



 **Maquinaria & Equipos**

# MANUAL DE USUARIO

 EQUIPO SOLDADOR 410-MOLTEN200MIG 



Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## PREFACIO

La información presentada en este manual lo ayudará a conocer su nuevo equipo. Lea el manual cuidadosamente para familiarizarse con los beneficios del equipo. El manual contiene recomendaciones y guías sobre la instalación, periodo de prueba, operación y mantenimiento del “Equipo Soldador 410-MOLTEN200MIG”, para ayudarlo a minimizar los problemas operacionales, y que de esta forma el producto pueda funcionar sin problemas.

Si hace uso cuidadoso del equipo ayudará a prolongar su vida útil, calidad y confiabilidad. Lo cual es esencial para obtener excelentes resultados.

## ADVERTENCIA

1. Para la instalación, operación, evaluación y mantenimiento del equipo sólo se permite personal capacitado.
2. Cualquier operación y mantenimiento antes de leer este manual no está permitida.
3. Por favor tenga en cuenta todas las reglas de seguridad y opere el equipo de acuerdo a las instrucciones para evitar daños en el equipo y accidentes serios.

### INDICE

<b>1. REGLAS DE SEGURIDAD</b> .....	3
<b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> .....	5
<b>3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO</b> .....	6
3.1 Observaciones Generales.....	6
3.2 Principio Funcional.....	7
3.3 Características de Salida.....	8
3.4 Ciclo de Trabajo.....	8
3.5 Aplicaciones.....	9
3.6 Componentes del Sistema.....	10
3.7 Panel de Control.....	11
3.8 Panel Frontal.....	14
3.9 Panel Posterior.....	15
3.10 Panel Lateral.....	16
3.11 Conexiones.....	17
3.12 Toma de Corriente.....	18
<b>4. INSTALACIÓN</b> .....	18
4.1 Desempaque y ensamble.....	18
4.2 Instalación General.....	19
<b>5. ANTES DE USAR</b> .....	20
5.1 Consideraciones antes de soldar.....	22
<b>6. OPERACIÓN DEL EQUIPO</b> .....	23
6.1 Soldadura MIG /MAG de alambre de acero al carbono.....	24
6.2 Soldadura MIG de alambre de aleación Al o Al-Mg.....	26
6.3 Soldadura FCAW-S de alambre de núcleo fundente.....	29
6.4 Soldadura MMA.....	31
6.5 Soldadura LIFT TIG.....	32
6.6 Apagar el equipo.....	33
<b>7. MANTENIMIENTO</b> .....	33
7.1 Recomendaciones generales.....	34
7.2 Mantenimiento del equipo.....	35
<b>8. ALMACENAMIENTO</b> .....	35
8.1 Recomendaciones.....	35
<b>9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	36
<b>10. EXPLOSIONADO Y LISTA DE PARTES</b> .....	38
10.1 Equipo.....	38
<b>11. GARANTÍAS</b> .....	40




Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## 1. REGLAS DE SEGURIDAD

Este manual contiene información la cual es importante que usted conozca y comprenda. Esta información es para su seguridad y para prevenir daños en el equipo.


Simbología del nivel de riesgo y recomendación.

Tenga en cuenta el siguiente nivel de riesgo en la operación del equipo.



	<b>Peligro</b>	Se utiliza para identificar una situación de alto riesgo, que de no ser evitada se producirá una lesión grave o la muerte.
	<b>Advertencia</b>	Se utiliza para identificar una situación con riesgo potencialmente alto, si no se evita se puede producir una lesión moderada o grave. Además de daño potencial de materiales.
	<b>Aviso / Nota</b>	Se utiliza para informar/recomendar condiciones óptimas para el funcionamiento del equipo.

### Simbología de Seguridad

Tenga en cuenta los posibles riesgos que tiene el uso del equipo. Para ello tenga en cuenta las advertencias y su simbología.

	<b>Advertencia por elemento o situación inflamable y/o potencialmente explosivo</b>	Este equipo soldador es altamente inflamable al ser usado en ambientes con ciertas condiciones. Puede causar quemadura o la muerte.
---	---	---

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

	<p><b>Advertencia por exposición a gases nocivos y/o venenosos.</b></p>	<p>El gas y/o humo del proceso de soldadura puede generar nauseas, mareo e incluso la muerte.</p>
	<p><b>Advertencia por situaciones que potencialmente pueden generar descarga eléctrica.</b></p>	<p>El equipo usa corriente eléctrica que puede ocasionar descarga eléctrica.</p>
	<p><b>Advertencia por elementos calientes.</b></p>	<p>El haz del arco eléctrico y la superficie soldada esta a altas temperaturas durante el proceso de soldadura. El contacto con las superficies calientes ocasiona graves quemaduras.</p>
	<p><b>Advertencia por elementos pesados</b></p>	<p>El equipo es pesado, puede ocasionar lesiones personales.</p>
	<p><b>Advertencia por daños medioambientales</b></p>	<p>El equipo utiliza elementos consumibles que deben disponerse de manera correcta.</p>
	<p><b>Advertencia por lesiones oculares</b></p>	<p>El proceso de soldadura provoca un haz de arco eléctrico que lesiona los ojos si no son protegidos.</p>
	<p><b>Advertencia por caída</b></p>	<p>El proceso de soldar debe realizarse evitando el riesgo de caída, evite usar el equipo en espacios confinados.</p>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## Reglas Generales

### Peligro



Asegúrese que todas las personas que trabajen con el equipo comprendan el contenido de este manual.

Cumpla todas las condiciones de seguridad antes, durante y después de la operación con el equipo.

### Advertencia



Durante la operación y mantenimiento del equipo se debe usar los elementos de protección personal. **Calzado de seguridad** el cual ofrece protección frente a resbalones, caída de objetos y quemaduras. **Guantes de protección** el cual ofrece protección de las manos frente a quemaduras y manipulación de elementos calientes. **Gafas protectoras** el cual ofrece protección de cualquier elemento extraño que se encuentre en el aire y especialmente a daños oculares provocados por el proceso de soldar, usar **casco de protección** para cuidar la piel de la cara, esta puede tener el lente protector usado en las gafas y **ropa de trabajo**, que permita libertad de movimiento y protección de quemaduras.

Antes de conectar el equipo, asegúrese que nadie pueda resultar herido debido al inicio del equipo y/o el proceso de soldadura, además asegúrese que ninguna persona sin autorización acceda y/o manipule el equipo.

Nunca apunte la pistola del equipo a si mismo o a cualquier persona. Consulte su doctor si presenta algún riesgo de trabajo al estar cerca de fuentes electromagnéticas.

Resuelva de inmediato las fallas que afecten la seguridad del usuario y/o equipo.

Cumpla sin falta los intervalos de mantenimiento.

**Todo personal que trabaje el equipo debe conocer el funcionamiento del proceso de soldadura, normas de seguridad relevantes, técnicas y normativas de soldadura.**

### 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Especificaciones	Unidad	Referencia	
		410-MOLTEN200MIG	
<b>Equipo</b>			
Tecnología	-	Inversor IGBT	
Voltaje de entrada	V	115 +/- 10 %	230+/-10%
Fases	-	1	
Frecuencia	Hz	60	
Corriente de entrada	Amp	32	
Ciclo nominal de trabajo	%,@40°C	25	
Potencia de entrada	KVA	4	7
Corriente soldadura Proceso MIG	A	30 ~ 110	30 ~ 200
Corriente soldadura Proceso MMA		10 ~ 110	10 ~ 200
Corriente soldadura Proceso LIFT TIG		10 ~ 140	10 ~ 200
Voltaje de trabajo Proceso MIG	V	10 ~ 21	10 ~ 26
Voltaje en vacío	V	58	
Gas protector	-	CO2, Ar + CO2, Ar	
Pasos de antorcha	-	2 - 4	
Clase de protección	-	IP21S	
Clase de aislamiento	-	F	
Tipo de refrigeración	-	Aire	
Diámetro del carrete de alambre	mm	100, 200	
Velocidad de alimentación del alambre	m/min	2 ~ 8	2 ~ 15
Tipo de sistema de alimentación de alambre	-	Incorporado	
<b>Dimensiones y Peso</b>			
Largo x Ancho x Alto	mm	410x210x440	
Peso	Kg	16,8	

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

### 3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO.

#### 3.1 Observaciones Generales

El equipo soldador puede usarse para procesos de soldadura MIG / MAG y fundente. También puede usarse para procesos MMA y Lift TIG (TIG por elevación de arco).

Algunas características y beneficios son:

- Fuente de alimentación monofásica de corriente alterna AC 115V o 230V 60Hz, cumple con los requisitos de diferentes redes eléctricas.
- Tecnología de corrección del factor de potencia PFC, bajo contenido armónico, menos contaminación en la red.
- La tecnología del inversor garantiza un voltaje de soldadura estable cuando fluctúa el voltaje de la red y cambia la longitud del arco. El arco eléctrico tiene una alta capacidad de autoajuste, el proceso de soldadura es estable.
- Fácil de operar, soldadura rápida y fácil arranque de arco con salpicaduras mínimas.
- Penetración profunda, salpicadura mínima, baja distorsión de soldadura, excelente costura de soldadura.
- La corriente y el voltaje son continuamente ajustables con un amplio rango de manejo.
- Alimentador de alambre incorporado, pequeño, ligero, portátil, cómodo de usar.
- Ahorro de energía, bajo costo.

