



# WK 500

MANUAL DE USUARIO

**WK**





# CERTIFICATE OF COMPLIANCE

ACCORDING TO EMC 2014 / 30 / EU & LVD 2014 / 35 / EU



**APPLICANT NAME:** WELDKOR

**APPLICANT ADDRESS:** AVDA. BEIRAMAR, 171 – 36208 VIGO (PONTEVEDRA) – ESPAÑA SPAIN

**BRAND NAME:** WK

**PRODUCT DESCRIPTION:** INVERTER DC MIG WELDER

<b>MODELS:</b>	WK 350 FR	WK 400 PULSE	GWK 200 LCD
	WK 400 FR	WK 500 PULSE	GWK 250-3
	WK 500 FR	GWK 315 COMPACT	GWK 250 MPS
	GWK 200 MPS	GWK 250 PULSE	GWK 250-3 PULSE
	GWK 300 CSO	GWK 200	GWK 250-1
	GWK 200 LCD AC/DC		



**ISSUED BY:** ECMG – ELECTRONIC TECHNICAL TESTING CORP.

**TEST REPORT NUMBER:** SHA-1911-12131-CE(a) / SHA -1911-12131-LVD(a)

**DATE OF TESTING:** JANUARY 11<sup>TH</sup>, 2016 TO JANUARY 14<sup>TH</sup> 2016 /

DECEMBER 22<sup>ND</sup>, 2015 TO DECEMBER 25<sup>TH</sup>, 2015

THIS IS TO CERTIFY THAT THE PRODUCT IDENTIFIED ABOVE IS IN COMPLIANCE WITH THE ESSENTIAL REQUIREMENTS OF THE FOLLOWING STANDARDS:

## **EN 60974-10:2014 + A1:2015**

Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements.

(Classification of ISM equipment – According to EN 60974-10:2014+A1:2015 and CISPR 11: 2009+ A1:2010 clause 4.1 and 4.2, the EUT belongs to Group2 Class A)

## **EN 60974-1: 2012**

Arc welding equipment Part1: Welding Power sources

**ISSUED DATE: 10<sup>TH</sup> APRIL, 2020**

This is the result of test that were carried out from the submitted product sample(s) in conformity with the specification of the respective standards. The certificate holder has the right to affix the CE-mark on the inspected product only when the product is completely complying with the required standards.



**QUALITY CONTROL**

**BEATRIZ COUÑAGO OTERO**



ÍNDICE

1 SEGURIDAD .....	5
2 INFORMACIÓN PRINCIPAL & DATOS TÉCNICOS .....	1 2
2.1. Parámetros técnicos principales.....	1 3
2.2 Diagrama del circuito principal.....	1 4
2.3. Lista de componentes .....	1 5
3 CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES.....	1 6
4 GUÍA DE INSTALACIÓN .....	1 7
4.1 Entorno de instalación.....	1 7
4.2. Lugar de instalación .....	1 8
4.2.1 Conexiones a la fuente de alimentación.....	1 8
4.2.2 Características de la fuente de alimentación.....	1 8
4.3 Fuente de alimentación: Tabla 1.....	1 9
4.4 Instalación: .....	1 9
4.5 Guía de montaje: ver figura 1 .....	2 2
4.6 Procedimiento de utilización: .....	2 3
5. INSTRUCCIONES DE USO .....	2 4
5.1. Imagen del panel frontal.....	2 4
5.2 Ajuste de parámetros .....	2 6
5.3 Save / Display .....	2 7
5.3.1 Visualizador numérico.....	2 7
5.3.2 Visualizador de corriente .....	2 8
5.3.3 Visualizador de voltaje .....	2 8
5.3.4 Indicador de estado de soldadura .....	2 8
5.4 Guía de códigos de error.....	3 1
El código se mostrará en el visualizador de corriente y en el de voltaje. ....	3 1
5.5. Panel de control del alimentador de hilo.....	3 3
5.6 Refrigerador de agua.....	3 3
5.6.1 Entorno de localización.....	3 4

---

5.7 Instrucciones de uso .....	3 5
5.7.1 Panel frontal .....	3 5
5.7.2 Panel trasero .....	3 6
5.7.3 Control digital DR-I. ....	3 8
6 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO .....	4 0
Apéndice A .....	4 3

# 1 SEGURIDAD

**LA SOLDADURA AL ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTÉJASE DE POSIBLES DAÑOS GRAVES O INCLUSO DE LA MUERTE. MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS. LA GENTE CON MARCAPASOS DEBE CONSULTAR CON SU DOCTOR ANTES DE UTILIZAR ESTA MÁQUINA. ASEGÚRESE DE QUE SOLO PERSONAL CUALIFICADO REALIZA LA INSTALACIÓN, MANEJO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MÁQUINA.**



## **Para equipos alimentados por generadores**

1. a. Apague el generador antes de realizar labores de mantenimiento y reparación, siempre que la labor a realizar no requiera que el generador esté en marcha.
1. b. Utilice los generadores en lugares abiertos o bien ventilados, asegurándose de que la extracción de humos se realiza correctamente.
1. c. No añadir combustible si el generador se encuentra encendido o cerca de un arco de soldadura. Apáguelo y espere a que se enfríe antes de repostar para evitar la combustión de vapores y salpicaduras debido al contacto del combustible con elementos calientes de la máquina. No derramar combustible sobre la máquina cuando se realiza el repostaje. Si se derrama combustible, límpielo y espere a que se eliminen los vapores antes de encender el generador.
1. d. Mantenga las carcasas y cubiertas de seguridad del equipo en buen estado. Mantenga las manos, el pelo y la ropa lejos de ventiladores, engranajes u otros elementos móviles en el encendido, manejo o reparación de la máquina.
1. e. En algunos casos puede ser necesario retirar carcasas de seguridad para realizar labores de mantenimiento. Retire las carcasas y elementos de seguridad solo cuando sea necesario y recolóque los elementos retirados al terminar la labor de reparación. Tenga especial cuidado cuando trabaje cerca de elementos móviles.
1. f. No ponga las manos cerca del ventilador del motor.

1. g. Para evitar el encendido accidental en máquinas de gasolina durante el mantenimiento, desconecte los cables.
1. h. Para evitar quemaduras, no retire la tapa del radiador cuando el motor está caliente.



### **CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS pueden ser peligrosos**

2. a. La corriente eléctrica circulando a través de un conductor provoca campos magnéticos y eléctricos (EMF). La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y de la máquina de soldar.
2. b. Los campos EMF pueden alterar los marcapasos, la gente que lleve marcapasos deben consultar a su médico antes de soldar.
2. c. La exposición a campos EMF durante la soldadura puede tener otros efectos desconocidos sobre la salud.
2. d. Todo soldador debe utilizar los siguientes procedimientos para minimizar la exposición a campos EMF durante la soldadura:
  2. d.1. Mantenga los cables de la máquina de soldar todos juntos, asegurándolos cuando sea posible.
  2. d.2. Nunca enrollar el cable alrededor de su cuerpo.
  2. d.3. Nunca situar el cuerpo entre el cable del electrodo y el de la masa. Si el cable del electrodo se encuentra a su derecha, el de la masa debe estar a su derecha también.
  2. d.4. Conecte la masa a la pieza a soldar lo más cerca posible del área a soldar.
  2. d.5. No soldar cerca de la fuente de energía de la máquina de soldar.





## UNA DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte

3. a. El electrodo y la masa están electrificados cuando la máquina de soldar está encendida.  
No toque estos elementos electrificados con la superficie de su piel o con ropa mojada.  
Utilice guantes secos y sin agujeros para aislar sus manos.
3. b. Aíslese eléctricamente utilizando aislantes secos. Asegúrese de que el aislamiento es suficiente para cubrir la totalidad del área de contacto entre usted y los elementos electrificados.  
Además de las precauciones de seguridad habituales, si la soldadura se realiza en entornos con condiciones eléctricas desfavorables (ambientes húmedos o con ropa mojada; en estructuras metálicas como suelos, rejas o andamios; en posiciones como sentado, de rodillas o acostado en el suelo, si hay un contacto inevitable o accidental con la pieza o la masa) utilice las medidas de seguridad oportunas.
3. c. En soldadura semiautomática o automática, el hilo, el carrete de hilo, el cabezal o la antorcha de soldadura semiautomática se encuentran electrificados.
3. d. Asegúrese de que la masa y la pieza hacen un buen contacto eléctrico. La conexión debe situarse lo más próxima posible al área a soldar.
3. e. Conecte la pieza a ser soldada a la toma de tierra.
3. f. Mantenga el hilo, la sujeción de la pieza, el cable de soldadura y la máquina de soldar en buenas condiciones de uso. Por su seguridad, reemplace los aislantes dañados.
3. g. Nunca sumerja el hilo en agua para enfriarlo.
3. h. Nunca toque simultáneamente partes electrificadas de dos máquinas diferentes porque el voltaje entre ambas puede ser el del circuito abierto de las dos máquinas.
3. i. Cuando trabaje sobre el nivel del suelo, utilice un arnés de seguridad para evitar una posible caída.



### **LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar.**

4. a. Utilice un protector con el filtro adecuado para proteger los ojos de chispas y de los rayos del arco cuando se está soldando u observando un arco de soldadura. La protección de la cabeza y los ojos debe cumplir las exigencias del estándar ANSI Z87.1.
4. b. Utilice ropa adecuada, hecha a base de materiales ignífugos, para la protección de su piel y la de sus ayudantes de los rayos del arco.
4. c. Proteja al personal cercano con ropa ignífuga y adviértales para que no miren el arco ni se expongan a los rayos del mismo.



