

MANUAL DE USUARIO



MAGNIFY 3660 3X

Máquinas de soldadura basadas en INVERTER

IMPORTANT: Read this Owner's Manual Completely before attempting to use this equipment. Save this manual and keep it handy for quick reference. Pay particular attention to the safety instructions we have provided for your protection. Contact your distributor if you do not fully understand this manual.

CONTENIDO

§1 Seguridad	1
§1.1 Explicación de los símbolos.....	1
§1.2 ¡Advertencias sobre el funcionamiento de la máquina!.....	1
§1.3 Clasificación de los dispositivos CEM	10
§1.4 Medida CEM.....	11
§1.5 Etiqueta de advertencia	12
§2 Panorama general	12
§2.1 Breve introducción.....	13
§2.2 Principio de funcionamiento	15
§2.3 Característica voltio-amperio.....	16
§2.4 Principios de soldadura.....	16
§3 Instalación y ajuste	18
§3.1 Parámetros.....	18
§3.2 Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	18
§3.3 Conexión de equipos	20
§3.3.1 Soldadura MIG- Hilo con protección de gas	20
§3.3.2 Soldadura MIG - Alambre sin gas	21
§3.3.3 PISTOLA DE CARRETE	22
§3.3.4 Soldadura MMA.....	23
§3.3.5 Soldadura TIG	24
§3.4 Mantenimiento del mecanismo de la pistola MIG.....	26
§3.4.1 Gráficos de disección para la PISTOLA MIG.....	26
§3.4.2 Lista de piezas para el MIG GUN	26
§3.4.3 el funcionamiento para el MIG GUN	27

§4 Funcionamiento	29
§4.1 Descripción de la disposición de la máquina	29
§4.2 Operación de soldadura.....	32
§4.2.1 Funcionamiento del modo MIG.....	32
§4.2.2 Funcionamiento del modo SPOOL GUN.....	32
§4.2.3 Funcionamiento en modo TIG.....	33
§4.2.4 Funcionamiento en modo MMA.....	33
§4.3 Parámetros de soldadura.....	34
§4.4 Entorno operativo.....	37
§4.5 Avisos de operación	38
§5 Mantenimiento y resolución de problemas	39
§5.1 Mantenimiento.....	39
§5.2 Solución de problemas.....	40
§5.3 Lista de códigos de error	43
§5.4 Dibujo esquemático eléctrico.....	45

§1 Seguridad

Los equipos de soldadura y corte pueden ser peligrosos tanto para el operario como para las personas que se encuentren en la zona de trabajo o cerca de ella, si el equipo no se maneja correctamente. El equipo sólo debe utilizarse bajo el estricto y exhaustivo cumplimiento de todas las normas de seguridad pertinentes. Lea y comprenda detenidamente este manual de instrucciones antes de instalar y poner en funcionamiento este equipo.

§1.1 Explicación de los símbolos



- Los símbolos anteriores significan ¡advertencia!

¡Atención! Correr piezas, recibir una descarga eléctrica o entrar en contacto con piezas térmicas provocará daños en su cuerpo y en el de otras personas. El mensaje subrayado es el siguiente:

¡La soldadura es una operación bastante segura después de tomar varias medidas de protección necesarias!

§1.2 ¡Advertencias sobre el funcionamiento de la máquina!

- Los siguientes símbolos y palabras explicativas se refieren a algunos daños a su cuerpo o a otros, que podrían ocurrir durante la operación de soldadura. Al ver estos símbolos, recuérdese a sí mismo y a los demás que deben tener cuidado.
- ¡Sólo las personas formadas profesionalmente pueden instalar, depurar, operar, mantener y reparar el equipo de soldadura cubierto con este Manual del Operador!
- Durante la operación de soldadura, NO deben estar cerca personas ajenas a la situación, ¡especialmente niños!

- Después de desconectar la alimentación de la máquina, ¡mantenga y examine el equipo según §7 debido a la tensión continua existente en los condensadores electrolíticos a la salida de la fuente de alimentación!



UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE MATAR.

Tocar piezas eléctricas bajo tensión puede provocar descargas mortales o quemaduras graves. El electrodo y el circuito de trabajo están eléctricamente vivos siempre que la salida esté encendida. El circuito de alimentación de entrada y los circuitos internos de la máquina también están bajo tensión cuando la alimentación está encendida. En la soldadura Mig/Mag, el alambre, los rodillos impulsores, la carcasa de alimentación de alambre y todas las piezas metálicas que tocan el alambre de soldadura están eléctricamente vivas. Un equipo mal instalado o mal conectado a tierra es peligroso.

- No toque nunca piezas eléctricas bajo tensión.
- Lleve guantes y ropa secos y sin agujeros para aislar su cuerpo.
- Asegúrese de instalar el equipo correctamente y de conectar el trabajo o el metal a soldar a una buena toma de tierra eléctrica (masa) de acuerdo con el manual de instrucciones.
- Los circuitos del electrodo y de trabajo (o masa) están eléctricamente "calientes" cuando la máquina está ENCENDIDA. No toque estas partes "calientes" con la piel desnuda o con ropa mojada. Utilice guantes secos y sin agujeros para aislar las manos.
- En la soldadura por hilo semiautomática o automática, el electrodo, el carrete de electrodo, el cabezal de soldadura, la boquilla o la pistola de soldadura semiautomática también están eléctricamente "calientes".
- Aíslese del trabajo y del suelo utilizando aislamiento seco. Asegúrese de que el

aislamiento es lo suficientemente grande como para cubrir toda su área de contacto físico con el trabajo y el suelo.

- Tenga cuidado al utilizar el equipo en lugares pequeños, con caídas y en circunstancias húmedas.
- Asegúrese siempre de que el cable de trabajo realiza una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe estar lo más cerca posible de la zona que se está soldando.
- Mantenga el portaelectrodos, la pinza de trabajo, el cable de soldadura y la máquina de soldar en buenas condiciones de funcionamiento seguro. Sustituya el aislamiento dañado.
- No sumerja nunca el electrodo en agua para refrigerarlo.
- Nunca toque simultáneamente las partes eléctricamente "calientes" de los portaelectrodos conectados a dos soldadoras porque la tensión entre ambos puede ser la suma de la tensión de circuito abierto de ambas soldadoras.
- Cuando trabaje por encima del nivel del suelo, utilice un cinturón de seguridad para protegerse de una caída en caso de recibir una descarga eléctrica.



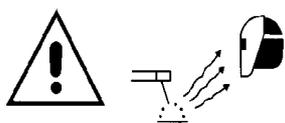
LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.

El humo y los gases generados al soldar o cortar pueden ser perjudiciales para la salud de las personas. La soldadura produce humos y gases. Respirar estos humos y gases puede ser peligroso para la salud.

- No respire el humo y los gases generados mientras suelda o corta, mantenga la cabeza alejada de los humos. Utilice suficiente ventilación y/o extracción en el arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración. Cuando suelde

con electrodos que requieran una ventilación especial, como los inoxidable o los de revestimiento duro, o sobre acero chapado en plomo o cadmio y otros metales o revestimientos que produzcan humos muy tóxicos, mantenga la exposición lo más baja posible y por debajo de los Valores Límite Umbral utilizando extracción local o ventilación mecánica. En espacios confinados o, en algunas circunstancias, al aire libre, puede ser necesario el uso de un respirador. También se requieren precauciones adicionales al soldar sobre acero galvanizado.

- No suelde en lugares cercanos a vapores de hidrocarburos clorados procedentes de operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores del disolvente y formar fosgeno, un gas muy tóxico, y otros productos irritantes.
- Los gases protegidos utilizados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o la muerte. Utilice siempre ventilación suficiente, especialmente en áreas confinadas, para garantizar que el aire respirable sea seguro.
- Lea y comprenda las instrucciones del fabricante de este equipo y de los consumibles que vaya a utilizar, incluida la ficha de datos de seguridad de los materiales, y siga las prácticas de seguridad de su empresa.



RAYOS DE ARCO: Nocivos para los ojos y la piel de las personas.

Los rayos de arco del proceso de soldadura producen intensos rayos ultravioletas e infrarrojos visibles e invisibles que pueden quemar los ojos y la piel.

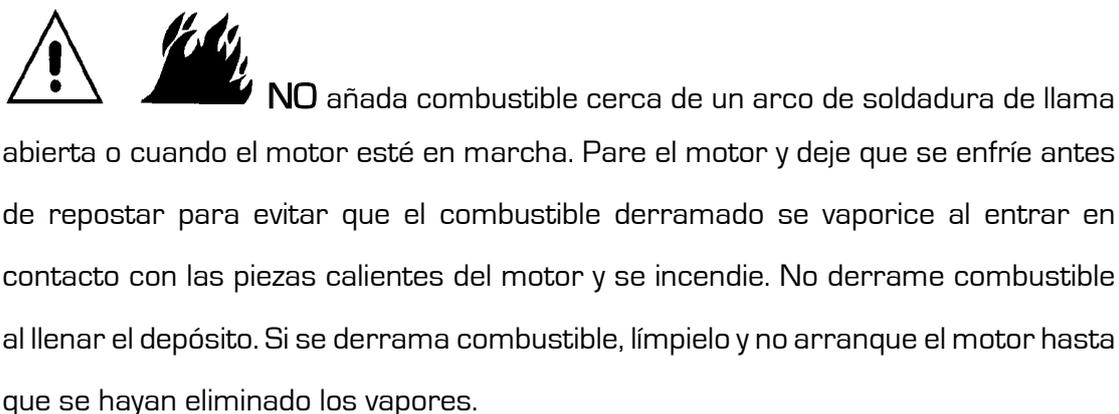
- Utilice una pantalla con el filtro adecuado y placas protectoras para proteger sus ojos de las chispas y los rayos del arco cuando suelde u observe la soldadura por arco abierto.
- Utilice ropa adecuada fabricada con material duradero resistente a las llamas para

proteger su piel y la de sus compañeros de los rayos del arco.

- Proteja al resto del personal cercano con una pantalla adecuada no inflamable y/o adviértales de que no observen el arco ni se expongan a los rayos del arco ni a las salpicaduras o al metal caliente.



- Mantenga todas las protecciones, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su posición y en buen estado. Mantenga las manos, el pelo, la ropa y las herramientas alejados de las correas trapezoidales, los engranajes, los ventiladores y todas las demás piezas móviles al arrancar, hacer funcionar o reparar el equipo.
- No acerque las manos al ventilador del motor. No intente anular el regulador o el ralentí empujando las varillas de control del acelerador mientras el motor esté en marcha.



incendio o una explosión.