#### 3.2 Principio Funcional

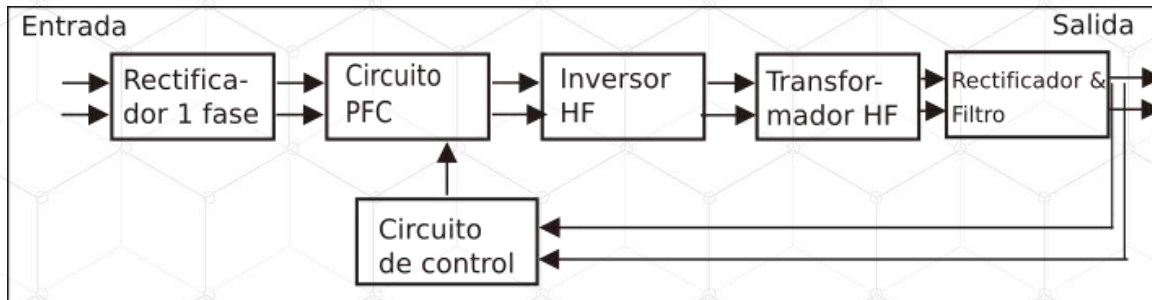
Este equipo aplica tecnología inversora HF. Entrada monofásica, a través del circuito rectificador, circuito PFC, inversor HF, transformador HF y rectificadores y filtro, se obtiene una salida de Corriente Continua adecuada para soldadura.

Después de este proceso, la velocidad de respuesta dinámica de la máquina de soldadura se ha incrementado en gran medida, por lo que el tamaño y el peso de la máquina de soldadura se reducen notablemente.

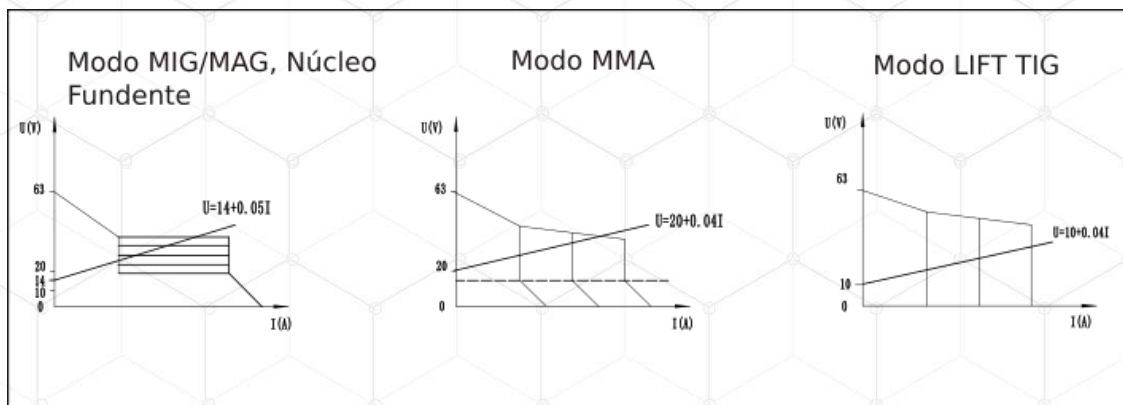
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.



El diseño especial del circuito de control hace que el equipo mantenga un buen rendimiento de soldadura a pesar de los cambios de la condición externa, como la fluctuación del voltaje de la red o la longitud del cable de salida. Incluyen fácil arranque de arco, arco estable, buena costura de soldadura y ajuste continuo de la corriente de soldadura.



### 3.3 Características de Salida

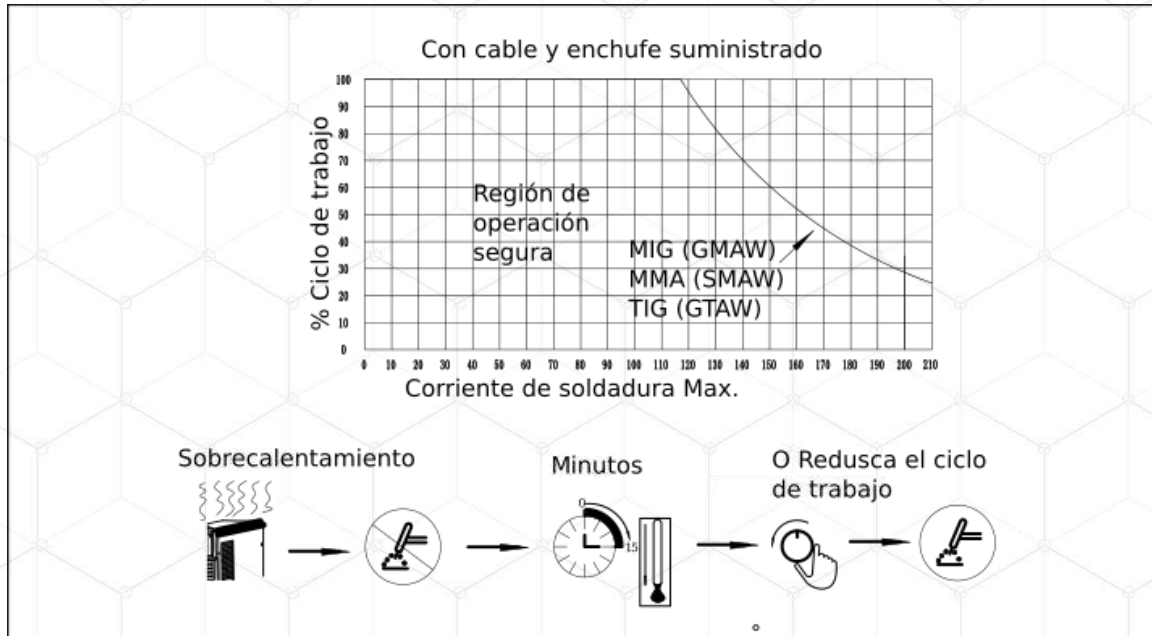


### 3.4 Ciclo de Trabajo

El ciclo de trabajo es el porcentaje en 10 minutos que una máquina puede soldar a la carga nominal sin sobrecalentamiento. Si se sobrecalienta, el termostato se abrirá, la salida se detendrá. Espere quince minutos para que la máquina se enfríe. Reduzca el amperaje o el ciclo de trabajo antes de soldar.

**Nota:**

Exceder el ciclo de trabajo puede dañar el equipo y anulará la garantía.



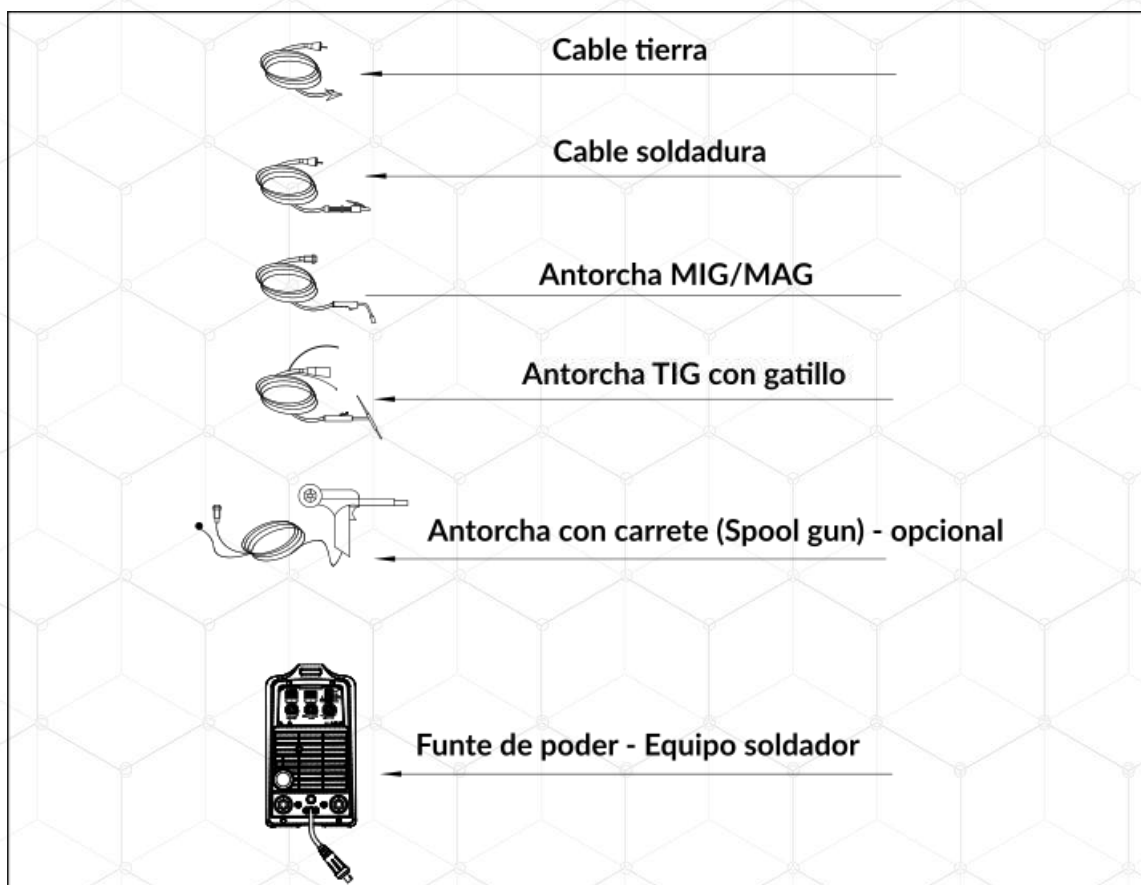
### 3.5 Aplicaciones

El equipo se puede con una aleación de alambre de soldadura con núcleo sólido de aceros al carbono, aluminio y aluminio - magnesio con diámetro de 0,6, 0,8 1,0 y 1,2 mm; además de alambre de soldadura con núcleo fundente de 0,8, 1,0 y 1,2 mm.