### **EL HUMO Y LOS GASES pueden ser peligrosos**

5. a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar estos humos y gases. Mientras se encuentre soldando, mantenga su cabeza fuera del humo. Utilice la ventilación adecuada y/o extracción de humos para evitar respirar el humo y los gases. Cuando trabaje con electrodos que requieran ventilación especial, estos pueden generar humos altamente tóxicos, mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo del TLV, utilizando extracción local o ventilación. En lugares cerrados o, en ocasiones, en lugares abiertos, se puede necesitar un respirador. Pueden ser necesarias otras medidas de precaución al soldar acero galvanizado.
5. b. El control de los humos de soldadura se ve afectado por varios factores, incluyendo el posicionamiento adecuado del equipo, mantenimiento del mismo y del proceso de soldadura que se utilice. El nivel de exposición debe ser comprobado en la instalación y posteriormente de manera periódica, asegurándose que cumple los límites OSHA PEL y ACGIH TLV.
5. c. No suelde cerca de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de operaciones de desengrasado, limpiado o pulverizado.

5. d. Los gases de protección utilizados en la soldadura la arco pueden desplazar el aire ambiente y dañar la salud del operario o incluso causarle la muerte. Utilice siempre ventilación suficiente, especialmente en áreas cerradas, para asegurar que el aire que se respira es seguro.
5. e. Lea y entienda el manual de instrucciones del fabricante de este equipo y los consumibles utilizados, incluyendo la hoja de material de seguridad (MSDS) y vigile las prácticas de seguridad de sus empleados. Los términos MSDS son facilitados por su distribuidor o por el fabricante..



**LAS PROYECCIONES DE SOLDADURA Y CORTE pueden causar fuego o explosiones.**

6. a. Retire posibles fuentes de fuego del área de soldeo. Si esto no es posible, cúbralas para evitar su contacto con las proyecciones de la soldadura. Recuerde que las proyecciones de soldeo u otros cuerpos calientes pueden caer por pequeños agujeros o huecos.
6. b. En los lugares en los que se necesitan gases comprimidos para la realización del trabajo, se deben tener precauciones especiales para evitar situaciones peligrosas. Utilice el estándar ANSI Z59.1 y la información de uso del equipo con el que se está trabajando.
6. c. Cuando no se encuentre soldando, asegúrese de que ninguna parte del electrodo se encuentra en contacto con la pieza a soldar o con el suelo. Un contacto accidental puede provocar sobrecalentamiento y riesgo de incendio.
6. d. No caliente, corte o suelde tanques, cilindros o contenedores hasta que se haya asegurado que no hay restos de materiales inflamables o gases tóxicos en su interior, podrían causar una explosión a pesar de haber sido supuestamente desgasificados. Para más información consulte “Recommended Safe Practices for the Preparations for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Hazardous Substances”, AWS F4.1 de la American Welding Society.
6. e. Ventile estructuras huecas o contenedores antes de calentarlos, cortarlos o soldarlos ya que podrían explotar.

6. f. Lleve vestimenta de protección como guantes de cuero, ropa gruesa, calzado alto y protección en la cabeza para protegerse de las proyecciones de la soldadura. Utilice protección para las orejas cuando suelde en lugares cerrados. Utilice gafas de protección con protección lateral siempre que se encuentre en un área de soldadura.
6. g. Conecte el cable de masa lo más cercano al área de trabajo posible. Los cables de masa conectados a la estructura de la edificación u otras localizaciones lejos del área de soldadura aumentan las posibilidades de que la corriente de soldadura circule por circuitos alternativos. Esto puede crear situaciones de riesgo de incendio o sobrecalentamiento de elementos conductores.
6. h. Ver también punto 1.c.



**LA BOTELLA puede explotar si está dañada.**

7. a. Utilice solo botellas de gas con el gas de protección adecuado para el proceso de soldadura usado y con los elementos de regulación específicos para el gas y presión usados. Todas las mangueras y elementos del sistema deben ser adecuados para la aplicación, además se deben mantener en buenas condiciones.
7. b. Mantenga las botellas en su posición vertical, asegurándolas con una cadena o un soporte adecuado.
7. c. Las botellas deben ser colocadas:
  - Lejos de lugares donde puedan sufrir daños físicos.
  - A una distancia de seguridad de operaciones de soldeo, corte u otras fuentes de calor, chispas o llamas.
7. d. Nunca permita al electrodo, al soporte del electrodo u otro elemento electrificado tocar la botella.
7. e. Mantenga su cabeza lejos de la válvula de la botella cuando se realice la apertura de esta.
7. f. La protección de las válvulas de la botella debe estar fijada en su posición cuando la botella se está utilizando o cuando está conectada para ser utilizada.



**Para equipos alimentados mediante una FUENTE DE CORRIENTE**

8. a. Apague la fuente de corriente desconectando el interruptor y la caja de fusibles antes de trabajar en el mantenimiento del equipo.
8. b. Instale equipos que cumplan las exigencias locales y siga las recomendaciones del fabricante.
8. c. Conecte el equipo siguiendo las recomendaciones del fabricante y el U.S. National Electrical Code.

## 2 INFORMACIÓN PRINCIPAL & DATOS TÉCNICOS

3~400V/50Hz

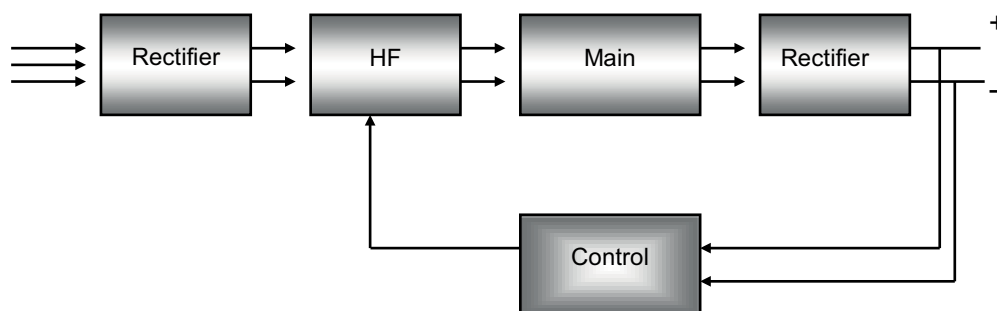


Figura1: Diagrama de bloques

Esta serie de máquinas de soldadura utiliza tecnología inverter de conmutación suave IGBT. La entrada de 400V y 3 fases se rectifica, mediante el inversor se transforma en corriente alterna de alta frecuencia, mediante el transformador de alta frecuencia se baja el voltaje, se rectifica y se filtra mediante un rectificador de alta frecuencia y se obtiene en la salida corriente continua adecuada para la soldadura. Después de esto, la respuesta dinámica de la máquina se ha aumentado, de esta forma, el tamaño de la máquina de soldar y su peso se han reducido notablemente. La fuente de alimentación genera una señal sin fluctuación y de gran calidad

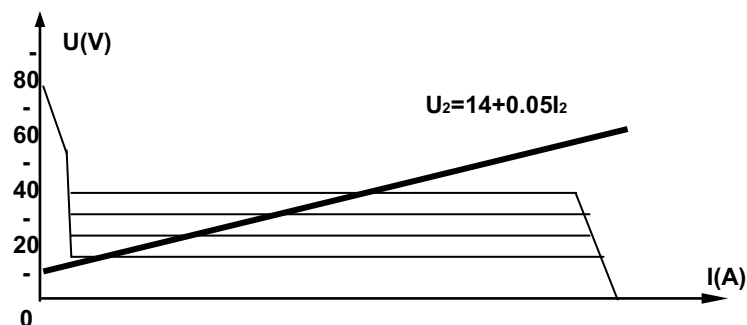


Figura 2: Modelo WK-500 representación Voltio-Amperio

## 2.1. Parámetros técnicos principales

Nº	Elemento		WK-500
01	Voltaje/Frecuencia		3-phase 400V / 50Hz
02	Índice de potencia de entrada		25KVA
03	Índice de intensidad de entrada		36A
04	Índice de ciclo de funcionamiento		60%
05	Corriente de salida		60~500A
06	Voltaje de salida		15~50V
07	Voltaje de salida en vacío		70V
08	Eficiencia		≥89%
09	Factor de potencia		≥0.87
10	Diámetro de hilo (mm)		Φ1.0~Φ1.6
11	Peso		60Kg
12	Dimensiones (mm <sup>3</sup> )		655×342×502
13	Caudal de gas CO <sub>2</sub>		15~20L/min
14	Clasificación de aislamiento del transformador principal		H
15	Clasificación de aislamiento del reactor de salida		B