La soldadura en recipientes cerrados, como tanques, bidones o tuberías, puede provocar su explosión. Las chispas que saltan del arco de soldadura, de la pieza de trabajo caliente y del equipo caliente pueden provocar incendios y quemaduras. El contacto accidental del electrodo con objetos metálicos puede provocar chispas, explosión, sobrecalentamiento o incendio. Compruebe y asegúrese de que la zona es segura antes de realizar cualquier soldadura

- Retire el material con riesgo de incendio de la zona de soldadura. Si no es posible, cúbralos para evitar que las chispas de soldadura provoquen un incendio. Recuerde que las chispas de soldadura y los materiales calientes procedentes de la soldadura pueden pasar fácilmente a través de pequeñas grietas y aberturas a las zonas adyacentes. Evite soldar cerca de conductos hidráulicos. Tenga a mano un extintor de incendios.
- Cuando deban utilizarse gases comprimidos en el lugar de trabajo, deberán tomarse precauciones especiales para evitar situaciones peligrosas.
- Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo esté tocando el trabajo o la masa. El contacto accidental puede provocar un sobrecalentamiento y crear un riesgo de incendio.
- No caliente, corte ni suelde tanques, bidones o contenedores hasta que se hayan tomado las medidas adecuadas para asegurarse de que tales procedimientos no provocarán vapores inflamables o tóxicos procedentes de las sustancias de su interior. Pueden provocar una explosión aunque hayan sido "limpiados".
- Ventile las piezas fundidas huecas o los recipientes antes de calentarlos, cortarlos o soldarlos. Pueden explotar.
- El arco de soldadura lanza chispas y salpicaduras. Lleve prendas de protección sin aceite, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin puños, zapatos altos y un gorro sobre el pelo. Utilice tapones para los oídos cuando suelde fuera de

posición o en lugares confinados. Lleve siempre gafas de seguridad con protección lateral cuando se encuentre en una zona de soldadura.

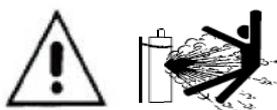
- Conecte el cable de trabajo a la obra lo más cerca posible de la zona de soldadura. Los cables de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados de la zona de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente de soldadura pase a través de cadenas de elevación, cables de grúa u otros circuitos alternativos. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar las cadenas o cables de elevación hasta que fallen.



Las piezas giratorias pueden ser peligrosas.

- Utilice únicamente bombonas de gas comprimido que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y reguladores que funcionen correctamente diseñados para el gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, racores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y mantenerse en buen estado.
- Mantenga siempre los cilindros en posición vertical firmemente encadenados a un tren de rodaje o a un soporte fijo.
- Los cilindros deben estar localizados:
 - Lejos de zonas donde puedan recibir golpes o sufrir daños físicos.
 - A una distancia segura de las operaciones de soldadura o corte por arco y de cualquier otra fuente de calor, chispas o llamas.
- No permita nunca que el electrodo, el portaelectrodo o cualquier otra pieza eléctricamente "caliente" toque una botona de gas.
- Mantenga la cabeza y la cara alejadas de la salida de la válvula de la botella cuando la abra.
- Los tapones de protección de las válvulas deben estar siempre colocados y

apretados a mano, excepto cuando la botella esté en uso o conectada para su uso.



Bombonas de gas.

Las bombonas de gas de protección contienen gas a alta presión. Si se daña, un cilindro puede explotar. Dado que los cilindros de gas suelen formar parte del proceso de soldadura, asegúrese de tratarlos con cuidado. Los CILINDROS pueden explotar si se dañan.

- Proteja las bombonas de gas del calor excesivo, los golpes mecánicos, los daños físicos, la escoria, las llamas abiertas, las chispas y los arcos voltaicos.
- Asegúrese de que los cilindros estén bien sujetos y en posición vertical para evitar que se vuelquen o se caigan.
- Nunca permita que el electrodo de soldadura o la pinza de masa toquen el cilindro de gas, no tienda cables de soldadura sobre el cilindro.
- Nunca suelde sobre una bombona de gas a presión, explotará y le matará.
- Abra lentamente la válvula de la bombona y aleje la cara de la válvula de salida de la bombona y del regulador de gas.



Acumulación de gas.

La acumulación de gas puede causar un ambiente tóxico, agotar el contenido de oxígeno en el aire y provocar la muerte o lesiones. Muchos gases utilizados en la soldadura son invisibles e inodoros.

- Cierre el suministro de gas de protección cuando no lo utilice.
- Ventile siempre los espacios confinados o utilice un respirador con suministro de

aire aprobado.



Campos eléctricos y magnéticos.

La corriente eléctrica que circula por cualquier conductor provoca campos eléctricos y magnéticos (CEM) localizados. El debate sobre el efecto de los CEM continúa en todo el mundo. Hasta ahora, ninguna prueba material demuestra que los CEM puedan tener efectos sobre la salud. Sin embargo, la investigación sobre el efecto de los CEM sigue en curso. Antes de llegar a ninguna conclusión, deberíamos minimizar la exposición a los CEM lo menos posible.

Para minimizar los CEM, debemos utilizar los siguientes procedimientos:

- Tienda juntos los cables de los electrodos y de trabajo - Asegúrelos con cinta adhesiva cuando sea posible.
- Todos los cables deben estar apartados y lejos del operario.
- No enrolle nunca el cable de alimentación alrededor de su cuerpo.
- Asegúrese de que la máquina de soldar y el cable de alimentación estén lo más lejos posible del operario según las circunstancias reales.
- Conecte el cable de trabajo a la pieza lo más cerca posible de la zona a soldar.
- Las personas con marcapasos deben alejarse de la zona de soldadura.



El ruido puede dañar la audición.

El ruido de algunos procesos o equipos puede dañar la audición. Debe protegerse los oídos de los ruidos fuertes para evitar la pérdida permanente de audición.

- Para proteger su oído de los ruidos fuertes, utilice tapones protectores y/o orejeras. Proteja a los demás en el lugar de trabajo.

- Los niveles de ruido deben medirse para asegurarse de que los decibelios (sonido) no superan los niveles de seguridad.



Piezas calientes.

Los elementos que se sueldan generan y mantienen un calor elevado y pueden provocar quemaduras graves. No toque las piezas calientes con las manos desnudas. Deje transcurrir un periodo de enfriamiento antes de trabajar con la pistola de soldar. Utilice guantes y ropa de soldadura aislantes para manipular las piezas calientes y evitar quemaduras.

§1.3 Clasificación de los dispositivos CEM



Dispositivo de clase A de radiación.

- Sólo puede utilizarse en la zona industrial
- Si se utiliza en otra zona, puede causar problemas de conexión y radiación del circuito.

Dispositivo de clase de radiación B.

- Puede satisfacer los requisitos de radiación de la zona residencial y la zona industrial. También puede utilizarse en zonas residenciales cuya energía se suministra mediante un circuito público de baja tensión.

El dispositivo CEM puede clasificarse según la placa de características o los datos técnicos.

Las soldadoras hanker pertenecen a la clase A.

§1.4 Medida CEM



En la situación especial, El área especificada puede verse afectada, la norma del valor límite de radiación se ha cumplido (por ejemplo: El dispositivo, que es fácilmente afectado por el electromagnetismo, se utiliza en el lugar de instalación, o hay radio o TV cerca del lugar de instalación). En estas condiciones, el operador deberá adoptar algunas medidas adecuadas para eliminar las interferencias.

De acuerdo con las normas nacionales e internacionales, debe comprobarse la situación electromagnética y la capacidad antiinterferente de los dispositivos ambientales: .

- Dispositivo de seguridad
- Línea eléctrica, línea de transmisión de señales y línea de transmisión de datos
- Equipos de procesamiento de datos y equipos de telecomunicaciones
- Dispositivo de inspección y calibración

Las medidas eficaces evitan el problema de la EMC:

a) Fuente de energía

Aunque la conexión de la fuente de alimentación cumpla las normas, debemos tomar medidas adicionales para eliminar las interferencias electromagnéticas. (Por ejemplo: utilizar el filtro de alimentación adecuado.)

b) La línea de soldadura

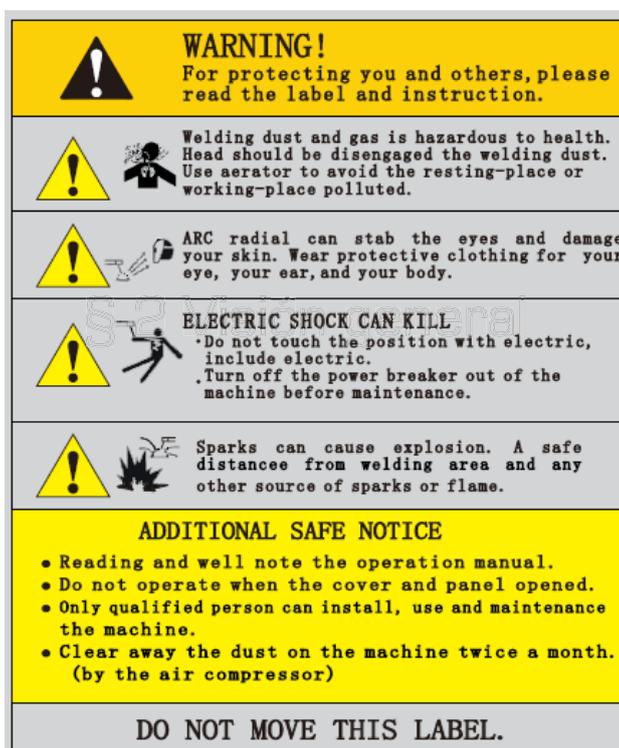
- Intente acortar la longitud del cable
- Coloque el cable
- Aléjese de otros cables

c) Conexión equipotencial

- d) Conexión a tierra de la pieza de trabajo
- Cuando sea necesario, utilice la capacitancia adecuada para conectar la toma de tierra.
- e) Blindaje, cuando sea necesario
- Blindar los dispositivos del entorno
 - Blindar toda la máquina de soldar

§1.5 Etiqueta de advertencia

El aparato con una etiqueta de advertencia. **No quite, destruya ni cubra esta etiqueta.** Estas advertencias están destinadas a evitar operaciones incorrectas del dispositivo que podrían resultar en lesiones personales graves o daños a la propiedad.



§2.1 Breve introducción

La serie MIG de soldadoras adopta la última tecnología de modulación por ancho de pulsos (PWM) y los módulos de potencia del transistor bipolar de puerta aislada (IGBT). Utiliza frecuencias de conmutación en el rango de 20KHz-50KHz para sustituir a las tradicionales máquinas de soldar de tipo transformador de frecuencia de línea. Así, las máquinas se caracterizan por su excelente respuesta dinámica, portabilidad, tamaño reducido, peso ligero, bajo consumo de energía, etc.