El equipo está diseñado para las siguientes áreas recomendadas:

- Industria de automóviles.
- Mobiliaria.
- Decoración.
- Otros.

### 3.6 Componentes del Sistema.



Los equipos básicos según el proceso a realizar. (Algunos componentes no están incluidos).

#### Soldadura MIG/MAG

- Equipo Soldador.
- Cable tierra.
- Antorcha de soldadura MIG/MAG.
- Regulador gas.

#### Soldadura FCAW-S

- Equipo Soldador.
- Cable tierra.
- Antorcha de soldadura MIG/MAG.

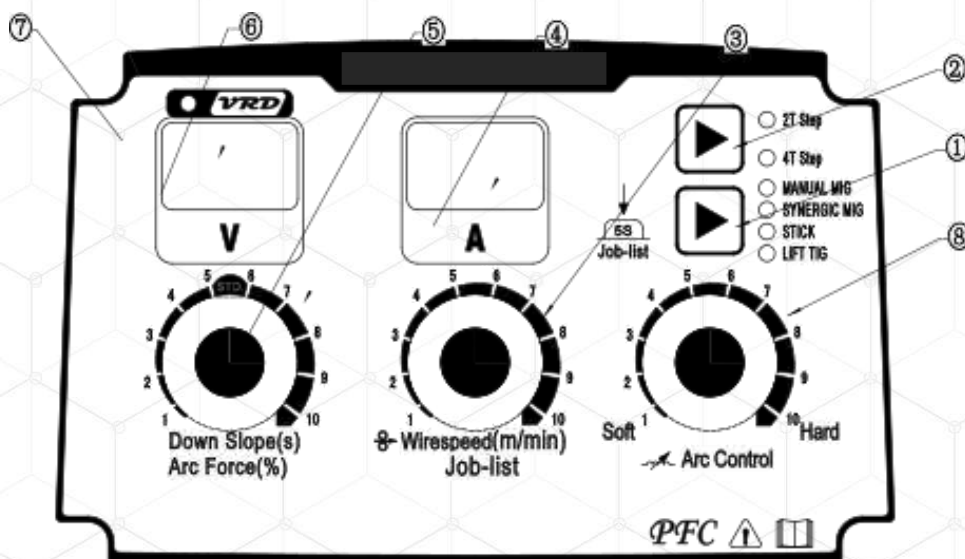
### Soldadura MMA

- Equipo Soldador.
- Cable tierra.
- Porta-electrodo.
- Electrodo.

### Soldadura TIG

- Equipo Soldador.
- Cable tierra.
- Antorcha de soldadura TIG (con válvula de gas).
- Regulador gas.

## 3.7 Panel de Control



1 - Botón de selección del modo de soldadura.

Cambie los modos de soldadura entre Manual MIG / Synergic MIG / STICK / LIFT TIG, el indicador correspondiente se ilumina.

- Manual MIG, el modo MIG de ajuste no sinérgico, establece manualmente los parámetros de soldadura, puede realizar soldaduras MIG / MAG y FCAW-S.
- Synergic MIG, ajuste sinérgico modo MIG, puede cargar los parámetros de soldadura almacenados por la máquina de soldadura.
- MMA "STICK", modo de soldadura SMAW.
- Lift TIG, modo de soldadura Lift TIG.

2 - 2/4 pasos (VALIDO para manual MIG, Synergic MIG y Lift TIG).

- 2 pasos, se usa principalmente en soldaduras cortas, en el modo manual MIG / Synergic MIG, presione el gatillo de la antorcha para comenzar la soldadura normal, suelte el gatillo para detener la soldadura. En el modo Lift TIG, presione el gatillo de la antorcha para comenzar la soldadura normal, suelte el gatillo para entrar en el modo de tiempo de pendiente descendente, y el equipo dejará de soldar cuando termine el tiempo de pendiente descendente.
- 4 pasos, se usa principalmente en soldaduras largas, presione el gatillo de la antorcha para iniciar el arco y suelte el gatillo para soldar. En el modo Manual MIG / Synergic MIG, vuelva a presionar el gatillo de la antorcha, el equipo continúa soldando, suelte el gatillo de la antorcha y luego la soldadura se detendrá. En el modo Lift TIG, vuelva a presionar el disparador de la antorcha para entrar en el modo de tiempo de pendiente descendente, y el equipo detendrá la soldadura cuando finalice el tiempo de pendiente descendente. Si suelta el gatillo de la antorcha antes de que finalice el tiempo de pendiente descendente, la soldadura se detiene.

3 - Perilla ajuste de velocidad de alimentación alambre/ corriente de soldadura.

- En el modo Manual MIG, se usa para ajustar la velocidad de alimentación de alambre preestablecida.
- En el modo Synergic MIG, seleccione el código de la lista de trabajo, la velocidad de alimentación de alambre preestablecida.
- En el modo Lift TIG y STICK, se usa para ajustar la corriente de soldadura preestablecida.

4 - Pantalla velocidad de alimentación alambre / corriente de soldadura / código lista de trabajo.

- En carga, modo Manual MIG, muestra la velocidad de alimentación del alambre.
- En carga, modo Synergic MIG, muestra el código de lista de trabajo y la velocidad de alimentación de alambre.
- En carga, modo STICK y LIFT TICK, muestra la corriente de soldadura preestablecida. Muestra la corriente de soldadura real al soldar.

5 - Perilla ajuste voltaje soldadura / tiempo de pendiente descendente / fuerza del arco.

- En el modo Manual MIG, se usa para ajustar el voltaje de soldadura preestablecido.

- En el modo Synergic MIG, se ajusta el voltaje correspondiente, la zona intermedia de la escala del mando es la zona estándar.
- En el modo Lift TIG, se usa para ajustar el tiempo de pendiente descendente.
- En el modo STICK, se usa para ajustar la fuerza del arco.

#### 6 - Pantalla de voltaje.

En el modo de carga muestre el voltaje preestablecido (SOLO Manual MIG / Synergic MIG); muestra el voltaje de soldadura real durante el proceso.

#### 7 - Indicador VRD.

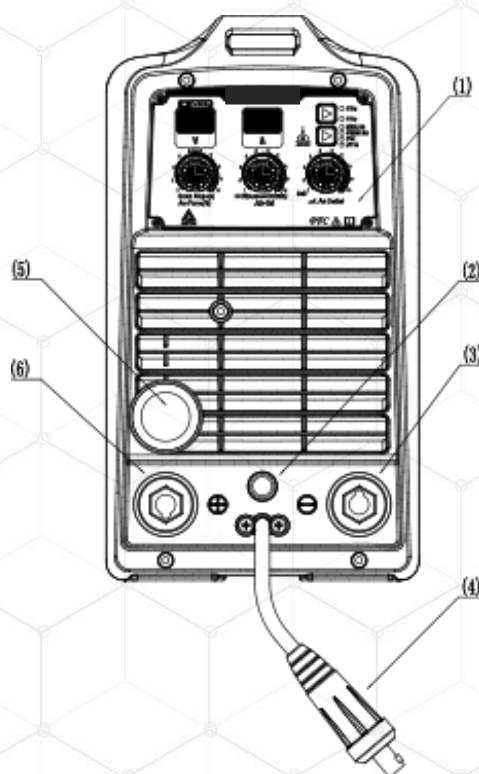
VRD es un dispositivo de choque eléctrico en modo STICK, pero también debe prestar atención a los requisitos de operación segura de este manual.

En el modo STICK, modo de carga, el indicador VRD se enciende, significa que VRD está encendido. El voltaje de salida se reduce a aproximadamente 15 V, por lo que reduce el peligro corto eléctrico.

#### 8 - Perilla ajuste inductancia.

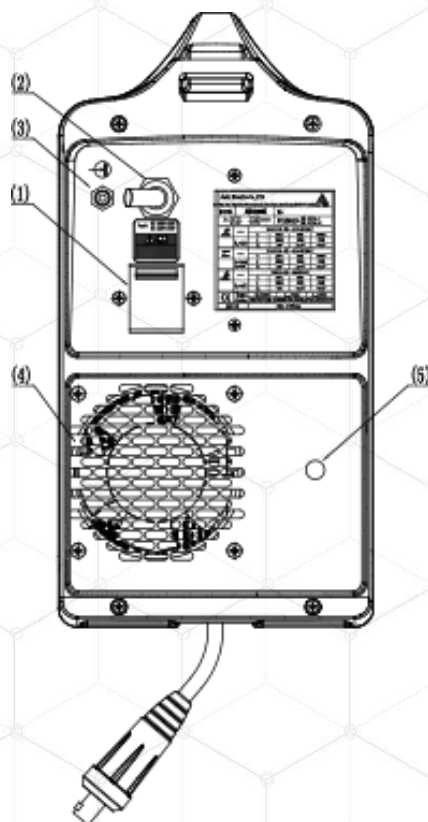
En el modo MIG, se usa para ajustar la suavidad del arco. Aumenta el valor de la inductancia preestablecida, el arco se vuelve suave, las salpicaduras se vuelven pequeñas; disminuir el valor de la inductancia preestablecida, el arco se vuelve duro, la penetración se vuelve fuerte.