Tabla1: Especificación de Parámetros

## 2.2 Diagrama del circuito principal

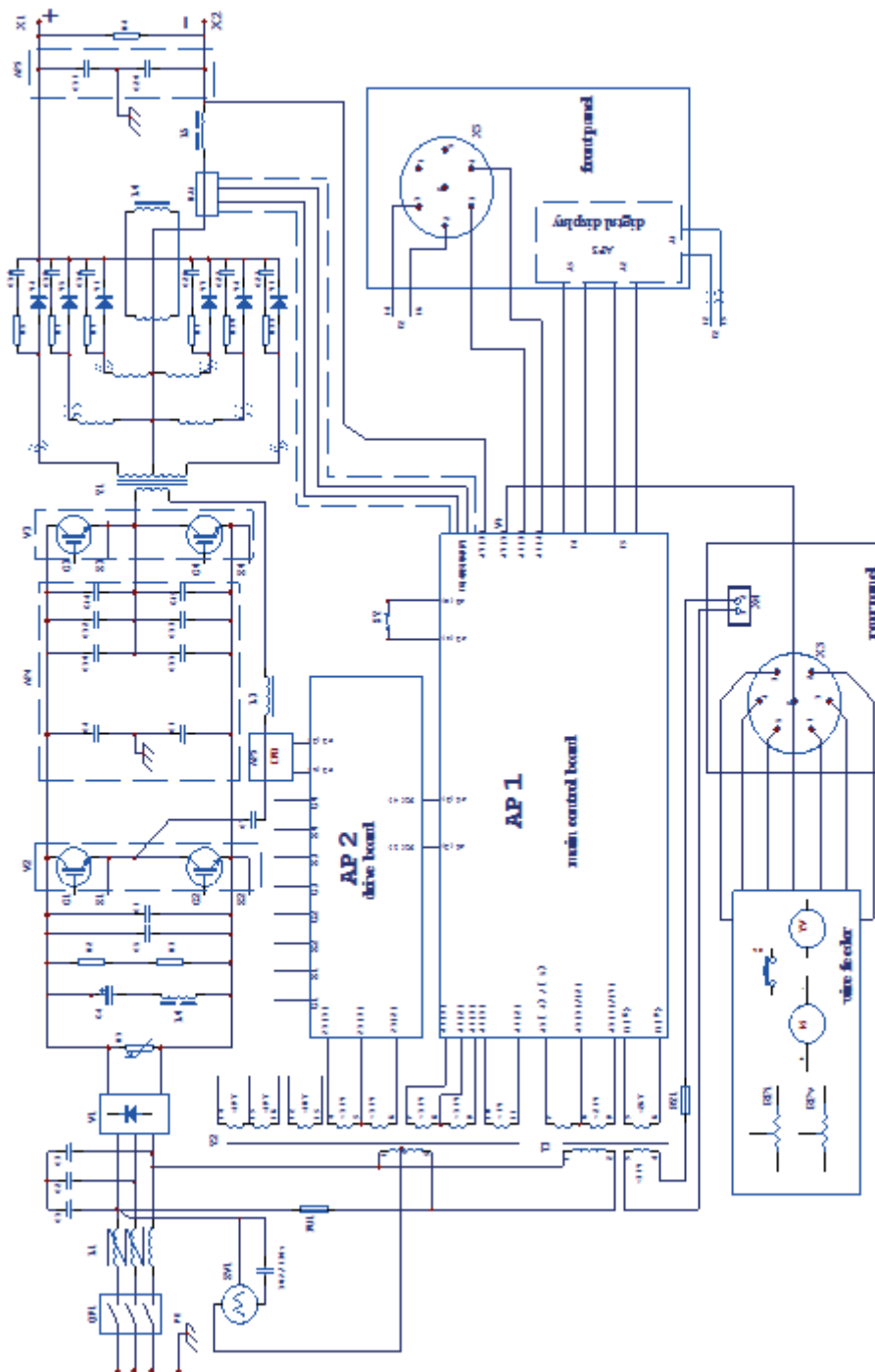


Figura 3: Diagrama del circuito principal



### 2.3. Lista de componentes

No	Elementos	Modelos	Memo
1	Interruptor	S260-C63	
2	Módulo rectificador trifásico	MDS100A-1200V	grande
3	Condensador de polipropileno	MFD-DA01-1400VDC-20µF	
4	Módulo IGBT	SKM100GB123D	
5	Condensador de polipropileno	MFD-DA01-500VAC-5µF	
6	Transformador principal	NBC-500 II .3.1.0	
7	Módulo de diodos de recuperación rápida	DKR200AB60	
8	Transformador para ZKB/QDB I	WK-500.3.1.0	
9	Transformador para ZKB/QDB II	WK-500.3.2.0	
10	Fusible	UFE 2A	General
11	Ventilador	AK2072HB	(220V)
12	Interruptor térmico	KSD301R	
13	Placa de protección IGBT	WK-500.7.1.0	
14	Placa de control	NBC-500 II	General
15	Placa de control principal	NBC-500 III	
16	Placa monitor	NBC-500 III	
18	Filtro entrada	FN3258-42-47	

Tabla 2: Lista componentes

## 3 CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

La serie de máquinas de soldar CO<sub>2</sub>/MAG inverter WK-500 son adecuadas para todo tipo de usos, soldadura semi automatizada con hilo sólido con protección con CO<sub>2</sub> o con hilo tubular con núcleo protector (0.8 -Φ1.6mm) para soldar acero blando y de baja aleación.

### Ventajas y características:

- Capacidad para guardar hasta 10 valores de corriente y alimentación de hilo para distintos trabajos.
- Función de selección de diámetro de hilo.
- Permite soldadura por puntos.
- Sistema de ajuste unificado.
- Sistema de autodiagnóstico con visualización de error en pantalla.
- Equipado con un puerto 485. Fácil conexión de soldadura automática.
- Control remoto digital (opcional).
- Funciones mejoradas de inicio y finalización de arco.
- Capaz de funcionar con un cable de soldadura de hasta 50 metros.

### Campo de aplicación:

- Adecuado para acero blando y acero aleado.
- Alimentación eléctrica, construcciones petroquímicas.
- Automóviles.
- Taller metalúrgico.
- Fabricación de contenedores a presión.
- Astilleros.
- Fabricación de estructuras de acero.
- Industria ligera y pesada.

## 4 GUÍA DE INSTALACIÓN

### 4.1 Entorno de instalación

**La WK-500 está diseñada para ser utilizada en ambientes adversos. Ejemplos de ambientes que crean condiciones adversas:**

- Lugares donde la libertad de movimiento está restringida, de modo que el operario se ve forzado a trabajar sentado, arrodillado o acostado, con contacto directo con objetos conductores;
- En localizaciones que se encuentran rodeadas total o parcialmente por objetos conductores y en las que existe un gran riesgo de contacto con del operario con ellas;
- En lugares húmedos y calientes, en los que la resistencia de la piel humana y los aislantes se reduce.
- Ambientes con condiciones adversas no incluyen lugares con conductores cerca del operario, si estos conductores han sido correctamente aislados.
- La pendiente del terreno no debe ser mayor de 10°.
- Asegúrese de que no hay viento en la zona de soldadura, si lo hubiera, coloque una pantalla.
- La distancia entre el soldador y la pared debe ser de, al menos, 20 cm. Entre soldadores debe ser de más de 10 cm, para permitir la evacuación de calor.
- Cuando se utilice una antorcha refrigerada por agua, debe asegurarse de que no se congela.
- Las fuentes de alimentación para soldadura con grado de protección IP23S deben utilizarse en lugares cubiertos, para su utilización en el exterior en condiciones de lluvia, deben ser protegidas.

## 4.2. Lugar de instalación

**Asegúrese de instalar el soldador siguiendo las siguientes recomendaciones:**

- En lugares sin humedad ni polvo.
- Temperatura ambiente entre 0 y 40 °C.
- En lugares sin aceites, vapores o gases.
- En lugares que no vibren ni reciban choques.
- En lugares en los que no reciba la luz directa del sol ni la lluvia.
- Colocar a más de 12" (304.79mm) de paredes u otros objetos que bloqueen la circulación natural del aire de refrigeración.

### 4.2.1 Conexiones a la fuente de alimentación

#### Peligro

**Se advierte que las conexiones eléctricas deben ser realizadas por un electricista cualificado.**

**UNA DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte; VOLTAJE DE CORRIENTE CONTINUA puede permanecer después de la desconexión de la fuente de alimentación.**

#### NO TOCAR partes electrificadas descubiertas

- Apagar la fuente de alimentación, desconectando la fuente de alimentación con métodos adecuados.
- Los métodos adecuados significan utilizar interruptores seguros para la desconexión.
- Incluir una seta de parada de emergencia en el circuito de desconexión.

### 4.2.2 Características de la fuente de alimentación

- La señal de entrada debe ser una onda sinusoidal estándar, con un valor efectivo de 400V±10%, y una frecuencia de 50Hz.
- El desfase en el voltaje de las 3 fases no debe ser mayor del 5%

### 4.3 Fuente de alimentación: Tabla 1

Producto		WK-500
Fuente de alimentación		3 fases 400V AC
Capacidad mínima	Potencia de la red	38KVA
	Generador	50KVA
Protección de entrada	Fusible	50A
	Circuito de desconexión	63A
Tamaño del cable (Sección transversal)	Entrada	≥6mm <sup>2</sup>
	Salida	70mm <sup>2</sup>
	Toma de tierra	≥6mm <sup>2</sup>

Tabla 3: Conexiones de la fuente de alimentación

**Importante: los valores del fusible y del circuito de desconexión son orientativos.**

### 4.4 Instalación:

**Esta serie de soldadores son pequeños, ligeros y portátiles. Convendría colocarlos en un carrito. Asegúrese de que el lugar en que sitúa el soldador cumple con lo establecido anteriormente.**

