



## ARC 315 IGBT



## MANUAL DE OPERACIÓN

### IMPORTANTE

Leer este manual antes de instalar u operar esta máquina.

## 1. Precauciones de seguridad

- Lea este manual detenidamente antes de usar u operar la máquina
- Los asuntos que requieren atención listados en este manual se han desarrollado para asegurar la segura operación de la máquina; nunca deje de tomar las medidas de protección durante el proceso de soldadura para protegerse Ud mismo y a los demás de peligros y heridas.
- El diseño y la fabricación de esta máquina tiene en completa consideración los factores de seguridad. Asegúrese de cumplir todas las precauciones referidas en este manual para evitar muerte, heridas graves corporales y otras mayores heridas personales.

### 1.1 Precauciones de seguridad que deben cumplirse

- Nunca utilice esta máquina para otros fines que no sea una operación de soldadura
- El diseño y la fabricación de esta máquina tiene en consideración los factores de seguridad. Asegúrese de cumplir con las precauciones señaladas en este manual con el fin de evitar muerte, lesiones corporales graves y otras lesiones personales importantes.
- La entrada a la fuente de alimentación, el lugar de despliegue, el uso, la conservación y la configuración deberá estar en conformidad con los reglamentos y sus normas internas
- Al personal no autorizado no se le está permitido el acceso al área de soldadura
- Quien tenga un marcapasos no puede estar cerca de la máquina cuando opera y el área circundante al puesto de soldadura sin el permiso médico ya que el campo magnético generado por la máquina durante su operación puede causar efectos adversos en el funcionamiento del marcapasos.
- El equipo debe ser instalado, reparado y recibir mantenimiento por personal calificado o profesional.
- Por el bien de la seguridad, lea e interprete este manual de forma correcta y mantenga funcionando la máquina por personal hábil que esté familiarizado con su uso de una manera segura.

#### **Para evitar una descarga eléctrica observe las siguientes reglas:**

- No tocar partes vivas
- Poner a tierra la máquina y la base por personal eléctrico calificado
- Para instalación o mantenimiento, esta operación debe ser realizada pasados 5 minutos después de apagada la máquina ya que el capacitor puede tener una cantidad residual de electricidad. Ninguna operación es permitida si la máquina no está apagada y confirmado que el capacitor está descargado.
- No utilizar cables con inadecuadas secciones, forro aislante desgastado o cable conductor expuesto.
- Asegúrese del aislamiento de las conexiones de los cables
- Nunca use la máquina sin la cubierta
- No use guantes dañados o húmedos.
- Utilice una red de seguridad cuando trabaje en alturas

- De mantenimiento y repare la máquina regularmente y no la use hasta que las partes dañadas sean cambiadas.
- Desconecte todas las fuentes de entrada cuando la máquina no está en uso.

### **Para evitar daños por humos y gases**

- ✓ Para evitar estos accidentes de envenenamiento con gas o asfixia, es importante tener las instalaciones de extracción y usar aparatos de protección respiratoria
- ✓ Para prevenir el envenenamiento por la aspiración de los humos y gases de soldadura use los equipos de protección y el sistema de ventilación adecuados del área o local de soldadura.
- ✓ Gases como el CO<sub>2</sub> y el Argón son más pesados que el aire y se pueden acumular en el fondo de tanques, locales puestos de trabajo, etc por lo que debe mantenerse ventilados y/o utilizar cascos con sistemas de ventilación con aire para evitar la falta de oxígeno.
- ✓ Acepte la inspección de supervisores y mantenga el medio bien ventilado y use equipos de ventilación con aire en el caso de operaciones en espacios cerrados.
- ✓ Nunca realice operaciones de soldadura en las zonas de limpieza y pulverización de desengrase
- ✓ La soldadura de aceros con placas y/o recubrimientos superficiales pueden desprender humos y gases peligrosos y dañinos a la salud. Utilice equipos de protección respiratorios.