### 3.8 Panel Frontal



- 1 - Panel de control
- 2 - Toma de control
- 3 - Terminal de salida de la máquina de soldar (-).
  - MIG / MAG, STICK: conecte con la pieza de trabajo a través del cable de tierra.
  - FCAW-S / Lift TIG: conecte con la antorcha de soldadura.
- 4 - Conector de conversión de polaridad.  
Se usa para cambiar la polaridad (positiva y negativa) de la antorcha de soldadura.
- 5 - Terminal de salida de la máquina (+).
  - MIG / MAG: conectar con la antorcha de soldadura.
  - FCAW-S / Lift TIG: conecte con la pieza de trabajo a través del cable de tierra.
  - STICK: conecte con el portaelectrodos.
- 6 - Conector de la antorcha  
Conector de tipo europeo, conéctelo a la antorcha MIG.

### 3.9 Panel Posterior



1 - Interruptor de energía.

Encienda este interruptor (en la posición: "ON"), luego los indicadores en el panel de control se iluminan, y el ventilador comienza a girar.

2 - Cable de alimentación

El cable de varios colores debe estar firmemente conectado a tierra; el resto de 2 cables se conectan a una fase de una fuente de alimentación.

3 - Entrada de gas

Conecte al regulador de gas con una manguera de gas (MIG / MAG).

4 - Ventilador

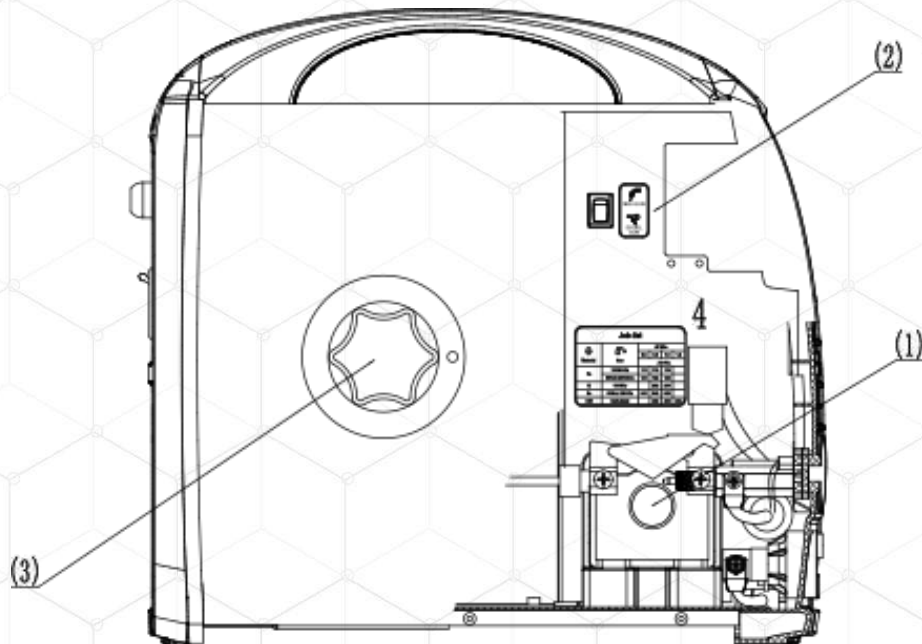
Enfría los componentes dentro del equipo soldador.

5 - Entrada de alambre del carrete de alambre externo

Se utiliza para alimentar alambre desde un carrete de alambre externo al sistema de alimentación de alambre.



### 3.10 Panel Lateral



1 - Sistema de alimentación de alambre.

Alimentador de alambre de una sola unidad, puede soldar alambre sólido y alambre con núcleo de fundente.

- Cable sólido: rodillo de alambre de tipo V, diámetro del alambre  $\Phi 0.6$ ,  $\Phi 0.8$ ,  $\Phi 1.0$ . Rodillo tipo U, diámetro del alambre  $\Phi 0.8$ ,  $\Phi 1.0$ .
- Alambre con núcleo de fundente: rodillo de alambre de tipo moleteado, diámetro de alambre  $\Phi 0.8$ ,  $\Phi 1.0$ ,  $\Phi 1.2$ .

2 - Interruptor de selección de empujar / tirar de alambre.

Al presionar los alambres, la fuente de alimentación del alimentador de alambre proporcionará energía al sistema de alimentación de alambre dentro de la máquina de soldar;

Al tirar del cable, la fuente de alimentación del alimentador de alambre proporcionará energía para bobinar el soplete mediante el enchufe de control del panel frontal.

3 - Carrete de alambre.

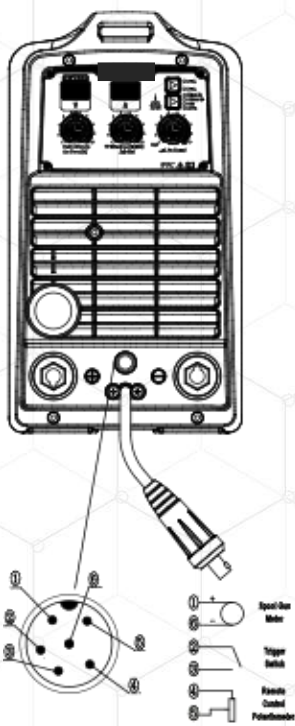
Adecuado para carretes de 100 mm, 200mm de largo.

4 - Etiqueta de lista de trabajo.

LISTA DE TRABAJO					
♀ Material	🧴% Gas	Ø Alambre			
		0.6	0.8	1.0	1.2
Código de trabajo No					
Fe	100%CO <sub>2</sub>	111	112	113	
	80%Ar 20%CO <sub>2</sub>	121	122	123	
Al	100%Ar		232	233	
Ss	98%Ar 2%CO <sub>2</sub>	341	342	343	
CW	Self-shield		402	403	404

Seleccione el correcto código de trabajo cuando este en el modo Synergic MIG.

### 3.11 Conexiones



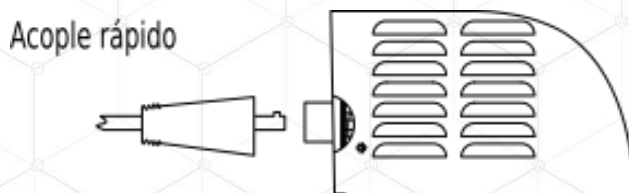
Pin	Descripción
1	Conector de cable positivo del motor (+24V DC) de la antorcha con carrete (Spool gun).
2, 3	Conector cable gatillo de la antorcha.
4	Conector 0Ω de control remoto de potenciómetro (4.7 KΩ)
5	Conector resistencia variable de control remoto de potenciómetro (4.7 KΩ)
6	Conector de cable negativo del motor (+24V DC) de la antorcha con carrete (Spool gun).

La antorcha con carrete (Spool gun) es un elemento adicional del equipo.

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.



### 3.12 Toma de Corriente

La clavija de salida de esta fuente de alimentación es de tipo plug-in de ajuste rápido. Asegúrese de que el enchufe coincida con su toma de corriente.



## 4. INSTALACIÓN

### 4.1 Desempaque y ensamble

	<p><b>Advertencia</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No intente levantar o mover el equipo sin emplear dispositivos de elevación adecuados.</li> <li>- No permanecer debajo de cargas suspendidas.</li> </ul>





4.1.1 Con mucho cuidado abra la caja por los lados, luego quite cualquier herramienta o accesorios de la caja. Verifique que todos los elementos adicionales se encuentran dentro de la misma.

4.1.2 Inspeccione el equipo para asegurarse que no hubo daño alguno durante el transporte.

4.1.3 Si alguna parte se encuentra en mal estado, contacte inmediatamente a su distribuidor autorizado.

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

### 4.2 Instalación General

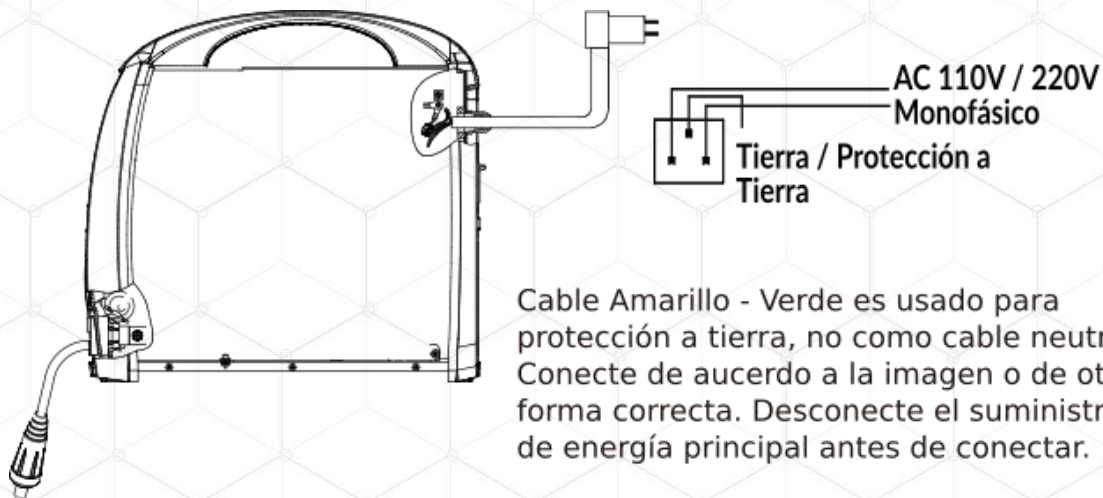
	<b>Advertencia</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga el área alrededor del equipo lejos de materiales inflamables.</li> <li>- Mantenga estas áreas con extinguidores aptos para apagar incendios.</li> <li>- Nunca derrame o disperse líquidos inflamables en la máquina.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siempre use el equipo en lugares ventilados. Evite áreas cerradas como garajes, sótanos, etc con alta presencia de humedad y/o polvo.</li> <li>- Siempre evite que los gases entren a lugares confinados por medio de ventanas, puertas, conductos de ventilación u otras aberturas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga el área de operación libre de personas, mascotas u obstáculos que dificulten la operación.</li> <li>- No coloque el equipo en un lugar inestable, o donde halla peligro de caída. Siempre ajuste en una posición fija el equipo.</li> </ul>

