de avance. Corriente muy baja para soldar.	
Burbujas y porosidad	Electrodo húmedo. Arco largo. Polaridad incorrecta.	
Grietas	Corrientes muy elevadas Materiales sucios	
En el modo TIG, el electrodo se funde	Polaridad del soplete TIG incorrecta. Tipo de gas inadecuado	

TÉRMINO DE GARANTÍA

Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda a través de este término de garantía, garantiza, asegura, determina y establece lo siguiente:

Garantía que los equipos Sumig son fabricados bajo un riguroso control de calidad y normas productivas.

Asegura el perfecto funcionamiento y todas las características de los mismos, una vez instalados, operados y mantenidos de acuerdo con las orientaciones contenidas en el Manual de Instrucciones del respectivo producto.

Garantiza la sustitución o reparación de cualquier pieza o componente de los equipos Sumig, desde que sean en condiciones normales de uso, que presentan fallas por defecto de material o de fabricación y esté dentro del período de garantía designado para cada modelo de equipo.

Establece que la obligación de este término se limita, únicamente a la reparación o sustitución de cualquier pieza o componente del equipo cuando el defecto sea debidamente probado por Sumig o el Servicio Autorizado.

Determina que las piezas tales como: roldanas, botones de regulación, cables electrónicos y de comando, porta electrodos, garras negativas, soplete y sus componentes, sujetos a desgaste o deterioro causado por el uso normal del equipo o cualquier otro daño causado por la falta de mantenimiento preventivo, no son cubiertos por este Término de Garantía.

Declara que la garantía no cubre ningún equipo Sumig que haya sido alterado, operado indebidamente en su proceso, que haya sufrido accidentes o daños causados por el transporte o por las condiciones atmosféricas, por una instalación o mantenimiento inadecuados, por el uso de piezas no originales o por intervenciones técnicas de cualquier tipo realizadas por una persona no calificada o autorizada por Sumig o por una aplicación diferente a la que el equipo fue diseñado.

Establece que en los casos en que sea necesario el Servicio Técnico de Sumig para los equipos considerados en garantía, a realizar en las instalaciones de Sumig o servicio autorizado, los gastos de embalaje y transporte (flete) serán por cuenta y riesgo del consumidor.

El período de garantía es de 1 (un) año, a partir de la fecha de la factura de venta emitida por Sumig o su distribuidor autorizado.

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo: _____ N° de serie: _____

Informaciones del Cliente

Empresa: _____

Dirección: _____

Teléfono: (____) _____ Fax: (____) _____ Correo electrónico: _____

Modelo: _____ N° de serie: _____

Observaciones: _____

Revendedor: _____ Factura N° _____

Estimado cliente

Le pedimos que rellene y nos envíe este formulario. Está permitirá a Sumig conocerle mejor para poder atenderle y garantizar la prestación del servicio de Asistencia Técnica con una alta norma de calidad.

Por favor enviar para:

Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda.

Rua Angelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro

Cep: 95041-000- Caxias do Sul- RS- Fax: (54)3220-3920

Piezas de Recambio/ Diagrama Eléctrico

Accede a través del Código Q.R o el link siguiente:



<https://www.sumig.com/manuais>



Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda.
Av. Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro - Cep: 95042-000
Caxias do Sul - RS - Fone: (54) 3220-3900
www.sumig.com