La conexión exterior del soldador se muestra en la figura 4

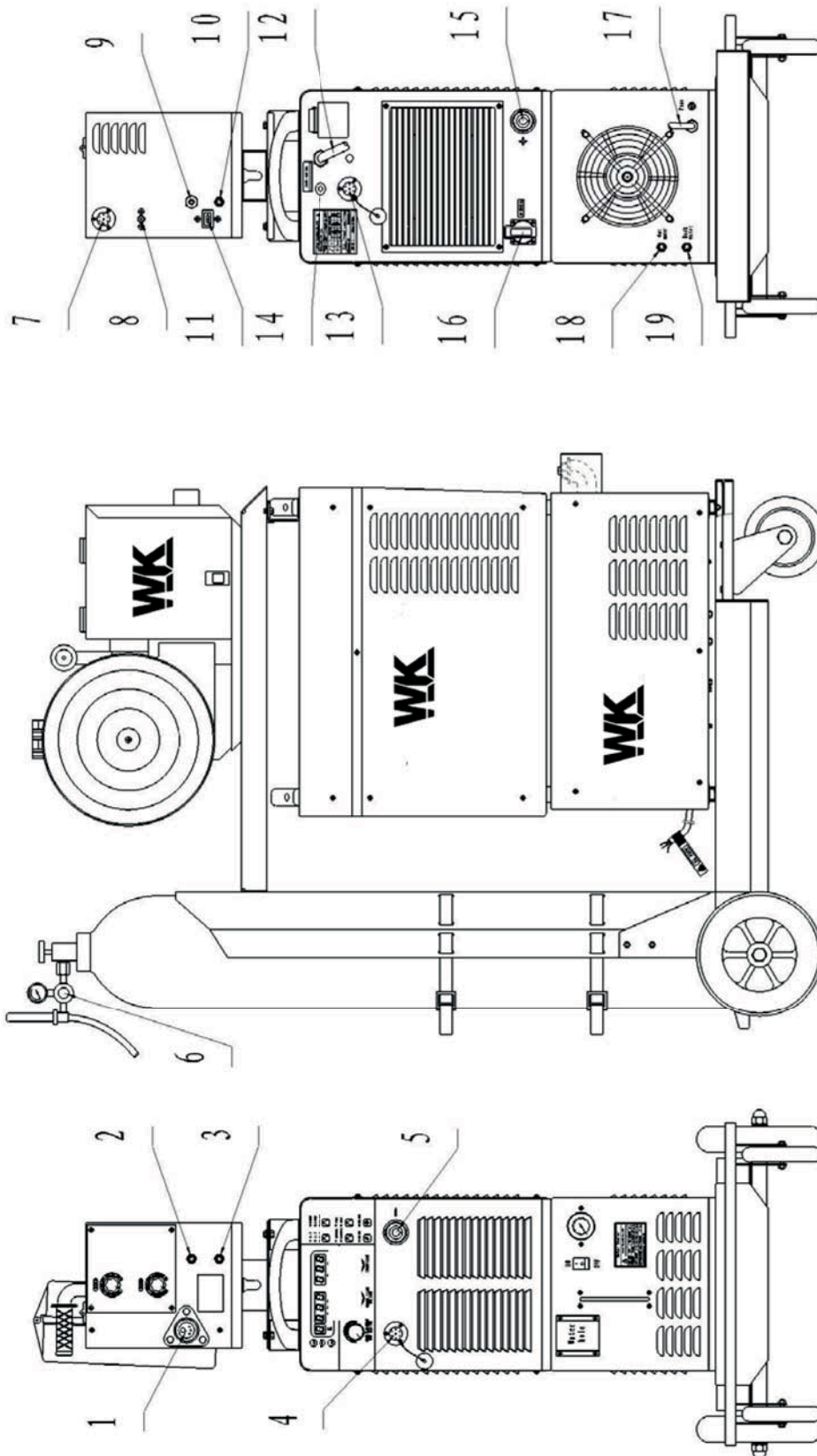


Figura 4: Diagrama de conexiones exteriores de la WK-500

Número de Referencia	Componente
#1	Conexión rápida para la antorcha (+)
#2	Conexión de salida de agua
#3	Conexión de entrada de agua
#4	Enchufe para controlador digital
#5	Enchufe de conexión rápida (-)
#6	Regulador de gas CO <sub>2</sub>
#7	Enchufe para regulador de alimentación de hilo
#8	Conexión del entrada de gas del alimentador de hilo
#9	Entrada de agua del alimentador de hilo
#10	Salida de agua del alimentador de hilo
#11	Terminal de conexión del grupo de arrastre del alimentador de hilo (+)
#12	Entrada de alimentación de la soldadora
#13	Enchufe para controlador de la soldadora
#14	Agujero para la alimentación del refrigerador de agua
#15	Enchufe rápido (+)
#16	Salida para calentador del gas CO <sub>2</sub>
#17	Entrada de la alimentación del refrigerador de agua
#18	Salida de agua para el refrigerador de agua
#19	Entrada de agua del refrigerador de agua

Tabla 4: Ver figura 4

Nombre	Especificación	COMENTARIO
Cable de soldar (+)	95mm <sup>2</sup>	
Cable de soldar (-)	95mm <sup>2</sup>	
Cable de soldar del alimentador de hilo	95mm <sup>2</sup>	
Cable de control	7*1mm <sup>2</sup>	
Manguera de gas	8mm <sup>2</sup>	
Manguera de agua	5mm <sup>2</sup>	

Tabla 5: Cables y mangueras

#### 4.5 Guía de montaje: ver figura 1

- (1) Coloque el refrigerador de agua (opcional), el soldador, el alimentador de hilo y la botella de gas en el carrito.
- (2) Conecte las conexiones #15 y #11 utilizando el cable de soldar del alimentador de hilo.
- (3) Conecte las conexiones #13 y #7 utilizando el cable de control de alimentación.
- (4) Conecte la entrada de gas #8 con el regulador de gas #6 utilizando la manguera de gas.
- (5) Conecte la salida de agua #18 con la entrada #9 utilizando la manguera de agua.
- (6) Conecte la entrada de agua #19 a la salida #10 utilizando la manguera de agua.
- (7) Conecte la conexión #16 al cable de calentar el regulador de gas CO<sub>2</sub>.
- (8) Conecte el controlador digital (opcional) al enchufe #4.
- (9) Conecte la pieza a soldar a la conexión #5.
- (10) Conecte la antorcha a la conexión #1 del panel frontal del alimentador de hilo.
- (11) Conecte la antorcha a la entrada y la salida el refrigerador de agua.
- (12) Conecte la alimentación del refrigerador a la fuente de alimentación y asegúrese de que la toma de tierra está correctamente conectada.
- (13) Conecte la fuente de alimentación a la línea trifásica.



#### 4.6 Procedimiento de utilización:

Encienda el interruptor en la parte delantera de la máquina. Presione el botón “Inch feeding” y regule la alimentación con el controlador, el alimentador expulsará hilo. Ajuste los parámetros en el panel frontal y en el controlador según las exigencias de la soldadura. Cuando se accione el gatillo de la antorcha, se comenzará a expulsar hilo y gas, pudiendo comenzar a soldar. Los operarios pueden seleccionar los parámetros de la siguiente tabla. Asegúrese de cerrar la válvula de la botella de gas y desenchufar la alimentación al parar de soldar.

Intensidad (A)	Voltaje (V)	Hilos adecuados (mm)
60~80	17~18	Φ0.8、Φ1.0
80~130	18~21	Φ1.0、Φ1.2
130~200	20~24	Φ1.0、Φ1.2
200~250	24~27	Φ1.0、Φ1.2
250~350	26~32	Φ1.2、Φ1.6
350~500	31~39	Φ1.6
500~630	39~44	Φ1.6

Tabla 6: Voltaje e Intensidad sugeridos para distintos grosores de hilo

**Se recomienda escoger la antorcha de acuerdo a la EN60974-12**

Ver anexo B para sugerencias EMC para instalación y uso de la soldadora.

## 5. INSTRUCCIONES DE USO

### 5.1. Imagen del panel frontal

Panel frontal de la WK-500

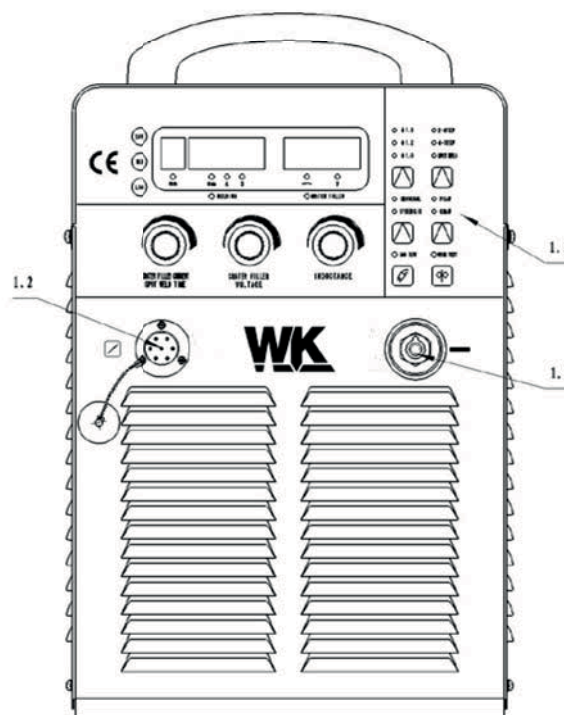


Figura 5: Panel frontal

#### 1.1 Conexión rápida para el cable de soldadura (-)

Conecte la pieza a soldar utilizando el cable de salida.

#### 1.2 Conexión de controlador digital RD-I (Opcional)

#### 1.3 Panel de control

El panel de control se utiliza para la selección de función y para ajustar los parámetros de soldadura.

El panel incluye una un visualizador numérico, potenciómetros de ajuste, botones y LEDs indicadores.