### **Para prevenir accidentes como incendios y explosiones cumpla las siguientes regulaciones**

- No tenga sustancias combustibles en el puesto de trabajo de soldadura
- No ejecute operaciones de soldadura cerca de gases inflamables
- Mantenga el metal soldado caliente lejos de sustancias combustibles
- Retire las sustancias combustibles de las superficies cuando se suelda en patios, pasillos y paredes.
- El aislante de los cables debe ser confiable
- El cable de retorno a la pieza debe ser lo más cercano posible al punto donde se realiza la soldadura
- No realice soldaduras en recipientes, tanques o tuberías selladas llenas con gas.
- Asegure tener extintores en puntos cercanos al puesto o lugar de soldadura.

### **Para protegerse y proteger a los demás de los destellos del arco, salpicaduras, escorias y ruido:**

- Use accesorios de protección con el adecuado grado de oscurecimiento durante la soldadura o la supervisión
- Use gafas de protección
- Use todo el equipo de protección personal, guantes, camisola de mangas largas, largos, polainas y mandil.
- Use parabanes o cortinas para aislar el lugar y proteger a los demás de los destellos del arco.
- Utilice dispositivos para aislar el sonido en caso de alto ruido.

### **Para evitar heridas**

- No use la máquina sin la cubierta
- La instalación, operación, reparación y mantenimiento de la máquina debe ser realizado por personal calificado o con conocimientos necesarios.
- No acerque dedos, cabello o ropa al ventilador de enfriamiento o cualquier otra parte rotatoria de la máquina.

**El usuario deberá cumplir con los siguientes requisitos para reducir la interferencia radiada:**

- La máquina debe ser conectada a la red de suministro según las recomendaciones del fabricante
- La máquina de soldar debe estar sometida a un mantenimiento de rutina según las recomendaciones del fabricante
- Los cables de soldar deben ser lo más corto posibles dispuestos uno cerca del otro, enrollados o aferrados al suelo
- Todos los componentes metálicos soldados o ensamblados deben verificarse como medida de seguridad.
- La pieza de trabajo debe estar aterrada confiablemente
- Otros cables y dispositivos dentro del entorno de soldadura podrían blindarse selectivamente y aislarse para reducir el impacto de la interferencia. El blindaje completo de la máquina soldadora está permitido bajo ciertas circunstancias especiales.

**1.2 Manipulación y lugar de instalación.**

- La máquina debe estar ubicada en un espacio libre de polvo y protegido de la lluvia con poca humedad libre de la exposición al sol en temperatura ambiente de  $-10^{\circ}$  a  $40^{\circ}$  C.
- Debe estar separada de la pared mínimo 20 cm y si se colocan varias máquinas deben estar separadas como mínimo 30 cm entre cada una de ellas.
- No debe haber ningún elemento extraño conductor dentro de la fuente de soldadura
- La operación de soldadura debe realizarse en un espacio donde no haya corrientes de viento de ser así deben utilizarse mamparas.
- Si la máquina se moja por la lluvia, gotas de agua dentro de la máquina pueden ocasionar un serio accidente. No debe utilizarse y ser revisada por personal calificado y dar el mantenimiento necesario de manera que se garantice el sistema aislante de sus componentes. .

**1.3 Requerimientos del medio ambiente**

- Temperatura del aire entre  $-10^{\circ}$  y  $40^{\circ}$ C durante su operación
- Temperatura del aire entre  $-25^{\circ}$  y  $55^{\circ}$ C durante su transporte
- Humedad relativa  $\leq 50\%$  a  $40^{\circ}$ C y  $\leq 90\%$  a  $20^{\circ}$ C
- Polvo, ácidos y gases o sustancias activas no deben exceder el contenido normal en el medio ambiente a menos que hayan sido generadas durante el proceso de soldadura.
- La altura sobre el nivel del mar no debe pasar los 1000 m.
- La inclinación de la máquina de soldar no debe exceder los  $15^{\circ}$

**1.4 Conexión de los cables**

- Cuando se utiliza la máquina y hay anuncio de lluvia deben tomarse medidas de impermeabilización de las conexiones de los cables. La entrada de humedad en las

conexiones reduce la resistencia del aislante o puede originar cortocircuito entre los cables y originar un mal funcionamiento del equipo.