Las soldadoras de la serie MIG utilizan gases mixtos como gas de protección para realizar la soldadura con gas de protección, gas activo (Ar+O₂ 、 Ar+CO₂) como gas de protección para realizar la soldadura MAG y gas inactivo (Ar) como gas de protección para realizar la soldadura MIG.

Las soldadoras de la serie MIG tienen incorporadas funciones de protección automática para proteger las máquinas de sobretensión, sobrecorriente y sobrecalentamiento. Si se produce alguno de los problemas anteriores, la lámpara de alarma del panel frontal se encenderá y la corriente de salida se cortará automáticamente para que la máquina se proteja y prolongue la vida útil del equipo.

Serie MIG Características:

1. Sistema de control digital, visualización en tiempo real de los parámetros de soldadura;
2. Fuente de potencia multifunción de alto rendimiento (MIG/MAG);
3. Control de la forma de onda, arco de soldadura estable;
4. Tecnología IGBT, bajo consumo de energía;

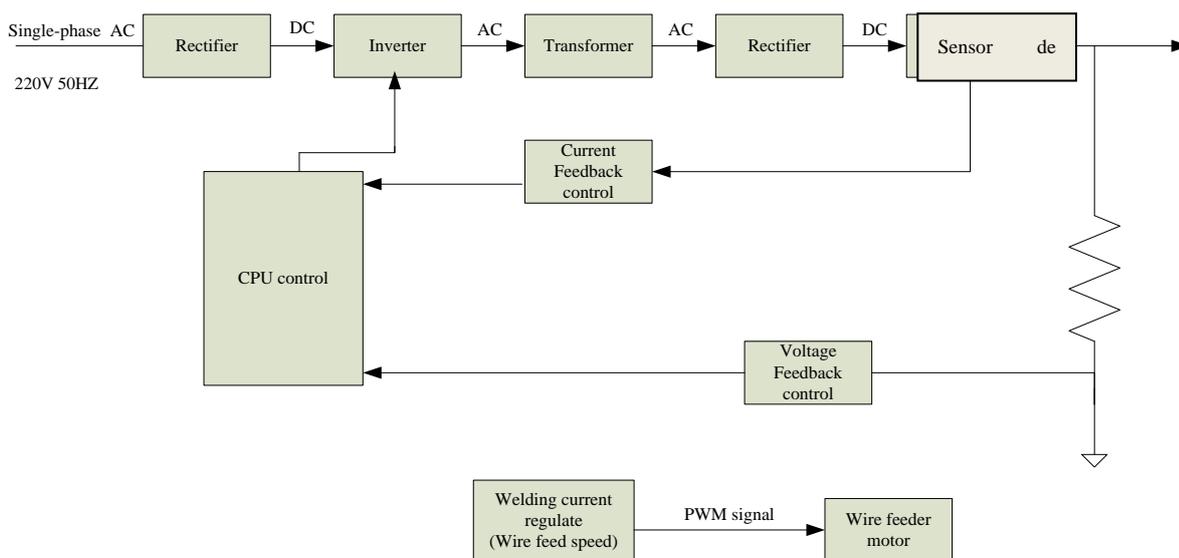
La soldadora de la serie MIG es adecuada para la soldadura en todas las posiciones de diversas chapas de acero inoxidable, acero al carbono, acero aleado, cobre, titanio, etc., que también se aplica a la instalación de tuberías, reparación de moldes, petroquímica, decoración arquitectónica, reparación de automóviles, bicicletas, artesanía y fabricación común.

MAG = Soldadura con gas activo metálico

MIG = Soldadura con gas inerte metálico

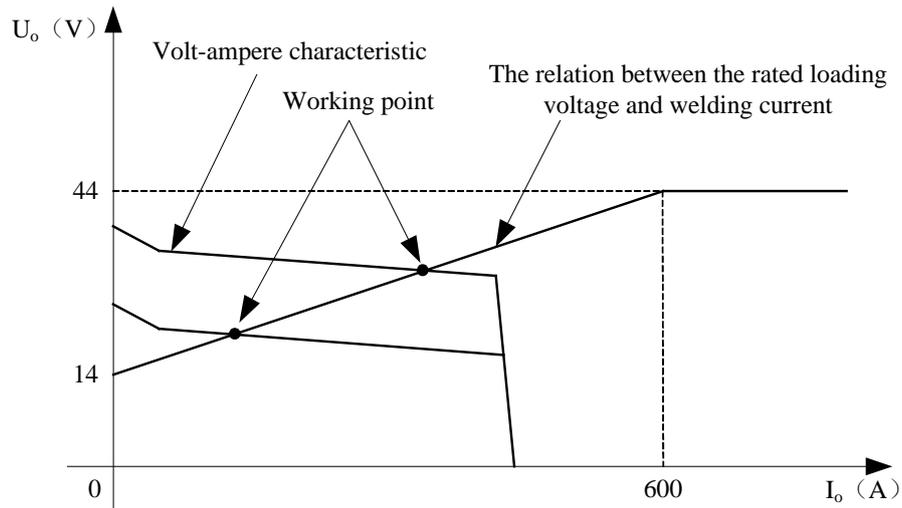
§2.2 Principio de funcionamiento

El principio de funcionamiento de la soldadora MULTIMIG serie SYN se muestra en la siguiente figura. La CA monofásica de frecuencia de trabajo de 220 V se rectifica en CC, después se convierte en CA de frecuencia media (unos 20 KHz) mediante un dispositivo inversor (IGBT), tras reducir la tensión mediante un transformador medio (el transformador principal) y rectificar mediante un rectificador de frecuencia media [diodos de recuperación rápida], y se emite mediante un filtrado de inductancia. El circuito adopta la tecnología de control de retroalimentación de corriente para asegurar la salida de corriente de forma estable cuando se utiliza MMA o TIG. Y adopta la tecnología de control de retroalimentación de voltaje para asegurar la salida de voltaje de forma estable cuando se utiliza MIG. Mientras tanto, el parámetro de la corriente de soldadura se puede ajustar de forma continua e infinita para cumplir con los requisitos de la artesanía de soldadura.

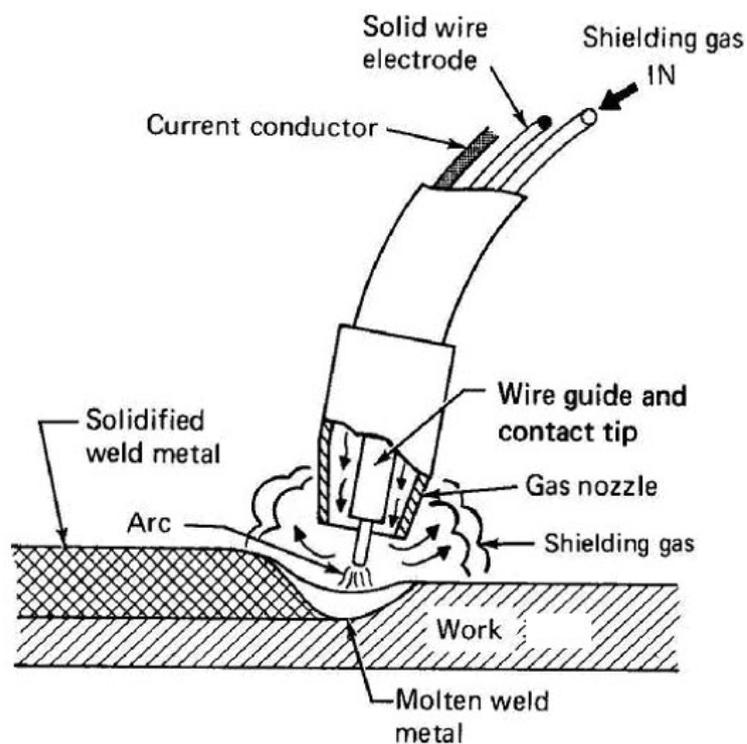


§2.3 Característica voltio-amperio

La máquina de soldar de la serie MIG tiene una excelente característica voltio-amperio, cuyo gráfico se muestra en la figura siguiente. La relación entre la tensión nominal de carga U_2 y la corriente de soldadura I_2 es la siguiente: $U_2 = 14 + 0,05I_2$ [V]



§2.4 Principios de soldadura



§3 Instalación y ajuste

§3.1 Parámetros

HELIOS

WORLD OF

HMM-366-40E

MAGNIFY 3660

3X

SKU: HMM-366-40E	V01	MANUFACTURED:HL2311	CE
		EN60974-1:2012	

WELDING OUTPUT multiprocess

		$U_0=95V$	U_1	MIG 400V		
			20A/15V~320A/32.5V			
			X	70%	100%	
			I_2	360A	230A	
			U_2	32.5V	25.5V	

		$U_0=95V$	U_1	TIG 400V		
			10A/10.4V~360A/24.4V			
			X	70%	100%	
			I_2	360A	230A	
			U_2	24.4V	19.2V	

		$U_0=95V$	U_1	MMA 400V		
			10A/20.4V~360A/30.4V			
			X	70%	100%	
			I_2	360A	230A	
			U_2	30.4V	28V	

ENERGY INPUT

	$U_3=400V$	MIG	$I_{1max}=21.5A$	$I_{1eff}=13.4A$
		TIG	$I_{1max}=18.0A$	$I_{1eff}=11.5A$
		MMA	$I_{1max}=26.5A$	$I_{1eff}=16.5A$

IP21S	ISULATION CLASS: H
-------	--------------------

HELIOSWELDS.COM

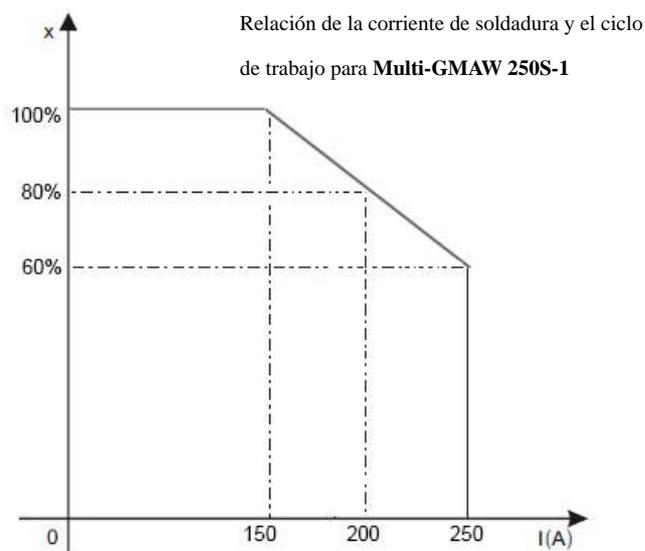
HMM-366-40E-TPI
Hecho en China
Made in China

§3.2 Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

La letra "X" significa Duty Cycle (ciclo de trabajo), que se define como la parte del tiempo que una máquina de soldar puede soldar de forma continua con su corriente nominal de salida dentro de un determinado ciclo de tiempo (10 minutos).