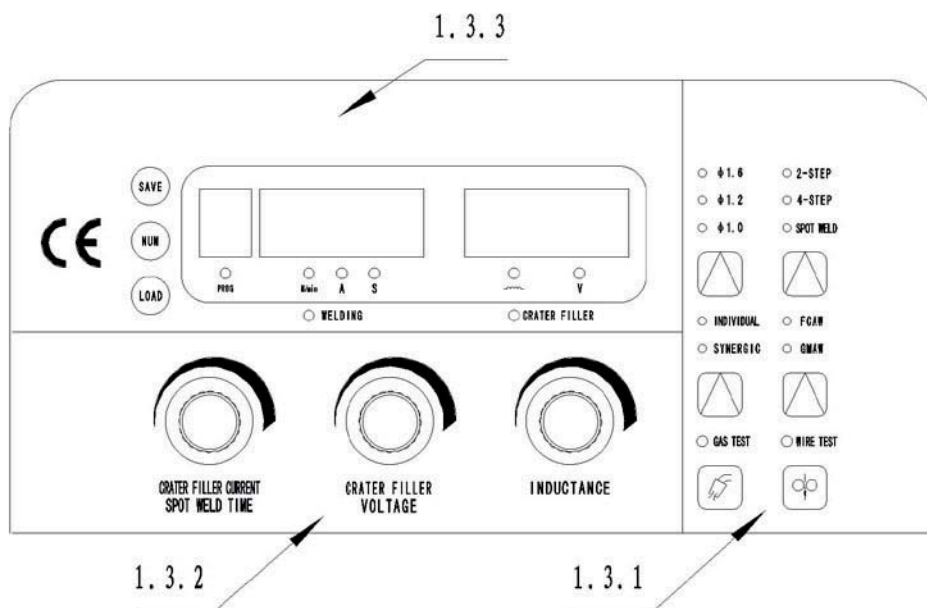
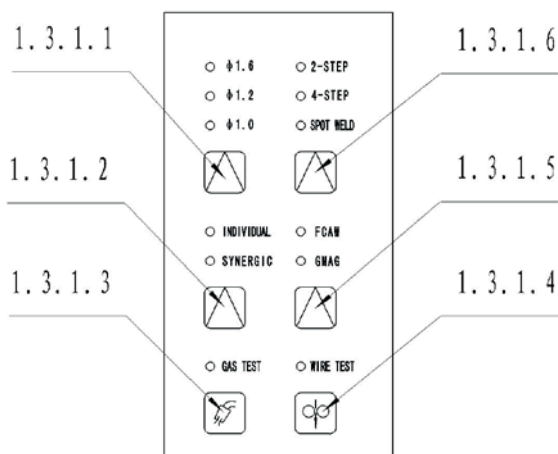


Figura 6: Panel de control

### 1.3.1 Selección de función



#### 1.3.1.1 Botón de selección de diámetro de hilo

Seleccione diámetros entre  $\Phi 1.6$ ,  $\Phi 1.2$  y  $\Phi 1.0$ mm, y el LED correspondiente se iluminará.

#### 1.3.1.2 Botón de selección “Individual / Synergic”

Seleccione modo Individual / Synergic. En modo “Individual” la corriente y el voltaje de soldadura pueden ajustarse individualmente regulando el controlador de alimentación de hilo. En modo “Synergic” el voltaje se ajustará automáticamente a la corriente de soldadura. Usted puede realizar un ajuste fino del voltaje con el potenciómetro “Crater filler voltaje”.

### 1.3.1.3 Botón “Gas test”

Al pulsarlo el gas comienza a salir durante aproximadamente 30 segundos. El flujo se detendrá al volver a pulsar o al cabo de 30 segundos.

### 1.3.1.4 Botón “Wire test”

El hilo avanza mientras se pulsa el botón, se detiene cuando se libera este. (Tiene el mismo funcionamiento que el botón de avance del alimentador de hilo)

### 1.3.1.5 Botón de selección “FCAW / GMAW”

### 1.3.1.6 Botón de selección de modo

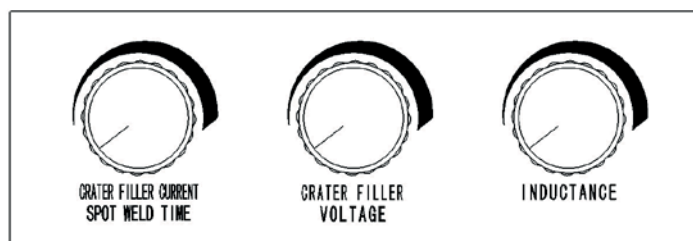
Seleccione 2 tiempos, 4 tiempos o soldadura por puntos.

(1) 2 tiempos: suelda al apretar el gatillo, deja de soldar al soltarlo. Adecuado para cordones de soldadura cortos.

(2) 4 tiempos: se inicia el arco al pulsar el gatillo, al soltarlo, se empieza a soldar. Cuando se pulsa de nuevo el gatillo, se inicia el modo llenado de cráter (parámetro que se puede ajustar). Una vez se suelta el gatillo, finaliza la soldadura. Es adecuado para largos cordones, pues permite soldar sin tener que mantener el gatillo pulsado.

(3) Soldadura por puntos: al pulsar el gatillo se inicia el arco, luego (manteniendo pulsado), se realiza la soldadura por punto (parámetro ajustado con anterioridad). Si se suelta el gatillo mientras se realiza la soldadura por puntos, esta se detendrá.

## 5.2 Ajuste de parámetros



(1). Potenciómetro “Crater filling current/Arc spot welding time” (Corriente de llenado de cráter/Tiempo de soldadura por puntos)

En modo 4 tiempos, se utiliza para ajustar corriente de llenado de cráter.

En modo 2 tiempos, se utiliza para ajustar el tiempo de soldadura por puntos, entre 0.5 y 5 segundos.

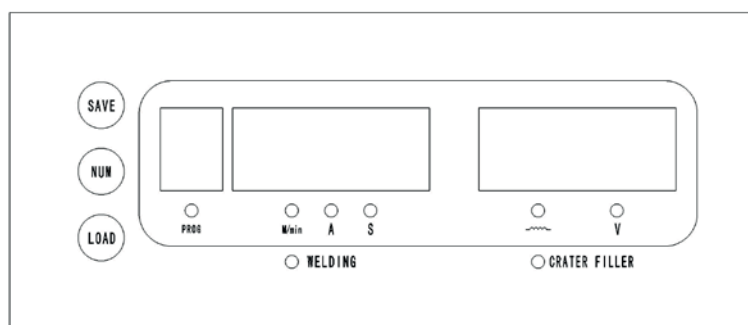
(2) Potenciómetro “Crater filling voltage” (voltaje de llenado de cráter)

En el modo 4 tiempos, se utiliza para ajustar el voltaje de llenado de cráter.

(3) Potenciómetro “Inductance” (Inductancia)

Varía la estabilidad de la soldadura, la penetración y las proyecciones.

## 5.3 Save / Display



### 5.3.1 Visualizador numérico

Muestra un valor numérico entre 0 y 9 del parámetro de soldadura correspondiente. El operario puede guardar o cargar los parámetros de soldadura requeridos.

(1) Num: Presione este botón y el valor del parámetro de soldadura se mostrará de 0 a 9.

(2) Save (guardar): pulse este botón y los números parpadearán durante unos 3 segundos, vuelva a pulsarlos en ese tiempo y los valores que se visualizan se guardarán.

(3) Load (cargar): presione este botón y los parámetros guardados en el número mostrado se cargarán y se mostrarán en las pantallas. Mientras se encuentra en modo “cargar”, el LED “PROG” se iluminará, mientras esto suceda, no se podrán modificar los parámetros, para salir de este modo presione “Load” de nuevo.

### 5.3.2 Visualizador de corriente

Muestra la velocidad de alimentación del hilo, la corriente de soldadura y el tiempo de soldadura por puntos.

- (1) El indicador “M/min” se encenderá cuando se muestre la velocidad de alimentación de hilo.
- (2) El indicador “A” se encenderá cuando la corriente de soldadura se muestre en la pantalla. En este caso, mostrará la corriente fijada en vacío y la corriente “real” mientras se suelda.
- (3) El indicado “S” se encenderá cuando se muestre el tiempo de soldadura por puntos.

### 5.3.3 Visualizador de voltaje

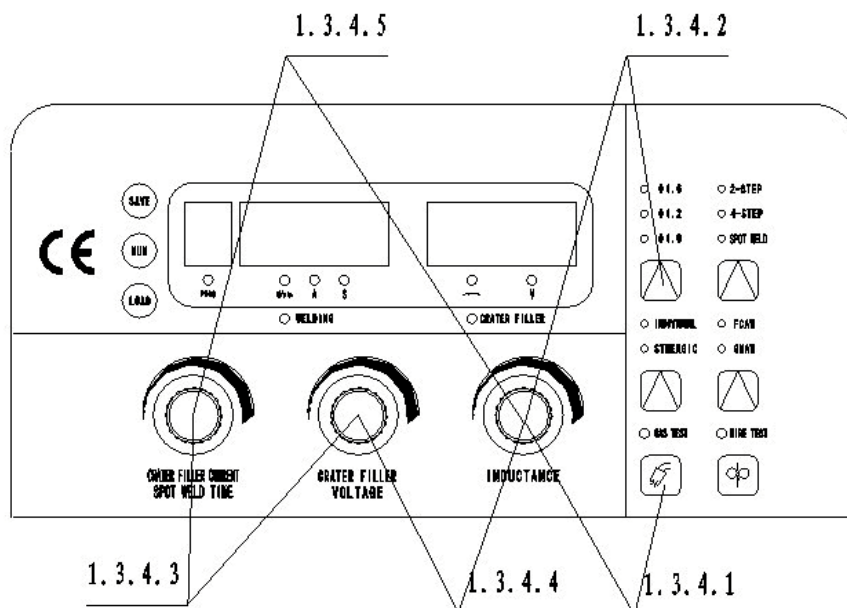
Muestra la inductancia y el voltaje.

- (1) Cuando se está regulando la inductancia, se mostrará el valor de la inductancia y el indicador “ $\sim$ ” se encenderá. El rango de ajuste de la inductancia es de 1 a 50.
  - (2) Cuando se regula la corriente girando el potenciómetro “crater filling current” o “volt regulation”, se mostrará el voltaje y el indicador “V” se encenderá.
- Muestra el voltaje ajustado en vacío y el “real” mientras se suelda.