Nota: 

El equipo debe estar en una superficie uniforme y horizontal en todo momento. No use esta maquina si hay piezas extraviadas, dañadas o si va usar piezas sin autorización.





4.2.1 El lugar de para instalar el equipo debe tener una conexión eléctrica adecuada para el equipo, además del dispositivo de interrupción de paso de energía. La conexión debe tener protección a tierra. No utilice clavijas que omitan la protección a tierra.

Especificaciones	Unidad	Referencia 410-MOLTEN200MIG	
<b>Fuente de alimentación</b>			
Voltaje de entrada	V	115 +/- 10 %	230+/-10%
Fases	-	1	1
Energía mínima de red eléctrica	KVA	5	9
Energía mínima del generador	KVA	8	14
Proteccion corriente - Fusible	A	50	
Proteccion corriente - breaker de seguridad	A	60	
Cable de entrada	mm2	2,5	
Cable de salida	mm2	16	
Cable protección tierra	mm2	2,5	





### 5. ANTES DE USAR

	<b>Advertencia</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No encienda ningún tipo de cigarrillo o fósforo cerca del equipo.</li> <li>- Mantenga el equipo lejos de chispas, llamas, calor y otras posibles fuentes de ignición.</li> <li>- No use el equipo en piezas que posean líquidos inflamables en su interior.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Use una mascara con filtro de oxigeno si existe alguna posibilidad de que vapores o gases sean fuertemente inhalados.</li> <li>- Use ventiladores o extractores para evitar concentrar el área de los gases generados por el proceso de soldadura.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No use el equipo si se encuentra fatigado o bajos las influencias de alcohol o drogas.</li> <li>- No permita que los cables le puedan ocasionar caída cuando realice el trabajo de soldadura.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique el estado de las terminales eléctrica y siempre manténgalas limpias.</li> <li>- Nunca toque los componentes eléctricos vivos cuando el equipo este conectado a la fuente de energía eléctrica.</li> <li>- No coloque ningún elemento encima del equipo.</li> <li>- Verifique el cable a tierra, cable de toma de energía, porta-electrodo y demás no presenten daños. Si presenta alguna falla remplace el componente.</li> <li>- No use el equipo si alguno de sus componentes esta húmedo.</li> <li>- Cuando no este usando el equipo deje en posición de apagado y desconectado.</li> <li>- Conecte el cable tierra cerca al área de operación de soldadura.</li> <li>- Nunca realice operaciones de mantenimiento con el equipo conectado a la fuente de energía eléctrica y/o encendido.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe poseer lugares para disponer los elementos consumibles usados para el proceso de soldadura.</li> </ul>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Use el casco para soldar con su respectivo sistema de seguridad para protección ocular.</li> <li>- No permita que ninguna persona sin equipo de protección adecuado vea el proceso de soldar. Use pantallas protectoras para prevenir esto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nunca toque el material sin guantes de protección térmica,</li> </ul>

## 5.1 Consideraciones antes de soldar

A partir de las condiciones de las piezas para soldar, considere las siguientes características antes de realizar el proceso de soldadura.

5.1.1 Considere la posición para soldar, existen 3 tipos de posiciones para soldar, plana, horizontal y vertical. La posición plana generalmente es mas sencilla, rápida y de mejor penetración. Si es posible realice la soldadura usando esta posición.

5.1.2 La superficie de trabajo a soldar, esta debe estar limpia y libre de polvo y/o pintura. En muchos casos es necesario la creación de biseles para que el material de aporte haga contacto con mas área y realizar la unión soldada más fuerte.

5.1.3 La conexión entre la pinza de conexión a tierra y el elemento a soldar, debe estar limpia de polvo y/o pintura. La pinza debe tocar el metal.

5.1.4 El ángulo entre la antorcha de la pistola o boquilla y la pieza a unir por soldadura es variada, recuerde elegir la posición adecuada para obtener la mayor penetración de material posible.

5.1.5 La distancia entre la boquilla y la pieza de trabajo debe mantenerse constante y no debe exceder 6mm o el arco eléctrico no será constante y la calidad de la soldadura será baja.

5.1.6 Recuerde que la operación de soldadura MIG presenta variables de calor a entregar, diámetro y tipo de alambre a usar.

5.1.7 Recuerde el tipo de cordón que desea aplicar, un cordón por un movimiento recto o un cordón por un movimiento oscilatorio, dependiendo de la posición para soldar, ángulo para soldar y la velocidad del mismo proceso.

5.1.8 En algunos casos en que se desea unir material con bastante bisel se debe realizar múltiples pasos para obtener un cordón de soldadura que cubra toda el área requerida en la unión de las piezas.

5.1.9 Recuerde que puede realizar una soldadura por puntos o por uno o varios cordones uniformes.

5.1.10 Si desea usar el equipo con soldadura manual por arco recuerde seleccionar el electrodo correcto como material de aporte.

5.1.11 Recuerde que el material de aporte normalmente debe tener menor punto de fusión que el material base.

## 6. OPERACIÓN DEL EQUIPO

Advertencia:



En ningún caso debe poner en marcha el equipo si se localizan o identifican daños, reemplace los componentes defectuosos.

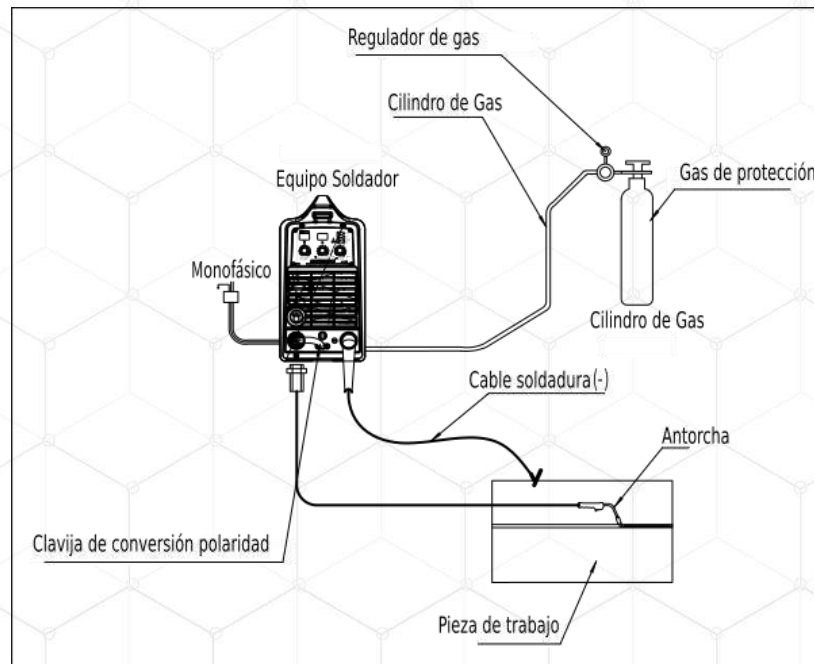
Nota:



La operación del equipo debe hacerse en ciclos, con tiempo de parada. para prevenir daños en el equipo y permitirle al equipo enfriarse.



## 6.1 Soldadura MIG /MAG de alambre de acero al carbono



6.1.1 Atornille el regulador de gas de protección en el cilindro de gas y apriételo; conecte la manguera de gas con el regulador de gas o la mezcla de gas de acuerdo con el tipo de gas. Proporción de gas: 100% de CO<sub>2</sub> o Ar 82%, CO<sub>2</sub> 18%.

6.1.2 Conecte el otro extremo de la manguera de gas con la entrada de gas en el panel posterior de la máquina de soldadura.

6.1.3 Reemplace con el rodillo de alimentación de alambre adecuado (rodillo de tipo V) y el rodillo de presión de alambre (rodillo plano) de acuerdo con el diámetro del alambre.

6.1.4 Instale el tubo guía de acero en el conector de la antorcha de la máquina de soldadura y ajústalo bien.

6.1.5 Cambie la manguera de alimentación de alambre dentro de la antorcha a la manguera de alambre de acero, corte la longitud adecuada y luego inserte en la antorcha.