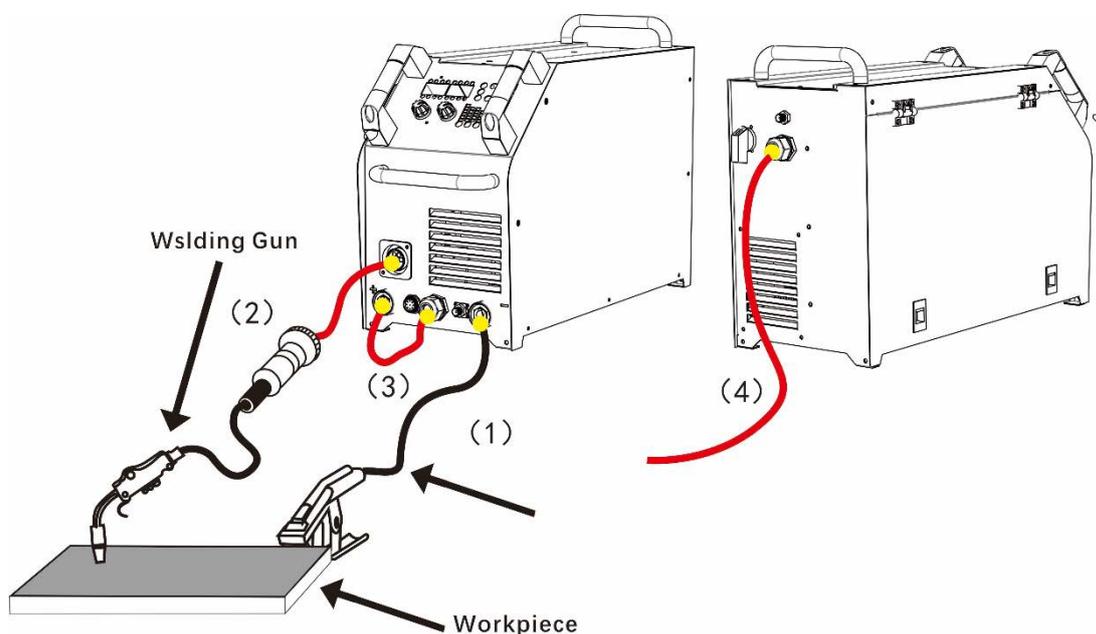
La relación entre el ciclo de trabajo "X" y la corriente de soldadura de salida "I" se muestra en la figura de la derecha.

Si la máquina de soldar se sobrecalienta, el sensor de protección contra sobrecalentamiento IGBT enviará una señal a la unidad de control de la máquina de soldar para que corte la corriente de soldadura de salida y encienda la lámpara piloto de sobrecalentamiento en el panel frontal. En ese caso, la máquina no deberá soldar durante 10-15 minutos para enfriarse con el ventilador en marcha. Cuando vuelva a utilizar la máquina, deberá reducir la corriente de salida de soldadura o el ciclo de trabajo.



§3.3 Conexión de equipos

§3.3.1 Soldadura MIG- Alambre blindado con gas



(1) Inserte la clavija del cable de tierra en la toma negativa de la parte delantera de la máquina y apriétela.

(2) Enchufe la antorcha de soldadura en la toma de conexión de la antorcha MIG del panel frontal y apriétela.

IMPORTANTE : Cuando conecte la antorcha asegúrese de apretar la conexión. Una conexión floja puede provocar que el conector se arquee y dañe la máquina y el conector de la pistola.

(3) Conecte el cable de conexión de potencia MIG al enchufe positivo de salida de potencia de soldadura.

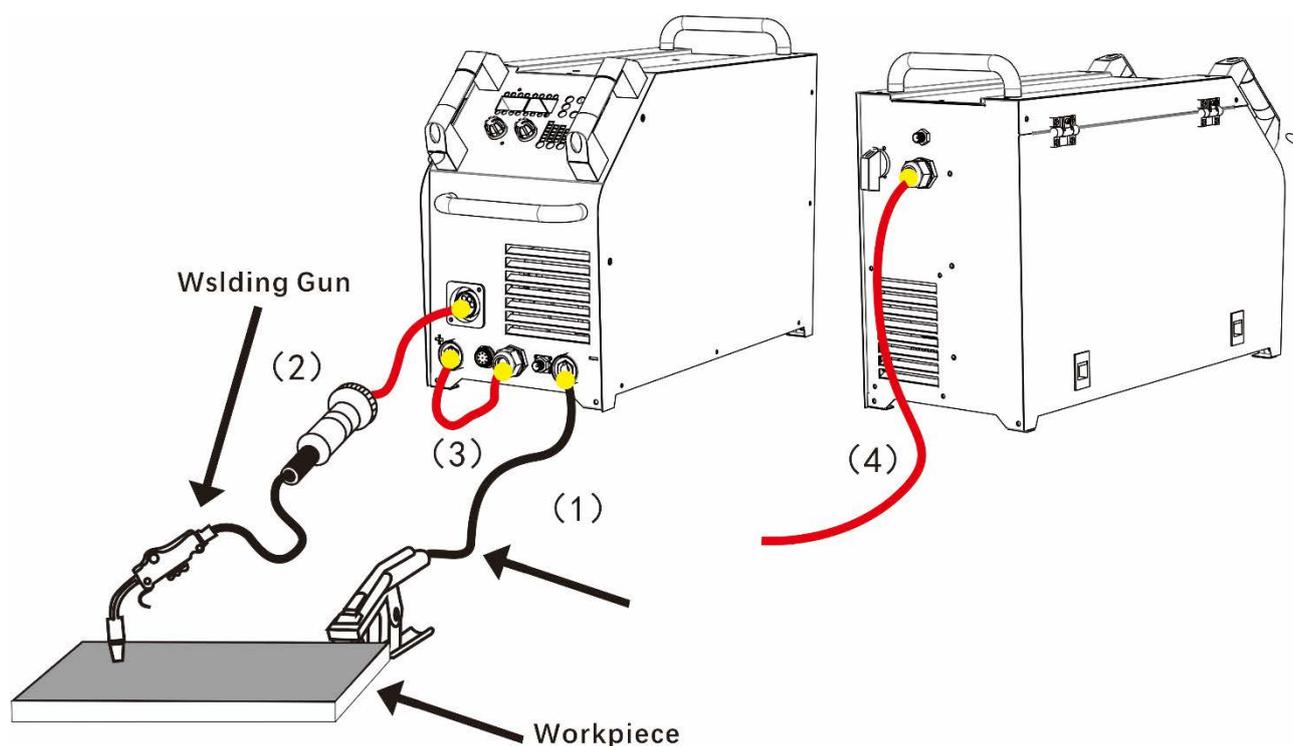
Tenga en cuenta que si no se realiza esta conexión, ¡no habrá conexión eléctrica con la antorcha de soldadura!

(4) Conecte el regulador de gas a la bombona de gas y conecte la tubería de gas al regulador de gas. **Compruebe que no haya fugas.**

(5) Conecte la tubería de gas al conector de gas del panel trasero. **Compruebe que no haya fugas**

(6) Conecte el cable de alimentación de la máquina de soldar con el interruptor de salida de la caja eléctrica in situ.

§3.3.2 Soldadura MIG - Hilo sin gas



Coloque el interruptor ON/OFF [situado en el panel trasero] en la posición OFF.

(1) Inserte la clavija del cable de tierra en la toma positiva de la parte delantera de la máquina y apriétela.

(2) Enchufe la antorcha de soldadura en la toma de conexión de la antorcha MIG del panel frontal y apriétela.

IMPORTANTE : Cuando conecte la antorcha asegúrese de apretar la conexión. Una conexión floja puede provocar que el conector se arquee y dañe la máquina y el conector de la pistola.

(3) Conecte el cable de conexión de potencia MIG al enchufe negativo de salida de potencia de soldadura.

Tenga en cuenta que si no se realiza esta conexión, ¡no habrá conexión eléctrica con la antorcha de soldadura!

(4) Conecte el cable de alimentación de la máquina de soldar con el interruptor de salida de la caja eléctrica in situ.

§3.3.3 PISTOLA DE CARRETE

Coloque el interruptor ON/OFF (situado en el panel trasero) en la posición OFF.

(1) Conecte el conector rápido del cable de masa a la toma negativa de salida de potencia de soldadura. Conecte la pinza de masa a la pieza de trabajo. El contacto con la pieza de trabajo debe ser un contacto firme con metal limpio y desnudo, sin corrosión, pintura ni cascarilla en el punto de contacto.

(2) Conecte el euroconector de la pistola de carrete al euroconector de la máquina.

IMPORTANTE : Cuando conecte la antorcha asegúrese de apretar la conexión. Una conexión floja puede provocar que el conector se arquee y dañe la máquina y el conector de la pistola.

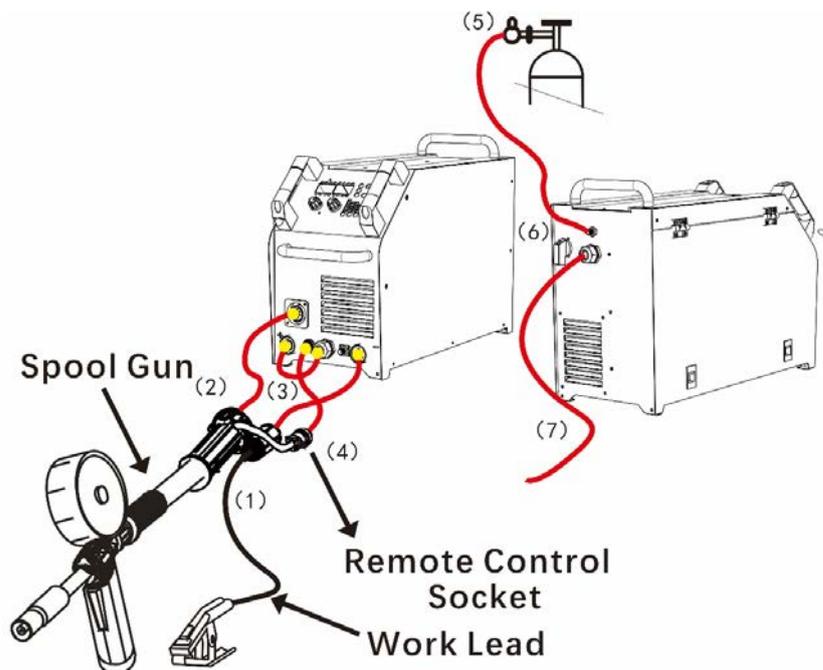
(3) Conecte el cable de conexión de potencia MIG al enchufe positivo de salida de potencia de soldadura.