### 5.3.4 Indicador de estado de soldadura

- (1) Mientras se ajustan los parámetros de soldadura, el indicador “Welding” se encenderá y se mostrarán los parámetros de soldadura.
- (2) Cuando se están regulando los parámetros de llenado de cráter, el indicador “Cráter filling” se encenderá y se mostrarán los parámetros de llenado de cráter. Se volverán a mostrar los parámetros de soldadura al pasar 3 segundos desde la finalización de la regulación de los parámetros de llenado de cráter.

### 1.3.4 Botones de ajuste



#### 1.3.4.1 Botones de ajuste de tiempo de gas previo y tiempo de gas final.

Regula el tiempo de Pre-gas y Post-gas.

- (1) Entre al menú de ajuste del tiempo de Pre-gas presionando los potenciómetros “inductance” y “gas test” a la vez, el visualizador mostrará “811” y el indicador “S” se encenderá. Gire la rueda “cráter filling voltaje” para regular el tiempo de Pre-gas. El rango de regulación se encuentra entre 0.01 y 9.99 segundos. La interface volverá a su configuración original tras 5 segundos.
  
- (2) Entre al menú de regulación del tiempo de Post-gas presionando los potenciómetros “inductance” y “gas test” a la vez, dos veces. El visualizador mostrará el número “812” y el indicador “S” se iluminará. Gire el potenciómetro “cráter filling voltaje” para regular el tiempo del Post-gas. El rango de regulación se encuentra entre 0.01 y 9.99 segundos. La interface volverá a su configuración original tras 5 segundos.

#### 1.3.4.2 Ajuste de velocidad lenta de alimentación de hilo y tiempo de grabado.

Regulación de la velocidad de alimentación del hilo y del tiempo de grabado.

- (1) Entre al menú de ajuste de la velocidad de alimentación del hilo

presionando las ruedas “inductance” y “wire diameter” a la vez. El visualizador mostrará el valor “813” y el indicador “M/Min” se encenderá. Gire el potenciómetro “crater filling voltaje” para regular la velocidad de alimentación. El rango de regulación para distintos hilos se encuentra entre:

Hilo 0.8: 0.5~2.9 M/Min

Hilo 1.0: 0.5~2.9 M/Min

Hilo 1.2: 0.5~4.2 M/Min

Hilo 1.6: 0.5~2.9 M/Min

La interface volverá a su estado original después de 5 segundos.

- (2) Entre al menú de ajuste del tiempo de grabado presionando los potenciómetros “Inductance” y “Wire diameter” a la vez, dos veces. El visualizador mostrará el valor “810” y el indicador “S” se encenderá. Gire el potenciómetro “crater filling voltaje” para regular el tiempo de grabado. El rango de regulación se encuentra entre 0.01~2.00 segundos. La interface volverá a su estado original tras 5 segundos..

#### 1.3.4.3 Botones para cambio entre corriente y velocidad de alimentación

Muestra la corriente y la velocidad de hilo preestablecidas.

Presione los potenciómetros “crater filling current” y “cráter filling voltaje” a la vez durante 1 segundo, el visualizador mostrará la corriente ajustada y la velocidad de alimentación de hilo alternativamente.

#### 1.3.4.4 Botones para cargar especificaciones estándar para distintos grosores de hilo

Carga las especificaciones estándar para el diámetro de hilo usado.

Presione el potenciómetro “crater filling current” e “inductance” simultáneamente durante 1 segundo y se cargarán las especificaciones estándar para el diámetro utilizado. Puede ser utilizado para probar y reparar la máquina. Para salir de este modo, presión el botón “load”.

#### 1.3.4.5 Volver a los parámetros iniciales de fábrica.

Presione el potenciómetro “crater filling current” e “inductance” durante 3 segundos.



## 5.4 Guía de códigos de error.

**El código se mostrará en el visualizador de corriente y en el de voltaje.**

- (1) "803": Protección de cortocircuito. Cuando la máquina detecta un cortocircuito durante más de 5 segundos, la máquina dejará de funcionar. Volverá a la normalidad tras reiniciarla.
- (2) "804": Protección de sobrecalentamiento. La protección parará la máquina cuando se alcancen temperaturas peligrosas, el ventilador seguirá en marcha para ayudar a enfriarla. Se recuperará la normalidad cuando la temperatura vuelva a bajar.
- (3) "805": Sin retorno de voltaje. El código se mostrará cuando la máquina no reconozca la realimentación de voltaje, en este momento dejará de funcionar. Revise el circuito de retorno (Adaptador del alimentador de hilo cable de control 7 pines (línea No.7)--J7\_1 en placa de control principal).
- (4) "807": Comunicación de fallo. La protección comenzará cuando tanto el control de alimentación de hilo como el controlador digital están desconectados.

El test de aumento de temperatura se realiza en condiciones de T° ambiente de 40°C

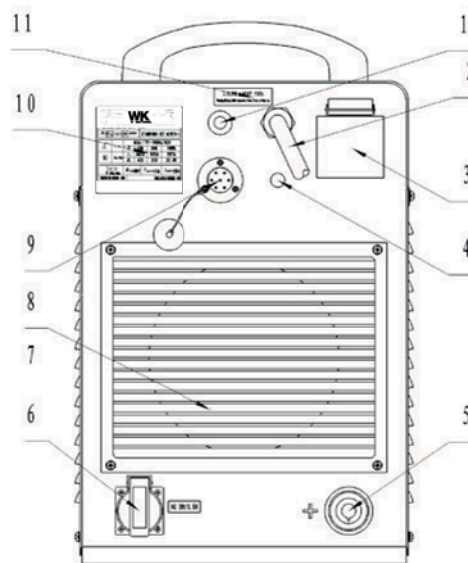


Figura 7: Panel trasero

(1) Agujero para cable de alimentación de refrigerador de agua.

Cuando el refrigerador de agua se alimenta a través de la línea de corriente, este agujero debe estar cerrado. Cuando el refrigerador se alimenta a través del equipo, el cable de alimentación saldrá por este agujero.

(2) Cable de entrada de alimentación.

El cable de dos colores debe estar correctamente conectado a la toma de tierra. El resto de cables se deben conectar a la línea trifásica adecuadamente.

(3) Air switch

La función del Air switch hace posible que el equipo apague la fuente de alimentación cuando se sobrecarga o falla.

(4) Fusible

(5) Enchufe rápido (+)

En él se conecta el alimentador de hilo (+).

(6) Salida para el calentador de gas (AC36V)

Conectado al calentador del regulador de gas.

(7) Ventana de ventilación

Para ventilar y proteger la máquina.

(8) Ventilador de enfriamiento.

Enfría los componentes que se calientan.

(9) Enchufe para control de alimentación hilo.

Se conecta al controlador de alimentación de hilo.

(10) Etiqueta de características.

(11) Etiqueta de advertencia.

## 5.5. Panel de control del alimentador de hilo.

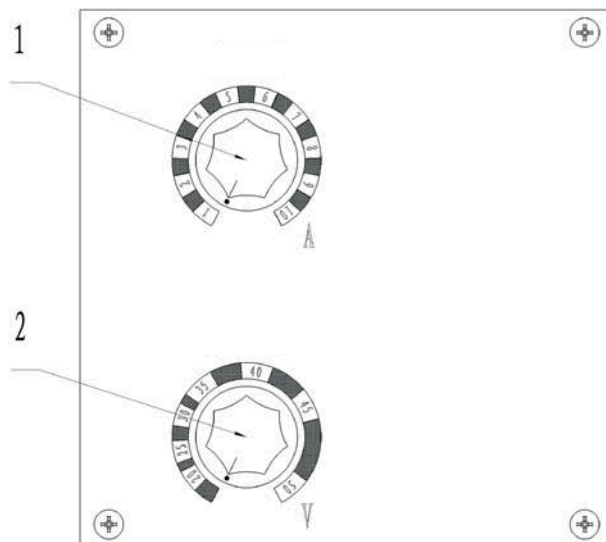


Figura 8: Panel de control del alimentador de hilo.

(1) Potenciómetro regulador de corriente

Para ajustar la corriente de soldadura.

(2) Potenciómetro de regulación del voltaje

En “individual”, se ajusta el voltaje de soldadura.

En “Sinergyc”, normalmente coloca la rueda en “Norm”. Permite un ajuste del voltaje de -8 a +8 voltios sobre lo establecido por la máquina.

## 5.6 Refrigerador de agua

El refrigerador de agua es una máquina ligera y portátil de refrigeración. Se utiliza para enfriar el agua de la antorcha refrigerada con agua. Tiene una capacidad de 10 L. En la siguiente tabla se especifican otros parámetros técnicos.

Elemento	Unidades medida	WK-500
Voltaje de entrada	V	400V
Corriente de entrada	A	0.9
Frecuencia de alimentación	Hz	50/60
Capacidad del depósito	L	10
Tipo de enfriamiento		Por aire
Tipo de circulación del agua		Del exterior al interior
Flujo de agua	L/min	3
Altura de la bomba	m	18
Potencia de enfriado	W	3000
Área de radiación	m <sup>2</sup>	0.6
Potencia de la bomba	W	260
Frecuencia de bombeo	r/min	2860
Dimensiones	mm	630×342×327
Peso	kg	28

Tabla 7: Especificaciones técnicas del refrigerador

**Atención: la carcasa debe estar correctamente conectada a la toma de tierra. Las tareas de reparación y mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado.**

### 5.6.1 Entorno de localización

- (1) Rango de temperatura ambiente: 0~40°C
- (2) Humedad relativa del aire: a 40°C la humedad debe ser ≤50%. A 20°C la humedad debe ser ≤90%.
- (3) Proteger del polvo y de ambientes ácidos o corrosivos.
- (4) Proteger de la luz directa del sol y de la lluvia.
- (5) Mantener a un mínimo de 20 cm de la pared más próxima.