- Para detalles de la relación largo de cable y sección consulte la tabla de numeración para cables de conexión de los porta electrodos y pinzas de tierra.
- Minimizar el largo de los cables.
- En el caso de la extensión del cable, el entrelazado del cable puede afectar el rendimiento de la soldadura; utilice una sola pieza de cable para alargarlo y tratar de que no sea en el centro.

## 2.0 Parámetros técnicos

Tensión Alimentación	220V/440V (1-3 pH) +/- 15 %
Tensión vacío	33 V
Rango de corriente	20 A – 315A
Ciclo trabajo (100 %)	240 A
Funciones	SMAW- TIG LA
Capacidad	Electrodos diam. 1.6 mm a 6.4 mm
Dimensiones (mm)	450 mm x 205 mm x 320 mm
Peso	12.4 kg

## 3.0 Características de la máquina

La máquina de soldar es un rectificador con la más avanzada tecnología inverter.

El desarrollo de los equipos de soldadura con inversor se beneficia del desarrollo de la tecnología electrónica. La fuente de poder Inverter de soldadura utiliza componentes MOSFET de alta potencia para transferir frecuencias de 50/60Hz a frecuencias por encima de 100 000 HZ, después reduce y conmuta el voltaje y da de salida un potente alto voltaje por tecnología PWM (Modulación por anchos de impulsos en inglés).

Por la gran reducción de volumen y peso del transformador principal la eficiencia aumenta en un 30%.

La apariencia de los equipos inverter es considerado una revolución dentro de la industria de la soldadura.

Esta fuente de poder da un arco de soldadura más fuerte, más concentrado y más estable. Cuando el electrodo y la pieza de trabajo se acortan, su respuesta será más rápida. La máquina de soldar por arco eléctrico tiene las siguientes características:

- Efectividad
- Ahorro de energía
- Muy compactas
- Ligeras
- Fácil operación
- Arco estable
- Buen baño fundido
- Alto voltaje sin carga
- Alta capacidad de compensación de fuerzas
- Multiusos (soldadura de todo tipo de metales y aleaciones, uso con cualquier tipo de electrodos, en grandes altitudes, en interiores y exteriores)

#### 4.0 Nombre de cada parte y funciones



1. **Interruptor principal (O/I)** . O apaga el equipo. I enciende el equipo.
2. **Cable alimentación línea 110/220V**. Suministra la energía eléctrica a la máquina
3. **Ventilador**. Al encender la máquina comienza a funcionar para enfriar los componentes.
4. **Tornillo protección anclaje a tierra**. Protección máquina
5. **Display**. Pantalla digital donde da el valor de la intensidad de corriente en Amp.
6. **Led de advertencia de aumento de temperatura**. Debe mantenerse apagado durante el trabajo; si se enciende la máquina deja de soldar como protección. Cuando disminuya la temperatura se apaga y puede empezar a soldar nuevamente
7. **Botón**. Selecciona la intensidad de corriente, en el sentido de giro de las agujas del reloj aumenta y en sentido contrario disminuye.
8. **Terminal -**. Socket hembra para conectar los cables de soldar portaelectrodo o pinza de tierra de acuerdo al tipo de electrodo a utilizar.
9. **Terminal +**. Socket hembra para conectar los cables de soldar portaelectrodo o pinza de tierra de acuerdo al tipo de electrodo a utilizar
10. Botón que da fuerza para facilitar el encendido del arco

#### 5.0 Operación

1. Conecte la máquina a la línea de alimentación 220 V (fusible 60 A). Asegúrese que el interruptor principal este OFF.
2. Ajuste los cables porta electrodo y pinza de tierra en los terminales correspondientes, de acuerdo al tipo electrodo a utilizar.
3. Cambie el interruptor principal de la posición OFF a la posición ON
4. Gire el botón Current para seleccionar en el Display el amperaje deseado.