(4) Conecte la clavija de interfaz de la pistola de carrete a la toma remota de la máquina. Coloque el interruptor de la pistola de carrete en la posición "on".

(5) Conecte el regulador de gas a la bombona de gas y conecte la tubería de gas al regulador de gas. **Compruebe que no haya fugas.**

(6) Conecte la línea de gas al conector de gas del panel trasero. **Compruebe que no haya fugas**

(7) Conecte el cable de alimentación de la máquina de soldar con el interruptor de salida de la caja eléctrica in situ.



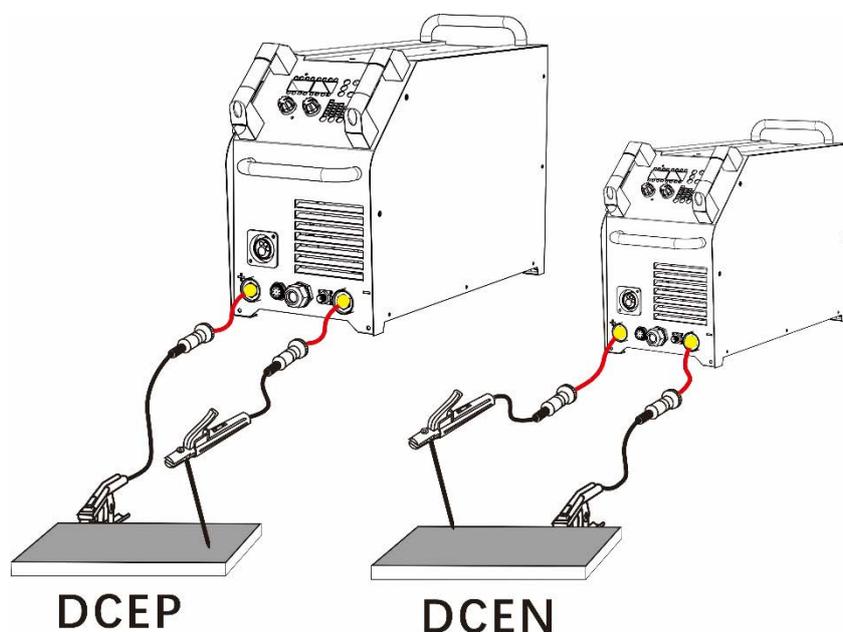
Setup for Spool Gun welding with gas shielded MIG wire

§3.3.4 Soldadura MMA

Conexión de los cables de salida Esta máquina de soldar dispone de dos tomas. Para la soldadura MMA se muestra el portaelectrodo conectado a la toma positiva, mientras que el cable de masa (pieza de trabajo) se conecta a la toma negativa, esto se conoce como DCEP. Sin embargo, varios electrodos requieren una polaridad diferente para obtener resultados óptimos y debe prestarse especial atención a la polaridad, consulte la información del fabricante del electrodo para conocer la polaridad correcta.

DCEP: Electrodo conectado a la toma de salida "+".

DCEN: Electrodo conectado a la toma de salida "-".

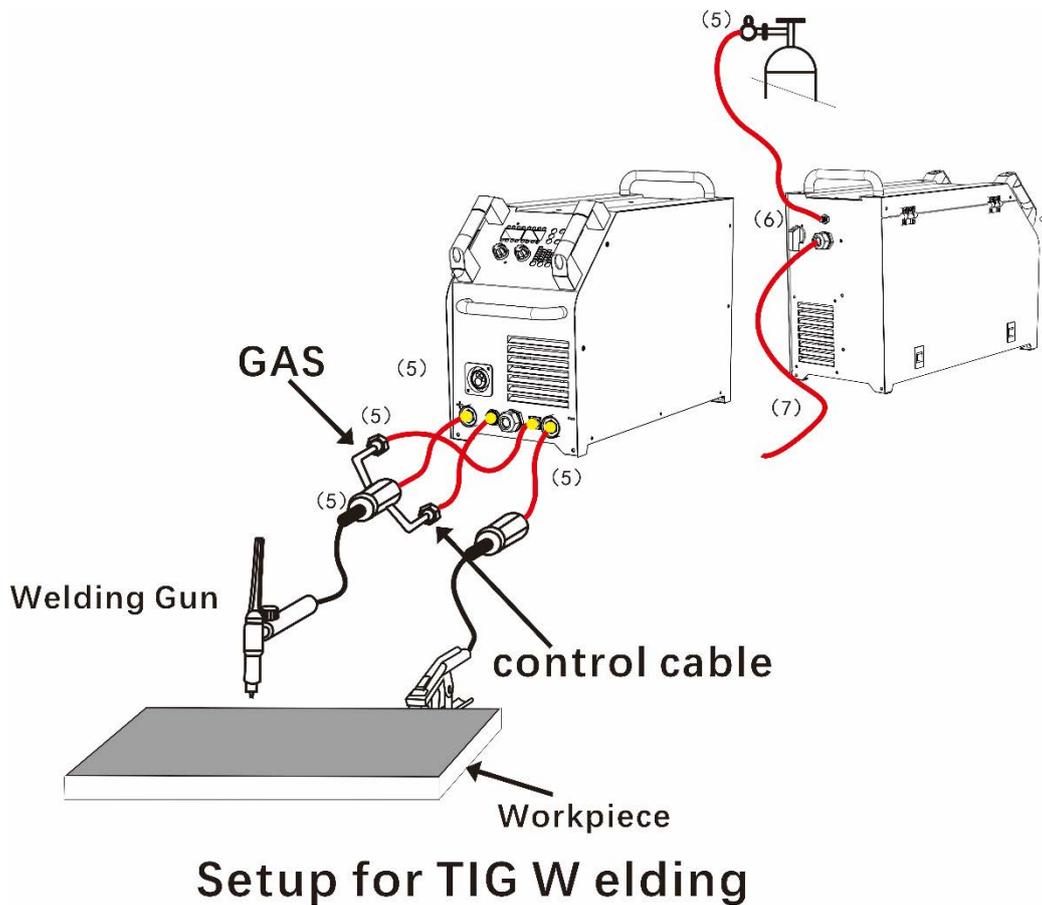


Coloque el interruptor ON/OFF (situado en el panel trasero) en la posición OFF.

- (1) Conecte el cable de tierra a "-", apriete en el sentido de las agujas del reloj;
- (2) Conecte la pinza de masa a la pieza de trabajo. El contacto con la pieza de trabajo debe ser un contacto firme con metal limpio y desnudo, sin corrosión, pintura ni cascarilla en el punto de contacto.
- (3) Conecte el cable del electrodo a "+", apriételo en el sentido de las agujas del reloj;

- [4] Cada máquina está equipada con un cable de alimentación debe basarse en la tensión de entrada de soldadura cable de alimentación conectado a la posición adecuada, no para recoger la tensión incorrecta;
- [5] Con el correspondiente terminal o toma de alimentación de entrada buen contacto y evitar la oxidación;
- [6] Con un multímetro mida la tensión de entrada dentro del rango de fluctuación;
- [7] La toma de tierra está bien conectada.

§3.3.5 Soldadura TIG

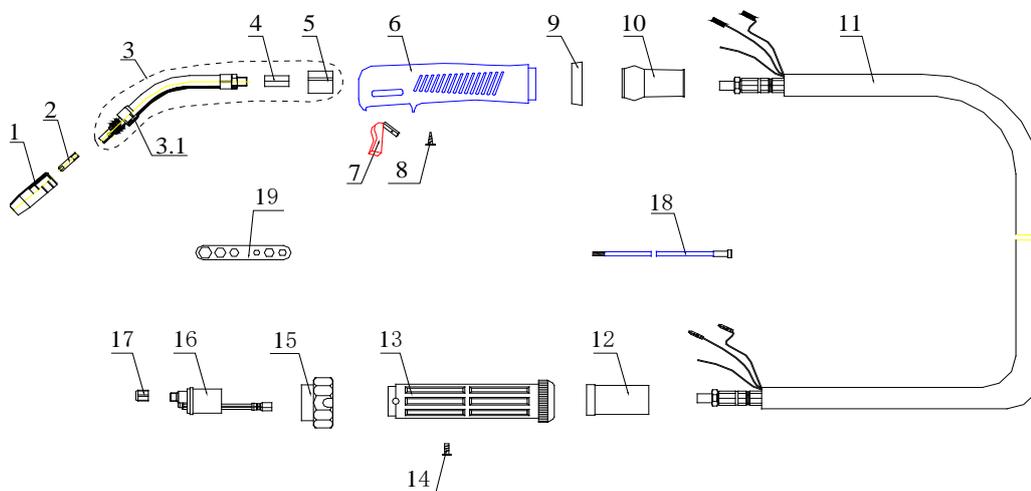


Coloque el interruptor ON/OFF (situado en el panel trasero) en la posición OFF.

- [1] Conecte el cable de masa a "+", apriételo en el sentido de las agujas del reloj; Conecte la pinza de masa a la pieza de trabajo. El contacto con la pieza de trabajo debe ser un contacto firme con metal limpio y desnudo, sin corrosión, pintura ni cascarilla en el punto de contacto.
- [2] Conecte el cable de la antorcha TIG a "-", apriételo en el sentido de las agujas del reloj.
- [3] Conecte el enchufe remoto de la antorcha TIG a la toma remota, asegurándose de que todas las conexiones estén bien apretadas.
- [4] Conecte la conexión de gas de la antorcha TIG a la salida de gas TIG , asegurándose de que todas las conexiones estén bien apretadas. Coloque el interruptor remoto en posición 'on' / 'off ' según sea necesario.
- [5] Conecte el regulador de gas a la bombona de gas y conecte el conducto de gas al regulador de gas.
- [6] Conecte la línea de gas al conector de gas de entrada de la máquina a través del conector de cierre rápido situado en el panel trasero. **Compruebe si hay fugas**
- [7] Conecte el cable de alimentación de la máquina de soldar con el interruptor de salida de la caja eléctrica in situ.