En el invierno, en ciertos lugares, el agua puede estar congelada. En estos lugares se debe añadir anticongelante con glicerol (otros anticongelantes pueden producir resultados inesperados para la bomba y otras máquinas). Drene el agua de la máquina si fuese necesario.

**Substancia antibacteriana**

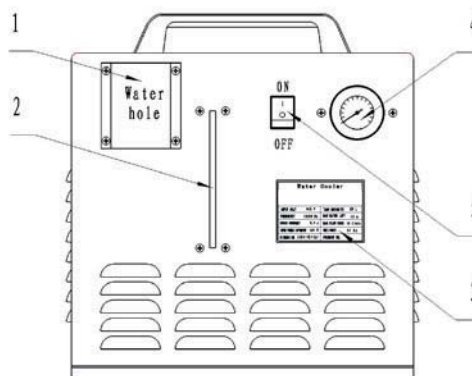
En el agua de refrigeración hay bacterias u otros microorganismos que al crecer pueden provocar atascamientos.

Las substancias antibacterianas pueden evitar este fenómeno. Su efectividad dependerá de la calidad del agua.

Por favor, consulte el manual de instrucciones de la máquina y de la antorcha antes utilizar el refrigerador.

**5.7 Instrucciones de uso.**

**5.7.1 Panel frontal**



(1) Entrada de agua

Introduce el agua en el refrigerador a través de la entrada de agua.

(2) Visualizador de nivel de agua

Añada agua siempre que sea preciso segundo el nivel

(3) Placa de especificaciones.

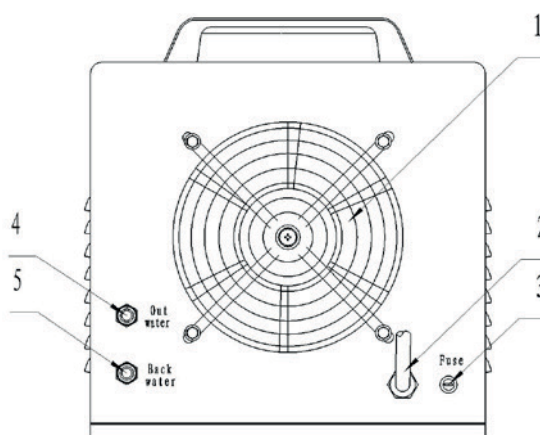
(4) Manómetro

Muestra la presión y el flujo de agua.

(5) Interruptor

Encienda el interruptor para que la máquina comience a trabajar.

### 5.7.2 Panel trasero



(1) Ventilador de enfriamiento

Enfría los componentes del refrigerador.

(2) Entrada de alimentación

Se trata de un cable de 3 hilos. El cable amarillo y verde debe estar correctamente conectado a la toma de tierra, los otros dos se conectarán a sus correspondientes de la fuente de alimentación trifásica (400v/50Hz).

(3) Fusible

El fusible se quemará cuando la bomba o el ventilador tengan algún fallo.

(4) Salida de agua

(5) Retorno del agua

Añada el agua a través de la entrada de agua del panel trasero. El agua sucia puede provocar fallos.

Asegúrese de que el nivel de agua es el correcto. No debe sobrepasarse por exceso ni tampoco quedar escaso.

Al conectar la antorcha, el agua comenzará a circular, llenando los conductos de la antorcha.

El nivel de agua en el depósito bajará, reponga agua si fuese necesario.

Precauciones al añadir agua:

Evite mojar el soldador u otro equipamiento.

El agua se debe añadir antes de encender la máquina. La bomba puede estropearse si trabaja en vacío.

### **Modo de empleo**

Encienda e interruptor y la bomba y el ventilador comenzarán a funcionar. El agua fría empezará a circular por la antorcha.

Tras soldar, asegúrese de que la antorcha está fría, luego apague el refrigerador.

### **Reparación y mantenimiento.**

Para la una utilización segura de la máquina, esta debe ser reparada y revisada periódicamente por personal cualificado. Si hubiera algún fallo que no pudiera ser reparado, contacte con su proveedor.

***Atención: por su seguridad, evite retirar la carcasa de la máquina. Cuando se realicen funciones de reparación, tome las precauciones pertinentes para evitar una descarga eléctrica.***

Revisar y reparar los elementos de conexión.

Asegúrese de que no hay malas conexiones ni aislantes rotos.

Toma de tierra

Compruebe que la toma de tierra está correctamente conectada.

Limpie el polvo del interior.

El radiador puede reducir su capacidad de enfriamiento si tiene polvo. Límpielo cada 6 meses con aire comprimido seco.

### **Cambio del agua de enfriamiento.**

Reemplace el agua todos los meses, la suciedad puede provocar que la bomba de agua no funcione o se atasque.

Para drenar el agua, conecte un tubo de desagüe en la salida de agua.

### **Errores comunes**

#### (1). Motor de la bomba no funciona

- Cable de alimentación roto o fusible quemado.
- Condensador quemado. Debe ser reemplazado.
- El agua se congela.
- Fallo de motor, se debe reparar el motor.

#### (2). El agua de refrigeración no circula

- Nivel de agua bajo en el tanque.
- Antorcha o tubería de agua atascada (impurezas o agua congelada).
- Propulsores de la bomba dañados, deben ser reemplazados.

### **5.7.3 Control digital DR-I.**

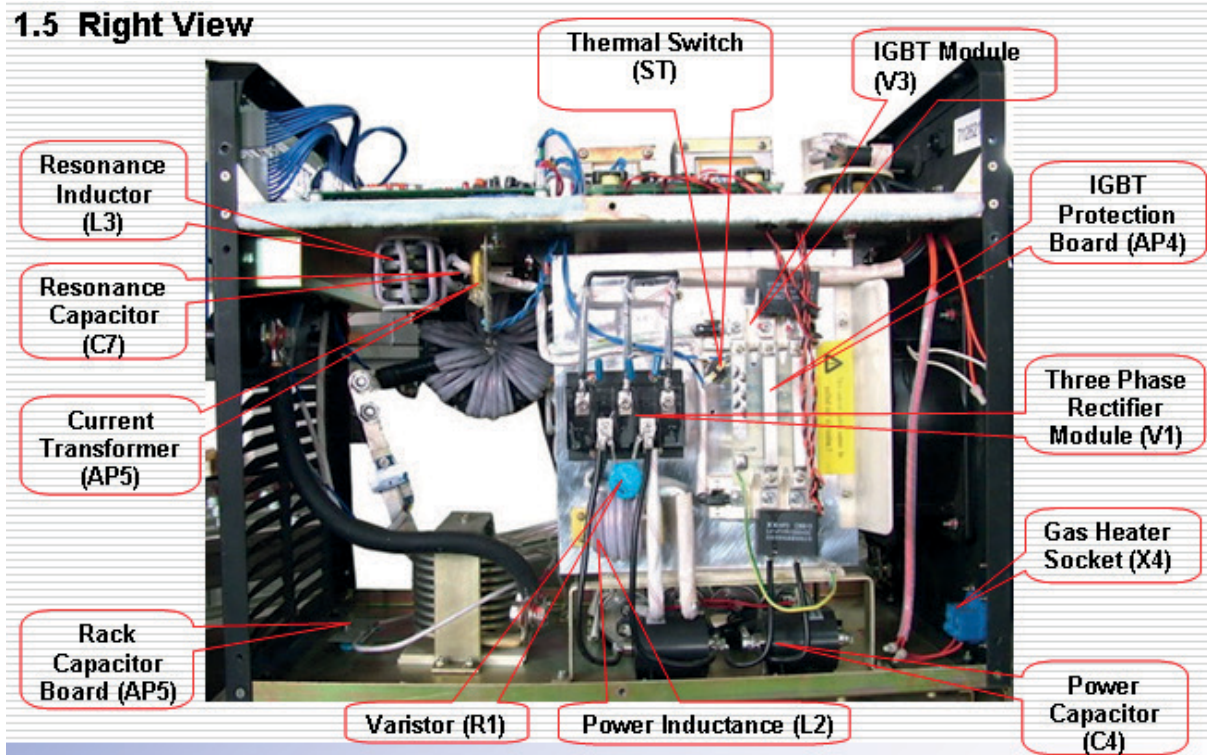
Este control es opcional. Cuando se utiliza, enchufe el cable del controlador en el conector (Ver figura 5: 1.2 Conector para control digital RD-I). Para consultas específicas de uso, ver manual de usuario del control digital RD-I.

**Importante:** cuando el controlador digital está conectado, el panel del alimentador de hilo (figura 8) y el panel de control de la máquina (figura 6) se desconectarán. Todos los parámetros se ajustarán en el controlador digital.