5. Inicie el arco raspando el electrodo sobre la pieza a soldar y mantenga una longitud de arco constante para obtener un cordón de calidad.

## 6.0 Mantenimiento

1. Regularmente remueva el polvo acumulado en la máquina mediante soplado de aire seco. En condiciones de trabajo con mucho polvo o ambiente contaminante hágalo diariamente cuando se termine de utilizar la máquina.
2. El soplado debe realizarse con baja presión para no dañar las conexiones internas.
3. Checar regularmente las conexiones de cables que estén firmes, si se han aflojado ajústelas firmemente para evitar calentamiento de los cables.
4. Evite el vapor de agua y humedad en la máquina, si hay posibilidad alguna de que haya agua séquela y revise el aislamiento antes de conectar nuevamente.
5. Si la máquina no será operada por algún tiempo empáquela en una caja y almacénela en un ambiente seco.

## 7.0 Accesorios

Se suministra con:

- 2 m de cable de entrada 2.5 mm<sup>2</sup> (4 líneas)
- 3 m de cable con porta electrodo 300 A con conector de clavija ø 13 mm
- 2.5 m de cable con tenaza de retorno (tierra) 300 A con conector de clavija ø 13 mm

### Accesorios opcionales: (bajo pedido)

- Antorcha de TIG de LIFT ARC WP26
- Cilindro de aluminio portátil de 1 m<sup>3</sup>
- Regulador con Flujómetro para Argón
- Careta electrónica

Gracias por la adquisición de nuestra máquina

En caso de alguna falla contacte con nuestro centro de tecnología (CDT) para que nuestros técnicos le hagan un diagnóstico y la posible reparación.

CDT EWM. :  
Calle Iztaccihuatl # 401. Col. Loma Bonita  
Santiago de Querétaro. Querétaro. CP. 76118  
Tel. 442 384 9261

Suc. CDT México  
Av. Toluca. 156 Fracc. Valle Ceylán Tlalnepantla Estado de México C.P. 54150  
Tels.: (55) 53 88 84 24/ (55) 55 53 88 81 58/ (55) 53 88 80 80.

Por favor llene el formulario siguiente para referencias futuras. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina

<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	
<b>MODELO</b>	
<b>NUMERO DE SERIE</b>	
<b>FECHA DE COMPRA</b>	

#### **NOTA IMPORTANTE**

**Cuando solicite un servicio es importante brindar esta información, para agilizar su revisión y trámite.**

#### **NO APLICA GARANTÍA SI:**

- 1. Si el equipo se usa equipo destapado y en condiciones con presencia de humedad y polvo.**
- 2. No se realiza la correcta conexión a tierra.**
- 3. Es utilizado con las conexiones no adecuadas.**
- 4. Si se omite el mantenimiento preventivo (cada 6 meses).**
- 5. El equipo no cuenta con la clavija.**
- 6. Si se utiliza el equipo a voltajes distintos para el que fue diseñado.**
- 7. Si el equipo no cuenta con el número de serie.**
- 8. Si el equipo fue reparado por personas no autorizadas por EUROWELDING S.A. DE C.V.**
- 9. El equipo es sometido a trabajos fuera de las especificaciones de la misma.**
- 10. Si se realiza una transportación inadecuada del equipo.**
- 11. En los consumibles o partes que sufran desgaste por el uso normal.**
- 12. El equipo presenta golpes o quemaduras superficiales.**

**La garantía que brinda EWM sólo es aplicable cuando la máquina no se ha abierto, está completa y la conexión eléctrica fue realizada como está orientada en el manual. Cualquier incumplimiento en los puntos señalados se pierde totalmente la garantía.**