§3.4 Mantenimiento del mecanismo de la pistola MIG

§3.4.1 Gráficos de disección para el MIG GUN



§3.4.2 Lista de piezas para el MIG GUN

NO.	Descripción	CANT.	Observación
1	Consejo D.12 14-15AK	1	
2	Boquilla eléctrica 0,8/M6*25	1	
3	Cuello de pistola de ganso 15AK (Adaptador hexangular y adaptador de plástico)	1	
3.1	Arma de ganso 15AK	1	
4	Adaptador hexangular	1	
5	Adaptador de plástico	1	
6	MIG mango azul	1	
7	Interruptor de la linterna 21,8 mm	1	
8	Tornillo D.3*10	3	
9	Anillo de bloqueo del asa	1	
10	Junta de fijación del cable 15AK	1	
11	Cable coaxial equipo /16mmq/3m	1	
12	Guardacabos 12-16-25 MMQ	1	

13	CO ₂ Dedal euro-trasero	1	
14	Tornillo M4*6 UNI 6107	1	
15	Tuerca de seguridad de la antorcha / rosca de tornillo de plástico	1	
16	Enchufe principal europeo/pasador de flexibilidad	1	
17	Contratuerca del tubo de alimentación	1	
18	Tubo de alimentación aislante 0,6-0,8 3m, Azul	1	
19	Llave para la boquilla eléctrica	1	

§3.4.3 el funcionamiento para el MIG GUN

1. Realice el mantenimiento del mecanismo de alimentación de alambre al menos cada vez que cambie el carrete.

-Compruebe el desgaste de la ranura del rodillo de alimentación y cámbielo cuando sea necesario.

-Limpie la guía de alambre de la pistola de soldar con aire comprimido.

2. Limpieza de la guía de alambre

La presión de los rodillos de alimentación elimina el polvo metálico de la superficie del alambre de relleno, que luego encuentra su camino hacia la guía de alambre. Si la guía de alambre no se limpia, se obstruye gradualmente y provoca fallos en la alimentación de alambre. Limpie la guía de alambre de la siguiente manera:

Retire la boquilla de gas de la pistola de soldar, la punta de contacto y el adaptador de la punta de contacto.

Con una pistola neumática, introduzca aire comprimido a través de la guía de alambre.

Limpie el mecanismo de alimentación de alambre y la carcasa del carrete con aire comprimido.

Vuelva a colocar las piezas de la pistola de soldar. Apriete la punta de contacto y el adaptador de la punta de contacto con una llave inglesa.

3. Cambio de la guía de alambre

Si la guía del hilo está demasiado desgastada o totalmente obstruida, cámbiela por una nueva siguiendo las instrucciones siguientes.

Abra la tuerca de montaje de la guía de cable que deja al descubierto el extremo de la guía de cable.

Enderece el cable de la pistola de soldar y retire la guía de alambre de la pistola.

Introduzca una nueva guía de alambre en la pistola. Asegúrese de que la guía de alambre entra hasta el fondo en el adaptador de la punta de contacto y de que hay una junta tórica en el extremo de la máquina de la guía.

Apriete la guía de cable en su sitio con la tuerca de montaje.

Corte la guía de alambre a 2 mm de la tuerca de montaje y lime los bordes afilados del corte redondo.

Vuelva a colocar la pistola en su sitio y apriete las piezas con una llave inglesa.

Enhebrar el alambre de relleno

Enhebre el alambre de relleno según los pasos siguientes:

Abra el alojamiento del carrete pulsando el botón de apertura e instale el carrete de alambre de forma que gire en sentido contrario a las agujas del reloj. Puede utilizar un carrete de alambre de 200 mm o de 100 mm de diámetro en la máquina.

Fije el carrete con un seguro de carrete.

Desenganche el extremo del cable del carrete, pero sujételo todo el tiempo.

Enderece el extremo del alambre unos 20 cm y corte el alambre en el lugar enderezado.

Abra el nivel de control de presión que, a su vez, abre el engranaje de alimentación.

Enhebre el alambre a través de la guía trasera del alambre hasta la guía de alambre de la pistola.

Cierre el engranaje de alimentación y fíjelo con la palanca de control de presión. Asegúrese de que el hilo pasa por la ranura del rodillo de alimentación.

Ajuste la presión de compresión con la palanca de control de la presión no más arriba de la mitad de la escala. Si la presión es demasiado alta, arranca fragmentos de metal de la superficie del alambre y puede dañarlo. Por otro lado, si la presión es demasiado baja, el engranaje de alimentación patina y el alambre no se desplaza con suavidad.

Apriete el gatillo de la pistola de soldar y espere a que salga el alambre.

Cierre la tapa del alojamiento del carrete.

Nota: Cuando introduzca el cable en la pistola, no apunte con ella hacia usted ni hacia otras personas.

§4 Funcionamiento

§4.1 Descripción de la disposición de la máquina

Disposición de los paneles frontal y trasero de la máquina de soldar

1. Conector euro de la antorcha MIG.

2. Toma de conexión de salida de potencia de soldadura positiva (+).

3. Cambio de polaridad de la antorcha MIG Conexión de alimentación.

4. Clavija de conexión remota.

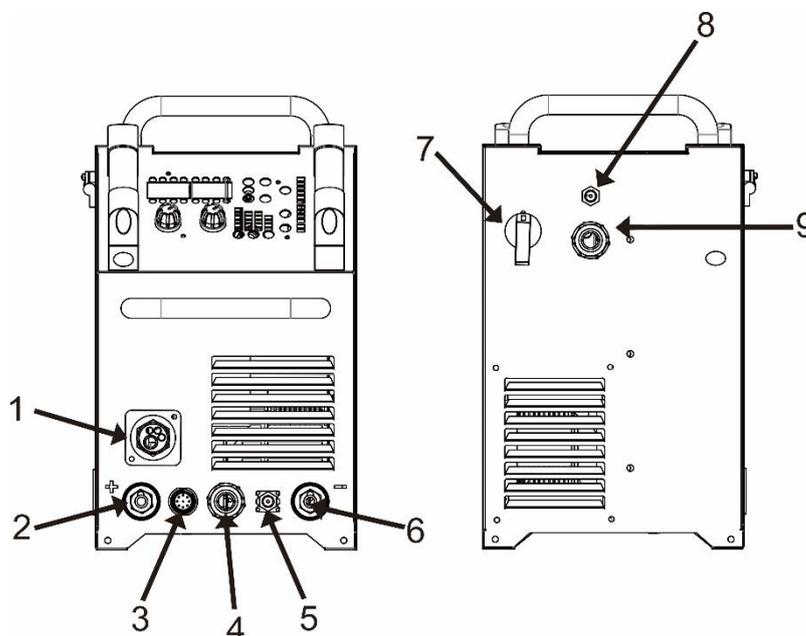
5. Conector de gas para antorcha TIG.

6. Toma de conexión de salida de potencia de soldadura negativa (-).

7. Conector de entrada de gas.

8. Interruptor de encendido.

9. Cable de alimentación de entrada.



Alimentador de alambre de la máquina de soldar

10. Portabobinas.

14. Pomo de preflujo

15. Ajuste de la tensión de alimentación del

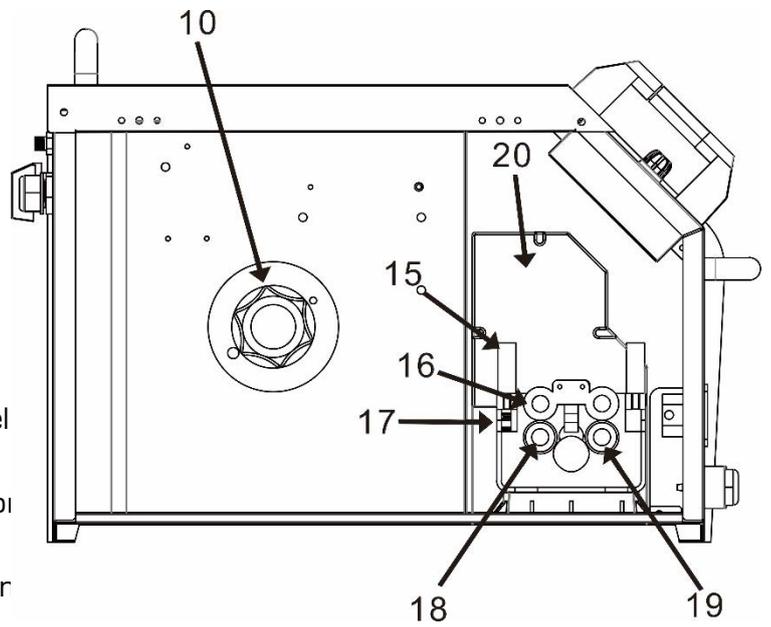
16. Brazo tensor de alimentación de alambri

17. Guía de entrada del alimentador de alar

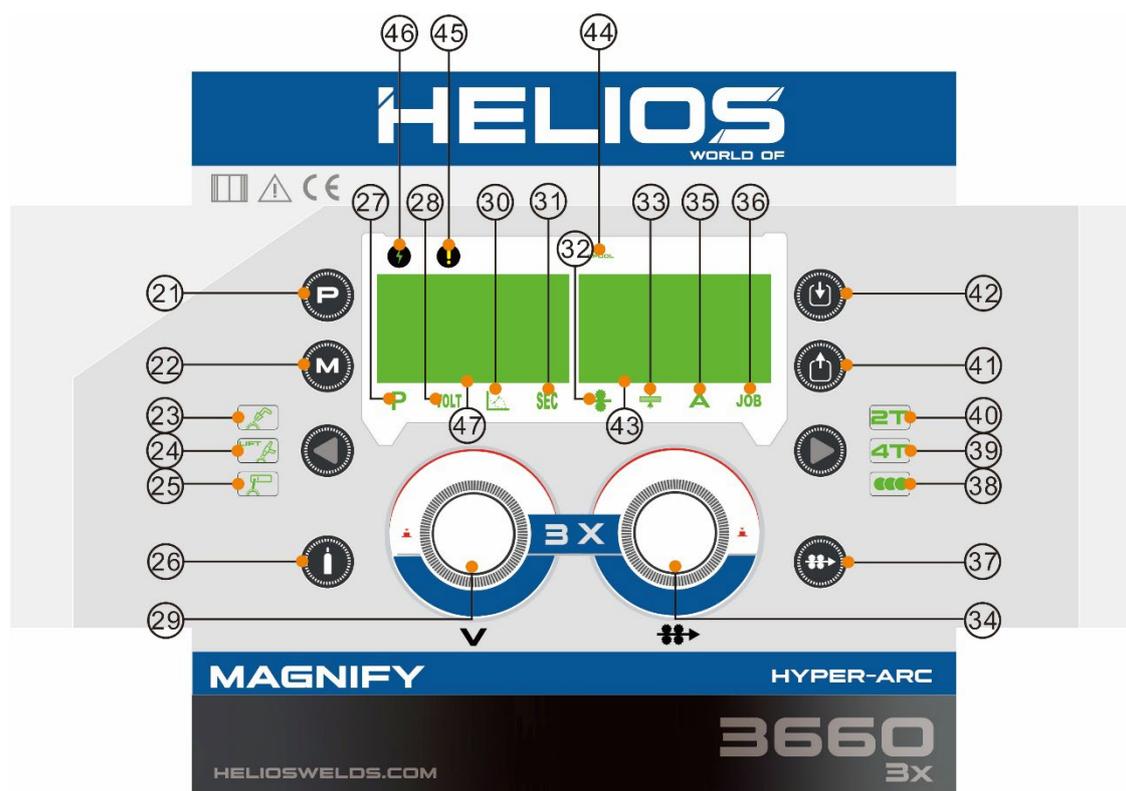
18. Retenedor del rodillo impulsor (2x).