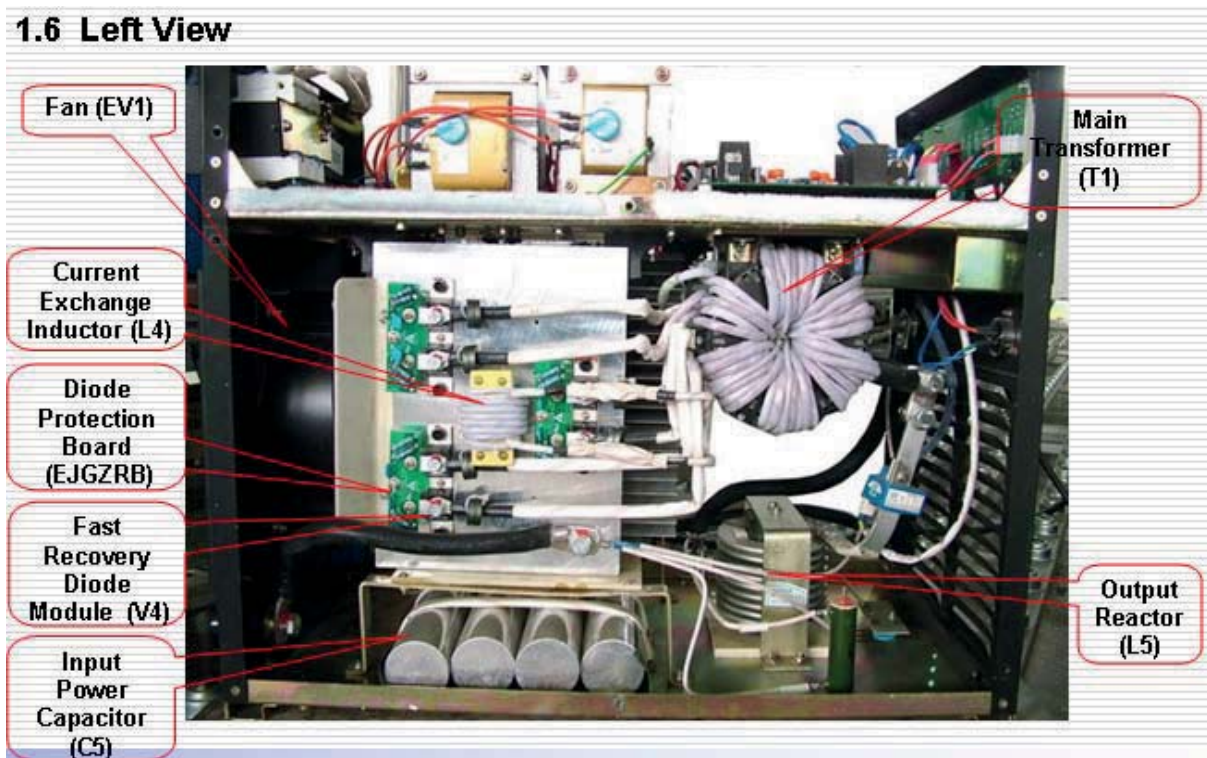


## Esquema de la estructura del modelo WK-500

### 1.5 Right View



### 1.6 Left View



## 6 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

**ATENCIÓN:** las labores de mantenimiento y reparación deben ser realizadas por personal cualificado. Se debe desconectar la alimentación antes de trabajar en la máquina.

### 1. Cuidados:

- Remache la placa de especificaciones en el lugar adecuado, si se hace en otra posición se podrían dañar algunos componentes internos.
- Coloque el hilo de soldar en el alimentador de manera correcta sino se producirán errores en la soldadura.
- Evitar el contacto del hilo de soldar y del alimentador con otros elementos en el suelo para evitar cortocircuitos.
- Manejar con cuidado, no dejar que los cables se rocen o se rompan.
- No golpee la máquina de soldar ni coloque objetos pesados sobre ella.
- Asegure una nueva ventilación

### 2. Revisión periódica y mantenimiento:

- Eliminar el polvo de la fuente de alimentación con aire a presión cada 3-6 meses, debe realizarlo un técnico cualificado. Revisar si las juntas están flojas.
- Revisar con regularidad si los cables están gastados, las ruedas sueltas o los elementos del panel dañados.
- Reemplazar los rodillos del alimentador antes de que fallen y limpie el tubo habitualmente.

### 3. Solución de problemas

#### 3.1 Rutina de revisión anterior al mantenimiento

- Revise si los interruptores del panel frontal se encuentran en su correcta posición
- Compruebe que el cable de alimentación tiene el desfase adecuado y el voltaje se encuentra entre 360~440V.

- 
- Compruebe que el cable de alimentación está conectado de manera correcta.
  - Compruebe que la toma de tierra está conectada de manera correcta.
  - Compruebe que los cables de la máquina están correctamente conectados.
  - Compruebe que el regulador de gas se encuentra en buen estado y que el gas circula correctamente.

**Atención: no retire la carcasa si no posee los conocimientos necesarios. El máximo voltaje en el interior de la máquina es de 600V. Tome las precauciones necesarias para evitar una descarga al realizar trabajos de mantenimiento.**

**Apague la fuente de alimentación antes de cambiar el cable de soldar o la antorcha.**

Nº	PROBLEMA	CAUSA	QUE HACER
01	No se enciende el indicador al conectar el interruptor.	(1)Fallo en desfase de las fases (2)Interruptor automático dañado (3)Fusible dañado	(1)Revisar fuente de alimentación (2)Reemplazar (3)Reemplazar fusible (2A)
02	Interruptor automático se desconecta al encender la máquina	(1) Interruptor automático dañado. (2) Módulo IGBT dañado (3) Puente rectificador trifásico dañado (4)Variador dañado (5)Placa de control de la soldadora dañada	(1)Reemplazar (2)Reemplazar módulo IGBT y placa de control (3)Reemplazar (4)Reemplazar (5)Reemplazar placa principal de control
03	Interruptor automático se desconecta al soldar	(1)La máquina trabaja en sobrecarga durante mucho tiempo (2)Interruptor automático dañado	(1)Trabajar con la máquina en ciclos cortos  (2) Reemplazar
04	La corriente de soldeo no puede ser ajustada	(1)Cable del controlador de alimentación dañado o alimentador roto (2)Placa de control dañada (3)El cable de conexión con el rectificador está roto	(1)Reemplace el cable o el controlador  (2) Reemplazar (3)Reemplazar los cables rotos
05	Arco inestable-Demasiadas proyecciones	(1)Parámetros de soldadura erróneos (2)Boquilla de la antorcha gastada	(1) Reajuste los parámetros  (2) Reemplazar
06	El regulador de gas CO <sub>2</sub> no se calienta	(1) Regulador de gas CO <sub>2</sub> dañado (2)Cable del calentador dañado (3)Termistor dañado	(1)Reemplazar (2)Reparar el cable (3)Reemplazar
07	Al apretar el gatillo el hilo se alimenta correctamente pero no sale gas	(1) Placa de control dañada (2)Válvula electromagnética dañada	(1)Reemplazar (2)Reemplazar
08	Al apretar el gatillo no se alimenta hilo y no se visualiza el voltaje en la pantalla	(1)Gatillo de la antorcha dañado (2)Cable de control del alimentador dañado (3)Placa de control dañada	(1)Reemplazar o reparar la antorcha (2)Reparar el cable (3)Reemplazar

Tabla 8: Tabla de solución de problemas

# Apéndice A

## 1. General

El usuario es el responsable de instalar y utilizar la máquina siguiendo las instrucciones del fabricante. Si se producen alteraciones debido a campos electromagnéticos, es responsabilidad del usuario reparar el equipo, con la asistencia técnica del fabricante. En ocasiones este fallo se soluciona conectando el circuito a la toma de tierra. En otros casos se debe aislar electromagnéticamente la fuente de alimentación con los filtros adecuados. En todo caso, las alteraciones electromagnéticas se deben reducir hasta que no produzcan problema alguno.

**NOTA: el circuito de soldeo puede no estar conectado a la toma de tierra por razones de seguridad. Para cambiar este circuito, una persona con las competencias adecuadas debe valorar en qué medida los cambios afectan al riesgo de accidente**

## 2. Estudio del lugar de posición

Antes de instalar la máquina de soldar, el usuario debe valorar los potenciales problemas derivados de la radiación electromagnética del lugar de posicionamiento. Se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- 1) Otros cables de alimentación, cables de control, de señal y de teléfono en los alrededores de la máquina;
- 2) Transmisores y receptores de radio y televisión;
- 3) Ordenadores y otros equipos de control;
- 4) Elementos de protección de maquinaria industrial;
- 5) La seguridad de los operarios próximos a la máquina, por ejemplo los que llevan marcapasos;
- 6) Equipos utilizados para calibración y medición;
- 7) Otros equipos en el entorno de la máquina. El usuario debe asegurarse de que los equipos en el entorno de la máquina son compatibles, para lograrlo pueden necesitarse elementos de protección y aislamiento adicionales;
- 8) El tiempo del día durante el que se suelda u otras actividades a tener en cuenta.

### 3. Métodos de reducción de emisiones

#### 1) Red eléctrica pública

El equipo de soldadura debe ser conectado a la red eléctrica de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Si se producen interferencias, puede ser necesario filtrar la señal de la red eléctrica pública. Se debe considerar la protección de los cables de los equipos instalados en un lugar permanentemente. La protección ha de ser metálica y debe estar conectada eléctricamente a la carcasa de la máquina, de modo que estará conectada a la toma de tierra.

#### 2) Mantenimiento de la máquina de soldadura al arco

La máquina debe ser revisada periódicamente según las recomendaciones del fabricante. La soldadora no se debe modificar, a no ser que se trate de una modificación o ajuste indicado por el fabricante.

#### 3) Cables del soldador

Los cables del soldador se deben mantener lo más cortos posible y deben permanecer todos juntos, lo más cerca del suelo posible.

#### 4) Conectar a la toma de tierra la pieza a soldar

Cuando la pieza a soldar no se encuentra conectada a tierra por motivos de seguridad o debido a su tamaño y posición (por ejemplo, barcos o estructuras metálicas), una conexión a tierra puede, en algunos casos, reducir las emisiones. Cuando se haga la conexión se debe valorar que no se aumente el riesgo de accidente o de daño de otros equipos eléctricos. En algunas ocasiones la conexión a la toma de tierra se tiene que hacer directamente en la pieza, existen países en los que esto no se permite este tipo de conexión, estos casos de debe realizar siguiendo la legalidad del país.

#### 5) Apantallamiento y protección

El apantallamiento y protección selectiva de otros cables y equipos en el entorno de la máquina puede aliviar problemas de interferencia. El apantallamiento de la instalación completa de soldadura debe ser considerado para algunas aplicaciones específicas.







[www.wkwelding.com](http://www.wkwelding.com)



[info@wkwelding.com](mailto:info@wkwelding.com)