6.1.6 Reemplace la punta de contacto de la antorcha (cobre rojo o CuCrZr).

6.1.7 Conecte la antorcha con el conector de la antorcha del equipo soldador.

6.1.8 Conecte la pieza de trabajo con la terminal de salida negativa de la máquina de soldar.

6.1.9 Conecte el enchufe de conversión de polaridad con el terminal de salida positivo de la máquina de soldar "+".

6.1.10 Coloque la perilla de selección de empuje / tracción del cable en el panel lateral en la posición correcta de acuerdo con el tipo de soplete de soldadura: tipo de empuje de alambre o soplete de carrete.

6.1.11 Instalación del cable: instale el carrete de alambre en el eje del cable; inserte el cable en la posición de la cola del soplete; presione el rodillo de presión de alambre, ajuste la presión adecuada.

6.1.12 Conecte bien la fuente de alimentación, encienda el interruptor de encendido en el panel posterior de la máquina de soldar.

6.1.13 Presione el gatillo de la antorcha, el cable sale, y cuando la longitud del cable exterior llegue a 10 mm, suelte el interruptor.

6.1.14 Ajuste de manera adecuada con la perilla de ajuste de la corriente de soldadura y la perilla de ajuste de voltaje de soldadura.

6.1.15 Manual MIG: el indicador Manual MIG se enciende cuando enciende el equipo, presione el gatillo de la antorcha para comenzar a soldar.

6.1.16 Synerigic MIG

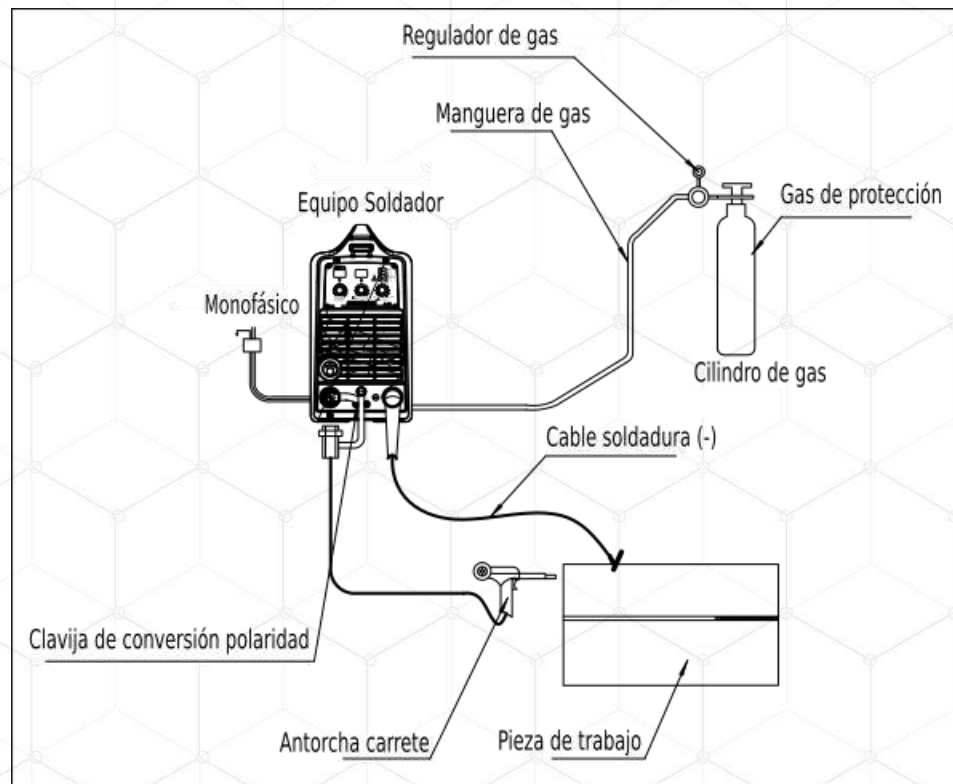
- Coloque el interruptor de selección Manual MIG / Synerigic MIG / LIFT TIG / STICK en la posición Synerigic MIG.
- Consulte la tabla de la lista de tareas en el panel lateral de la máquina de soldar, asegúrese de poner el código de trabajo de acuerdo con el material de soldadura, el gas de protección y el diámetro del alambre.
- Pulse durante 5 segundos el botón de selección del modo de soldadura para entrar en la interfaz de selección de trabajos, en este momento, la pantalla de voltaje muestra "Código de Trabajo", la pantalla muestra el código actual de trabajo que estaba configurado anteriormente, debe girar el mando de la lista de trabajos para seleccionar el código de trabajo.

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

- La máquina de soldadura sale de la interfaz de selección de trabajos 5 segundos más tarde, en este momento, el la pantalla de voltaje y corriente muestra el voltaje dado y la velocidad de alimentación del alambre; ajuste la perilla de ajuste de voltaje en el área estándar, elija la velocidad de alimentación del alambre, la máquina de soldadura emparejará automáticamente el voltaje adecuado; también puede ajustar la perilla de ajuste de voltaje para realizar un ajuste fino de  $\pm 3V$ .

6.1.17 Presione el gatillo de la antorcha para comenzar a soldar. Recuerde las consideraciones del numeral (5.1).

## 6.2 Soldadura MIG de alambre de aleación Al o Al-Mg



6.2.1 Atornille el regulador de gas de protección en el cilindro de gas y apriételo; conecte la manguera de gas con el regulador de gas o la mezcla de gas de acuerdo con el tipo de gas. Proporción de gas: 100% Ar o Ar 82%, He 18%.

6.2.2 Conecte el otro extremo de la manguera de gas con la entrada de gas en el panel posterior de la máquina de soldar.

6.2.3 Reemplace con el rodillo de alimentación de alambre adecuado (rodillo de tipo U) y el rodillo de presión de alambre (rodillo de tipo U) según el diámetro del alambre.

6.2.4 Cambie la manguera de alimentación de alambre dentro de la antorcha a la manguera de alambre adecuada, corte la longitud adecuada y luego inserte en la antorcha.

6.2.5 Reemplace la punta de contacto de la antorcha.

6.2.6 Conecte la antorcha con el conector de la antorcha del equipo soldador, la manguera de alambre no debe estar en contacto con el rodillo de alimentación de alambre.

6.2.7 Conecte la pieza de trabajo con la terminal de salida negativa de la máquina de soldar.

6.2.8 Conecte el enchufe de conversión de polaridad con el terminal de salida positiva de la máquina de soldar "+".

6.2.9 Coloque la perilla de selección de empuje / tracción del cable en el panel lateral en la posición adecuada de acuerdo con el tipo de soplete de soldadura: tipo de empuje de alambre o soplete de carrete.

6.2.10 Instalación del cable: instale el carrete de alambre en el eje del cable; inserte el cable en la posición de la cola del soplete; presione el rodillo de presión de alambre, ajuste la presión adecuada.

6.2.11 Conecte bien la fuente de alimentación, encienda el interruptor de encendido en el panel posterior de la máquina de soldar.

6.2.12 Presione el gatillo de la antorcha, el cable sale, y cuando la longitud del cable exterior llegue a 10 mm, suelte el interruptor.

6.2.13 Ajuste de manera adecuada con la perilla de ajuste de la corriente de soldadura y la perilla de ajuste de voltaje de soldadura.

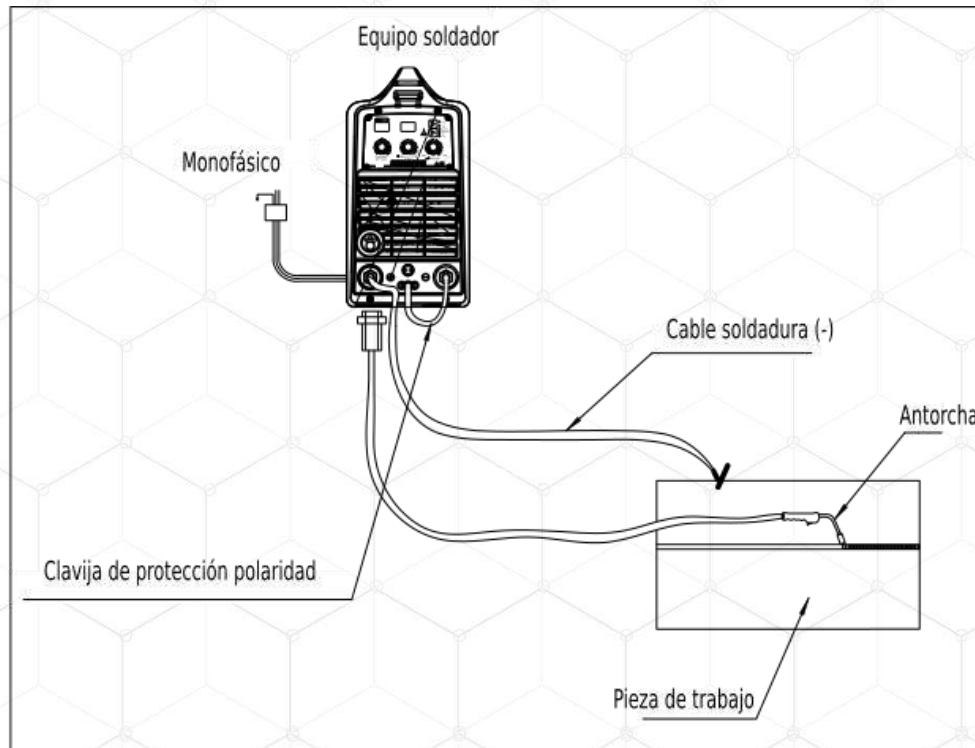
6.2.14 Manual MIG: el indicador Manual MIG se enciende cuando enciende el equipo, presione el gatillo de la antorcha para comenzar a soldar.