19. Rodillo impulsor de alambre (2x).

20. Motor de alimentación de alambre



Panel de control de la máquina de soldar



- | | |
|---|------------------------------------|
| 21 .Seleccionar programa | 35 .Indicador de corriente |
| 22. Seleccionar función | 36. Indicador de parámetros. |
| 23. Modelo MIG | 37. Alimentador rápido de alambre |
| 24. Modelo TIG | 38. Modelo de soldadura por puntos |
| 25. Modelo MMA | 39. Modelo 4T |
| 26. Comprobación de gas | 40. Modelo 2T |
| 27. Ajuste de parámetros. | 41. Derivación de parámetros. |
| 28. Ajuste de los parámetros de tensión. | 42. Importación de parámetros |
| 29. Botón de ajuste de la tensión. | 43. Visualización actual |
| 30. Control de olas. | 44. Función de pistola de carrete |
| 31. Segunda luz. | 45. Indicador de alarma |
| 32. Indicador del alimentador de alambre. | 46. Indicador de encendido |
| 33. Botón de encendido | 47. Indicador de tensión |

§4. 2 Operación de soldadura

§4.2.1 Funcionamiento en modo MIG

1. Elección del gas de protección

- 1) Cuando el material del alambre es Fe, el gas de protección es 80%Ar + 20%CO₂ ;
- 2) Cuando el material del alambre es Ss, el gas de protección es 98%Ar + 2%O₂ ;
- 3) Cuando el material del hilo es Al, el gas de protección es 100%Ar.

2. Elección del estado de soldadura

- 1) Seleccione 'MIG' con la tecla de método de soldadura.
- 2) Interruptor de la pistola de carrete apagado (hacia abajo) ;
- 3) Interruptor de cable manual e interruptor de comprobación de aire;
- 4) Ajuste de retroceso, ajuste de alimentación lenta, ajuste de postflujo, ajuste de perilla de preflujo;
- 5) Ajuste los parámetros de soldadura según sus necesidades utilizando el mando del panel frontal. Usted

¡ya están listos para soldar!

§4.2.2 Funcionamiento del modo SPOOL GUN

- 1) De acuerdo con el método anterior para instalar es correcta, gire el interruptor de encendido a la posición "ON", la luz de encendido L.E.D. debe iluminarse, el ventilador se enciende, el dispositivo funcione correctamente.
- 2) Seleccione 'MIG manual' con la tecla de método de soldadura.
- 3) Interruptor de la pistola de carrete encendido (arriba)
- 4) Ajuste los parámetros de soldadura según sus necesidades con el mando del panel frontal. Usted

¡ya están listos para soldar!

§4.2.3 Funcionamiento en modo TIG

- 1) De acuerdo con el método anterior para instalar es correcta, gire el interruptor de encendido a la posición "ON", la luz de encendido L.E.D. debe iluminarse, el ventilador se enciende, el dispositivo funcione correctamente.
- 2) Seleccione 'TIG' con la tecla de método de soldadura.
- 3) Coloque el interruptor remoto en la posición "encendido" o "apagado" según sea necesario.
- 4) Seleccione '2T' o '4T' con la tecla de modo de soldadura.
- 5) Ajuste los parámetros de soldadura según sus necesidades utilizando el mando del panel frontal. Usted

¡ya están listos para soldar!

§4.2.4 Funcionamiento en modo MMA

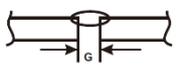
- 1) De acuerdo con el método anterior para instalar es correcta, gire el interruptor de encendido a la posición "ON", la luz de encendido L.E.D. debe iluminarse, el ventilador se enciende, el dispositivo funcione correctamente.
- 2) Seleccione 'MMA' con la tecla de método de soldadura.
- 3) Ajuste los parámetros de soldadura según sus necesidades con el mando del panel frontal. Usted

¡ya están listos para soldar!

Nota: La indicación de corriente es la corriente preajustada antes de soldar y es la corriente de soldadura al soldar. La indicación de tensión es la tensión real.

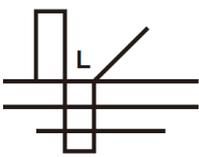
§4.3 Parámetros de soldadura

Referencia de proceso para la soldadura a tope con CO₂ de alambre macizo de acero con bajo contenido en carbono

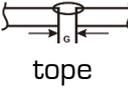
Junta de tope 	Espesor del material (MM)	Brecha radicular G (MM)	Diámetro del alambre (MM)	Corriente de soldadura (A)	Tensión de soldadura (V)	Velocidad de soldadura (CM/MIN)	Caudal de gas (L/MIN)
	0.8	0	0.8	60-70	16-16.5	50-60	10
1.0	0	0.8	75-85	17-17.5	50-60	10-15	
1.2	0	0.8	80-90	17-18	50-60	10-15	
2.0	0-0.5	1.0/1.2	110-120	19-19.5	45-50	10-15	
3.2	0-1.5	1.2	130-150	20-23	30-40	10-20	
4.5	0-1.5	1.2	150-180	21-23	30-35	10-20	
6	0	1.2	270-300	27-30	60-70	10-20	
6	1.2-1.5	1.2	230-260	24-26	40-50	15-20	
8	0-1.2	1.2	300-350	30-35	30-40	15-20	
8	0-0.8	1.6	380-420	37-38	40-50	15-20	
12	0-1.2	1.6	420-480	38-41	50-60	15-20	

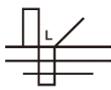
Referencia de proceso para la soldadura angular con CO₂ de alambre macizo de acero con bajo contenido en carbono

Junta de esquina	Espesor del material (MM)	Diámetro del alambre (MM)	Corriente de soldadura (A)	Tensión de soldadura (V)	Velocidad de soldadura (CM/MIN)	Caudal de gas (L/MIN)
	1.0	0.8	70-80	17-18	50-60	10-15
1.2	1.0	85-90	18-19	50-60	10-15	
1.6	1.0/1.2	100-110	18-19.5	50-60	10-15	
1.6	1.2	120-130	19-20	40-50	10-20	

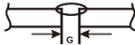
	2.0	1.0/1.2	115-125	19.5-20	50-60	10-15
	3.2	1.0/1.2	150-170	21-22	45-50	15-20
	3.2	1.2	200-250	24-26	45-60	10-20
	4.5	1.0/1.2	180-200	23-24	40-45	15-20
	4.5	1.2	200-250	24-26	40-50	15-20
	6	1.2	220-250	25-27	35-45	15-20
	6	1.2	270-300	28-31	60-70	15-20
	8	1.2	270-300	28-31	60-70	15-20
	8	1.2	260-300	26-32	25-35	15-20
	8	1.6	300-330	25-26	30-35	15-20
	12	1.2	260-300	26-32	25-35	15-20
	12	1.6	300-330	25-26	30-35	15-20
	16	1.6	340-350	27-28	35-40	15-20
	19	1.6	360-370	27-28	30-35	15-20

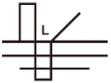
Acero bajo en carbono, acero inoxidable pulso MAG proceso de soldadura de referencia

Posición de soldadura	Espesor del material (MM)	Diámetro del alambre (MM)	Corriente de soldadura (A)	Tensión de soldadura (V)	Velocidad de soldadura (CM/MIN)	Separación entre boquilla y pieza (MM)	Caudal de gas (L/MIN)
Junta de tope 	1.6	1.0	80-100	19-21	40-50	12-15	10-15
	2.0	1.0	90-100	19-21	40-50	13-16	13-15
	3.2	1.2	150-170	22-25	40-50	14-17	15-17
	4.5	1.2	150-180	24-26	30-40	14-17	15-17
	6.0	1.2	270-300	28-31	60-70	17-22	18-22
	8.0	1.6	300-	39-34	35-45	20-24	18-22

			350				
	10.0	1.6	330-380	30-36	35-45	20-24	18-22
Junta de esquina 	1.6	1.0	90-130	21-25	40-50	13-16	10-15
	2.0	1.0	100-150	22-26	35-45	13-16	13-15
	3.2	1.2	160-200	23-26	40-50	13-17	13-15
	4.5	1.2	200-240	24-28	45-55	15-20	15-17
	6.0	1.2	270-300	28-31	60-70	18-22	18-22
	8.0	1.6	280-320	27-31	45-60	18-22	18-22
	10.0	1.6	330-380	30-36	40-55	20-24	18-22

Proceso de soldadura MIG pulsada de aleación de aluminio

Posición de soldadura	Espesor del material (MM)	Diámetro del alambre (MM)	Corriente de soldadura (A)	Tensión de soldadura (V)	Velocidad de soldadura (CM/MIN)	Distancia entre la boquilla y la pieza (MM)	Caudal de gas (L/MIN)
 Junta de tope	1.5	1.0	60-80	16-18	60-80	12-15	15-20
	2.0	1.0	70-80	17-18	40-50	15	15-20
	3.0	1.2	80-100	17-20	40-50	14-17	15-20
	4.0	1.2	90-120	18-21	40-50	14-17	15-20
	6.0	1.2	150-180	20-23	40-50	17-22	18-22
	4.0	1.2	160-210	22-25	60-90	15-20	19-20
	4.0	1.6	170-200	20-21	60-90	15-20	19-20
	6.0	1.2	200-230	24-27	40-50	17-22	20-24

	6.0	1.6	200-240	21-23	40-50	17-22	20-24
	8.0	1.6	240-270	24-27	45-55	17-22	20-24
	12.0	1.6	270-330	27-35	55-60	17-22	20-24
	16.0	1.6	330-400	27-35	55-60	17-22	20-24
Junta de esquina 	1.5	1.0	60-80	16-18	60-80	13-16	15-20
	2.0	1.0	100-150	22-26	35-45	13-16	15-20
	3.0	1.2	100-120	19-21	40-60	13-17	15-20
	4.0	1.2	120-150	20-22	50-70	15-20	15-20
	6.0	1.2	150-180	20-23	50-70	18-22	18-22
	4.0	1.2	180-210	21-24	35-50	18-22	16-18
	4.0	1.6	180-210	18-20	35-45	18-22	18-22
	6.0	1.2	220-250	24-25	50-60	18-22	16-24
	6.0	1.6	220-240	20-24	37-50	18-22	16-24
	8.0	1.6	250-300	25-26	60-65	18-22	16-24
	12.0	1.6	300-400	26-28	65-75	18-22	16-24

§4.4 Entorno operativo

- ▲ Altura sobre el nivel del mar ≤ 1000 M
- ▲ Rango de temperatura de funcionamiento $-10 \sim +40^{\circ}\text{C}$
- ▲ La humedad relativa del aire es inferior al 90 %[20°C]
- ▲ Es preferible situar la máquina algunos ángulos por encima del nivel del suelo, el ángulo máximo no exceda de 15°C .
- ▲ Proteja la máquina de la lluvia intensa Y de la luz solar directa.
- ▲ El contenido de polvo, ácido, gas corrosivo en el aire circundante o sustancia no puede exceder el estándar normal.
- ▲ Procure que haya suficiente ventilación durante la soldadura. Debe haber al menos 30 cm de distancia libre entre la máquina y la pared.