#### 6.2.15 Synerigic MIG

- Coloque el interruptor de selección Manual MIG / Synerigic MIG / LIFT TIG / STICK en la posición Synerigic MIG.
- Consulte la tabla de la lista de tareas en el panel lateral de la máquina de soldar, asegúrese de poner el código de trabajo de acuerdo con el material de soldadura, el gas de protección y el diámetro del alambre.
- Pulse durante 5 segundos el botón de selección del modo de soldadura para entrar en la interfaz de selección de trabajos, en este momento, la pantalla de voltaje muestra "Código de Trabajo", la pantalla muestra el código actual de trabajo que estaba configurado anteriormente, debe girar el mando de la lista de trabajos para seleccionar el código de trabajo.
- La máquina de soldadura sale de la interfaz de selección de trabajos 5 segundos más tarde, en este momento, el la pantalla de voltaje y corriente muestra el voltaje dado y la velocidad de alimentación del alambre; ajuste la perilla de ajuste de voltaje en el área estándar, elija la velocidad de alimentación del alambre, la máquina de soldadura emparejará automáticamente el voltaje adecuado; también puede ajustar la perilla de ajuste de voltaje para realizar un ajuste fino de  $\pm 3V$ .

6.2.16 Presione el gatillo de la antorcha para comenzar a soldar. Recuerde las consideraciones del numeral (5.1).

### 6.3 Soldadura FCAW-S de alambre de núcleo fundente



6.3.1 Reemplace con el rodillo de alimentación de alambre adecuado (rodillo de tipo moleteado) y el rodillo de prensado de alambre (rodillo moleteado o rodillo plano) de acuerdo con el diámetro del alambre.

6.3.2 Instale el tubo guía de acero en el conector de la antorcha de la máquina de soldadura y sujetarlo bien.

6.3.3 Cambie la manguera de alimentación de alambre dentro de la antorcha a la manguera de alambre de acero, corte la longitud adecuada y luego inserte en la antorcha.

6.3.4 Reemplace la punta de contacto de la antorcha (cobre rojo o CuCrZr).

6.3.5 Conecte la antorcha con el conector de la antorcha del equipo.

6.3.6 Conecte la pieza de trabajo con la terminal de salida positiva de la máquina de soldar.

6.3.7 Conecte el enchufe de conversión de polaridad con el terminal de salida positivo de la máquina de soldar "-".

6.3.8 Coloque la perilla de selección de empuje / tracción del cable en el panel lateral en la posición adecuada de acuerdo con el tipo de soplete de soldadura: alambre empujado o antorcha con carrete (spool gun).

6.3.9 Conecte el equipo soldador, encienda el equipo soldador desde el panel posterior de la máquina.

6.3.10 Instalación del alambre: instale el carrete del alambre en el eje del alambre, inserte el cable en la posición de la cola de la antorcha; presione el rodillo de presión de alambre, ajuste la presión adecuada.

6.3.11 Presione el gatillo de la antorcha, el alambre saldrá, cuando la longitud del alambre llegue a 10 mm, suelte el gatillo.

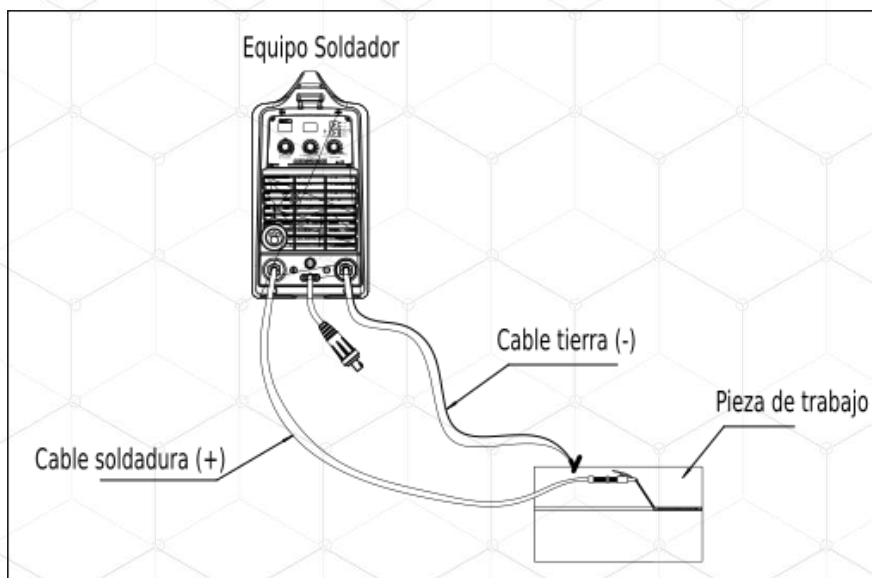
6.3.12 Ajuste de manera adecuada con la perilla de ajuste de la corriente de soldadura y la perilla de ajuste de voltaje de soldadura.

6.3.13 Con la perilla de inductancia ajuste la suavidad del arco, aumentando el valor de la inductancia preestablecida, el arco se volverá suave, la salpicadura será menor. Disminuir el valor de la inductancia preestablecida, el arco se volverá duro y la penetración será más fuerte.

6.3.14 Coloque el interruptor de selección MIG / LIFT TIG / STICK en la posición MIG.

6.3.15 Comience a soldar. Recuerde las consideraciones del numeral (5.1).

## 6.4 Soldadura MMA



6.4.1 Conecte el cable de soldadura al terminal de salida positivo de la máquina de soldar (+).

6.4.2 Conecte la pieza de trabajo con el cable de tierra, y conecte el cable de tierra a la terminal de salida negativa (-).

6.4.3 Conecte la fuente de alimentación y asegúrese de una buena conexión a tierra.

6.4.4 Accione el interruptor de encendido en el panel trasero.

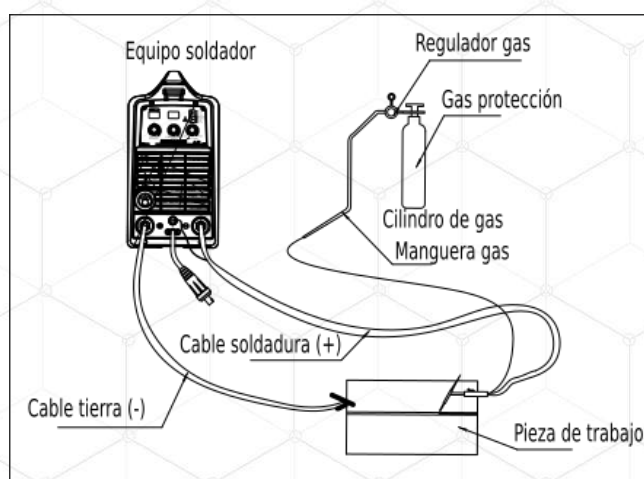
6.4.5 Coloque el interruptor de selección MIG / Synergic MIG / LIFT TIG / STICK en la posición STICK, los indicadores STICK y VRD se encienden.

6.4.6 Ajuste la adecuada fuerza de arco y la corriente de soldadura.

6.4.7 Comience a soldar, el indicador VRD se apaga durante la soldadura. Recuerde las consideraciones del numeral (5.1).



## 6.5 Soldadura LIFT TIG



6.5.1 Atornille el regulador de gas de protección en el cilindro de gas y apriételo; conectar la manguera de gas de la antorcha con el regulador de gas protector.

6.5.2 Conecte el cable de la antorcha al terminal de salida negativo de la máquina de soldar (-).

6.5.3 Conecte la pieza de trabajo con el cable de tierra y conecte el cable de tierra al terminal de salida positiva (+).

6.5.4 Conecte la fuente de alimentación y asegúrese de una buena conexión a tierra.

6.5.5 Accione el interruptor de encendido en el panel trasero.

6.5.6 Coloque el interruptor de selección manual MIG / Synergic MIG / LIFT TIG / STICK en la posición LIFT TIG, el indicador LIFT TIG se iluminará.

6.5.7 Ajuste la adecuada corriente de soldadura.

6.5.8 Ajuste el adecuado tiempo de pendiente descendente.

6.5.9 Abra el cilindro de gas.

6.5.10 Comience a soldar. Recuerde las consideraciones del numeral (5.1).

Nota: 

Se requiere para el proceso de soldadura diferentes tipos de gas dependiendo del material base para soldar y la técnica a usar.