§4.5 Avisos de funcionamiento

- ▲ Lea atentamente la sección §1 antes de empezar a utilizar este equipo.
- ▲ Conecte directamente el cable de tierra con la máquina.
- ▲ Asegúrese de que la entrada sea monofásica: 50/60Hz, 110V/220V \pm 10%.
- ▲ Antes del funcionamiento, ninguna persona interesada debe estar cerca de la zona de trabajo y especialmente los niños. No mire el arco con los ojos desprotegidos.
- ▲ Asegure una buena ventilación de la máquina para mejorar el ciclo de trabajo.
- ▲ Apague el motor cuando termine la operación para mayor eficiencia en el consumo de energía.
- ▲ Cuando el interruptor de alimentación se apague de forma protectora por avería. No lo reinicie hasta que se resuelva el problema. De lo contrario, se ampliará el alcance del problema.
- ▲ ¡En caso de problemas, póngase en contacto con su distribuidor local si no dispone de personal de mantenimiento autorizado!

§5 Mantenimiento y resolución de problemas

§5.1 Mantenimiento

Para garantizar un funcionamiento seguro y adecuado de las máquinas de soldar, éstas deben recibir un mantenimiento regular. Permita que los clientes comprendan el procedimiento de mantenimiento de las máquinas de soldar. Permita a los clientes realizar exámenes e inspecciones sencillas. Haga todo lo posible para reducir la tasa de averías y los tiempos de reparación de las máquinas de soldar para alargar la vida útil de la máquina de soldar por arco. En la tabla siguiente se detallan los puntos de mantenimiento.

- **Advertencia:** Para mayor seguridad durante el mantenimiento de la máquina, desconecte la alimentación principal y espere 5 minutos hasta que la tensión de los condensadores descienda a 36 V.

Fecha	Artículos de mantenimiento
Examen diario	<p>Observe que los mandos e interruptores de la parte delantera y trasera de la máquina de soldadura por arco sean flexibles y estén colocados correctamente en su sitio. Si alguna perilla no ha sido colocada correctamente en su lugar, por favor corríjala. Si no puede corregir o fijar la perilla, por favor reemplácela inmediatamente;</p> <p>Si algún interruptor no es flexible o no se puede colocar correctamente en su sitio, ¡reemplácelo inmediatamente! Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento si no hay accesorios.</p> <p>Después de conectar la alimentación, observe/escuche si la máquina de soldadura por arco presenta temblores, silbidos u olores peculiares. Si se produce alguno de los problemas anteriores, averigüe el motivo y elimínelo. Si no puede averiguar la razón, póngase en contacto con el servicio técnico local o con su distribuidor/agente.</p> <p>Observe que el valor de visualización del LED esté intacto. Si el número de visualización no está intacto, por favor sustituya el LED dañado. Si sigue sin funcionar, realice el mantenimiento o sustituya la placa de circuito impreso de la pantalla.</p> <p>Observe que los valores mín./máx. del LED coinciden con el valor ajustado.</p>

	<p>Si hay alguna diferencia y ha afectado a los resultados normales de soldadura, por favor ajústelo.</p> <p>Compruebe si el ventilador está dañado y si es normal que gire o se controle. Si el ventilador está dañado, cámbielo inmediatamente. Si el ventilador no gira después de que la máquina se haya sobrecalentado, observe si hay algo bloqueando el aspa. Si está bloqueado, por favor solucione el problema. Si el ventilador no gira después de solucionar los problemas anteriores, puede pinchar el aspa por el sentido de rotación del ventilador. Si el ventilador gira con normalidad, deberá cambiar la capacidad de arranque. Si no, cambie el ventilador.</p> <p>Observe si el conector rápido está suelto o sobrecalentado. Si la soldadora de arco presenta los problemas anteriores, debe fijarse o cambiarse.</p> <p>Observe si el cable de salida de corriente está dañado. Si está dañado, debe aislarse o cambiarse.</p>
Examen mensual	<p>Utilice el aire comprimido seco para limpiar el interior de la máquina de soldadura por arco. Especialmente para limpiar el polvo del radiador, el transformador de tensión principal, los inductores, los módulos IGBT, los diodos de recuperación rápida, las placas de circuito impreso, etc.</p> <p>Compruebe los tornillos y pernos de la máquina. Si alguno está suelto, por favor, atorníllelo bien. Si está afilado, sustitúyalo. Si está oxidado, por favor borre el óxido de todos los pernos para asegurar que funcione bien.</p>
Examen trimestral	<p>Compruebe si la corriente real coincide con el valor indicado. Si no concuerdan, deben regularse. El valor real de la corriente de soldadura puede medirse y regularse con un amperímetro tipo pinza.</p>
Examen anual	<p>Mida la impedancia de aislamiento entre el circuito principal, la placa de circuito impreso y la caja, si es inferior a $1M\Omega$, se cree que el aislamiento está dañado y necesita cambiarse, y es necesario cambiar o reforzar el aislamiento.</p>

§5.2 Solución de problemas

- Antes de que las máquinas de soldar salgan de fábrica, ya han sido probadas y calibradas con precisión. **¡Está prohibido que cualquier persona que no esté autorizada por nuestra empresa**

realice cualquier cambio en el equipo!

- El curso de mantenimiento debe realizarse con cuidado. Si algún cable se vuelve flexible o se coloca mal, ¡puede suponer un peligro potencial para el usuario!
- Sólo el personal de mantenimiento profesional autorizado por nuestra empresa puede revisar la máquina.
- **Asegúrese de desconectar la alimentación de entrada principal antes de realizar cualquier trabajo de reparación en la máquina de soldar.**
- Si hay algún problema y no hay personal de mantenimiento profesional autorizado in situ, ¡póngase en contacto con el agente local o con el distribuidor!

Si tiene algún problema sencillo con la soldadora, puede consultar la siguiente tabla:

NO.	Problemas		Razones	Solución
1	Cierra el disyuntor, pero la luz de encendido no se enciende		Interruptor dañado	Cámbielo
			Fusible dañado	Cámbielo
			Potencia de entrada dañada	Cámbielo
2	Cuando la soldadora se sobrecalienta, el ventilador no funciona		Ventilador dañado	Cámbielo
			El cable está suelto	Atornille bien el cable
3	Pulse el interruptor de la pistola, no hay salida de gas de protección	No hay gas de salida cuando el gas de prueba	No hay gas en la bombona	Cámbielo
			La manguera de gas pierde gas	Cámbielo
			Válvula electromagnética dañada	Cámbielo
	Gas de salida cuando el gas de	Interruptor de control dañado	Repare el interruptor	
		Circuito de control dañado	Compruebe la placa de circuito impreso	

		prueba		
4	El alimentador de alambre no funciona	El carrete de alambre no funciona	Motor dañado	Compruébelo y cámbielo
			Circuito de control dañado	Compruebe la placa de circuito impreso
		Trabajos con carretes de alambre	La rueda de prensa se afloja o suelta patines de alambre	Vuelva a apretarlo con fuerza
			La rueda no encaja con el diámetro del alambre de soldadura	Cambiar la rueda
			Carrete de alambre dañado	Cámbielo
			El tubo de alimentación de alambre está atascado	Repararlo o cambiarlo
La punta se atasca debido a las salpicaduras	Repararlo o cambiarlo			
5	Sin arco eléctrico y sin tensión de salida	El cable de salida está mal conectado o suelto	Atorníllelo o cámbielo	
		Circuito de control dañado	Compruebe el circuito	
6	La soldadura se detiene y se enciende la luz de alarma	La máquina tiene autoprotección	Compruebe la sobretensión, la sobrecorriente, la sobretensión, la baja tensión y la sobretensión, y solúcelo	
7	La corriente de soldadura se escapa y no se puede controlar	El potenciómetro dañado	Compruébelo o cámbielo	
		El circuito de control dañado	Compruebe el circuito	
8	La corriente del cráter no se puede ajustar	La placa de circuito impreso dañada	Compruébelo	
9	Sin post-gas	La placa de circuito impreso dañada	Compruébelo	

§5.3 Lista de códigos de error

Tipo de error	Código de error	Descripción	Estado de la lámpara
Relé térmico	E01	Sobrecalentamiento(1er relé térmico)	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
	E02	Sobrecalentamiento(2º relé térmico)	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
	E03	Sobrecalentamiento(3er relé térmico)	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
	E04	Sobrecalentamiento(4º relé térmico)	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
	E09	Sobrecalentamiento(Programa por defecto)	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
Soldadora	E10	Pérdida de fase	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
	E11	No hay agua	Lámpara amarilla(falta de agua) siempre encendida
	E12	Sin gas	Luz roja siempre encendida
	E13	Bajo tensión	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
	E14	Sobretensión	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
	E15	Sobrecorriente	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida

	E16	Sobrecarga del alimentador de alambre	
Interruptor	E20	Fallo del botón del panel de mando al encender la máquina	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
	E21	Otros fallos en el panel de control al encender la máquina	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
	E22	Fallo de la antorcha al encender la máquina	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
	E23	Fallo de la antorcha durante el proceso normal de trabajo	Lámpara amarilla (protección térmica) siempre encendida
Accesorio	E30	Desconexión del soplete de corte	Parpadeo de la lámpara roja
	E31	Desconexión del refrigerador de agua	Lámpara amarilla(falta de agua) siempre encendida
Comunicación	E40	Problema de conexión entre el alimentador de alambre y la fuente de alimentación	
	E41	Error de comunicación	

§5. 4 Esquema eléctrico