## 6.6 Apagar el equipo



6.6.1 Una vez terminado la operación de soldadura, ponga en posición de apagado el equipo.

6.6.2 Retire la pinza que sujeta la pieza que realizó el proceso de soldadura.




6.6.3 Accione el breaker principal de la red eléctrica para cerrar el paso de energía al equipo.

6.6.4 Si es el caso cierre el paso de gas del cilindro.

## 7. MANTENIMIENTO

	<p style="text-align: center;"><b>Advertencia</b></p>
	<p>Las tareas de mantenimiento deben ser realizadas por personal capacitado y siempre usando los elementos de protección adecuados.</p> <p>Realizar las tareas de mantenimiento de acuerdo con los tiempos descritos en el manual</p> <p>Reemplazar las piezas defectuosas inmediatamente.</p> <p>Comprobar que no existan cuerpos extraños en el equipo; en caso necesario, retirar los cuerpos extraños.</p> <p>Tras realizar correctamente las tareas de mantenimiento realizar pruebas de funcionamiento.</p>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

	<p>Efectuar todas las tareas de mantenimiento con el equipo apagado y no conectado a la fuente de alimentación eléctrica.</p> <p>Verifique el estado de las terminales eléctrica, Siempre mantenga las terminales eléctricas limpias.</p> <p>Volver a fijar de forma segura las conexiones eléctricas sueltas; comprobar el funcionamiento de los componentes y equipos eléctricos</p>
	<p>El contacto con superficies calientes pueden generar graves quemaduras. De ser el caso espere hasta que el equipo no este caliente.</p>
	<p>Todos las piezas e insumos gastados deben disponerse de manera correcta para la recolección y desecho.</p>

El personal encargado de la operación y el mantenimiento debe haber leído y entendido el manual o haber demostrado poseer la cualificación para este trabajo mediante formación/instrucción. Sin la cualificación necesaria nadie puede trabajar en el equipo, ni siquiera durante un breve periodo. El personal de operación no debe encontrarse bajo los efectos de drogas, medicamentos o alcohol. Durante todos los trabajos en el equipo se debe tener en cuenta la información indicada en este manual.

## 7.1 Recomendaciones generales

El mantenimiento regular mejorara el desempeño de su máquina, de igual manera aumentara la vida útil de su equipo.

La garantía del equipo no cubre negligencia o abuso del equipo. Para recibir el valor completo de su garantía el operador debe operar y mantener el equipo como se describe en este manual, incluyendo un almacenamiento apropiado.

Nota:



Si presenta inquietudes sobre el reemplazo de componentes de su equipo, por favor contactarse con el personal autorizado.

- Mantenga el área alrededor del ventilador libre de cualquier escombros o suciedad. Inspeccione las ranuras de refrigeración, estas deben permanecer limpias y sin obstáculos.
- Verifique el estado de los terminales eléctricos y dispositivos de bloqueo y medición eléctrica asociada al equipo.

## 7.2 Mantenimiento del equipo.

### 7.2.1 Mantenimiento diario:

- Elimine la mugre y los materiales extraños para mantener el equipo limpio.
- Revise estado de conectores eléctricos.

### 7.2.2 Mantenimiento cada 6 meses.

- Desmonte los paneles laterales de la máquina y limpie la máquina con aire comprimido limpio y de baja presión por un técnico profesional, no menos de dos veces al año. Limpie los componentes solo a cierta distancia

## 8. ALMACENAMIENTO

### 8.1 Recomendaciones

8.1.1 Limpie el equipo con un paño seco.

8.1.2 Almacene el equipo en un lugar donde haya buenas condiciones de ventilación.

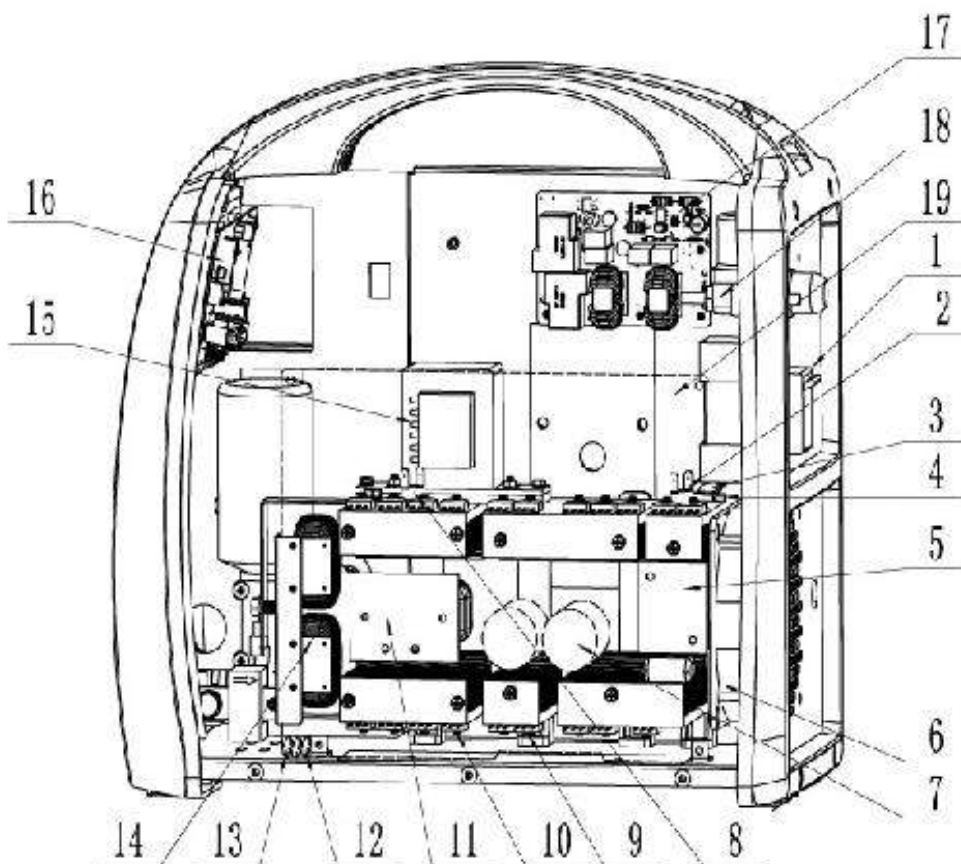
## 9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
No funciona el ventilador	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El ventilador esta bloqueado.</li> <li>2. El ventilador esta dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise.</li> <li>2. Reemplace.</li> </ol>
Mucha corriente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La salida de corriente está por encima de lo requerido.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduzca salida de corriente.</li> </ol>
Sobrecalentamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El interior de la máquina de soldadura está demasiado caliente.</li> <li>2. El relé de temperatura está dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Espere hasta que se enfríe.</li> <li>2. Reemplace.</li> </ol>
Cortocircuito del motor de alimentación de alambre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La salida del suministro de alimentación de alambre tiene un cortocircuito.</li> <li>2. El tablero de control principal está dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise.</li> <li>2. Reemplace.</li> </ol>
Encendido, el LED no se enciende, el ventilador no funciona, no hay salida cuando la máquina se enciende	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El interruptor de alimentación está dañado.</li> <li>2. No hay energía en el circuito eléctrico.</li> <li>3. Corto circuito en el cable de suministro de energía.</li> <li>4. El cable de entrada / salida del transformador de potencia está mal conectado o el transformador de potencia está dañado.</li> <li>5. Fusible dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise el interruptor de encendido y el ventilador.</li> <li>2. Revise el suministro de energía.</li> <li>3. Revise las conexiones de suministro de energía.</li> <li>4. Verifique el cable de entrada / salida del transformador de potencia, o reemplace el transformador de potencia.</li> <li>5. Reemplace.</li> </ol>
Circuito interruptor breaker ó interruptor de encendido en la máquina de soldadura se acciona durante el proceso de soldadura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La corriente nominal del interruptor de circuito en la placa de conmutación es demasiado pequeña.</li> <li>2. Los siguientes dispositivos pueden estar dañados: puente rectificador de entrada, condensador electrolítico, IGBT.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambie el lugar de trabajo, utilice la placa de interruptor adecuada.</li> <li>2. Revise y reemplace.</li> </ol>
La corriente / voltaje de soldadura no es ajustable	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La pantalla está dañada.</li> <li>2. El tablero de control principal está dañado.</li> <li>3. Malas conexiones en las uniones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace.</li> <li>2. Reemplace.</li> <li>3. Conecte bien.</li> </ol>

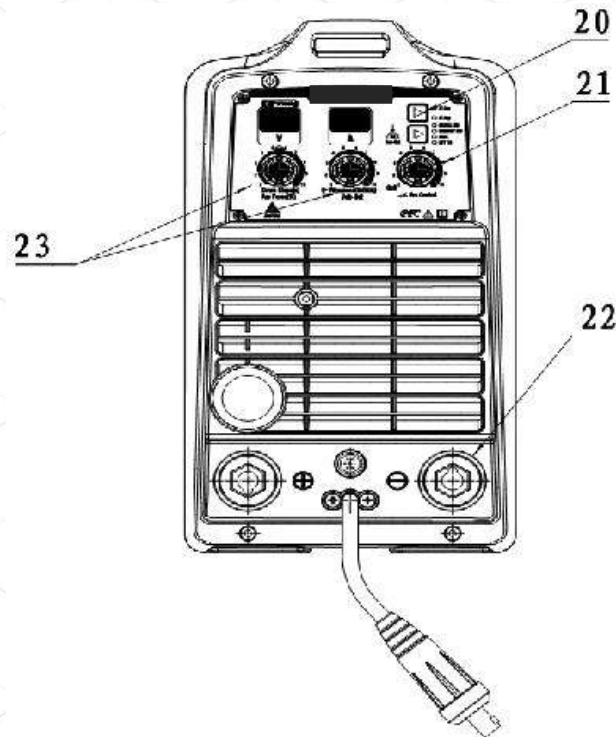
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

<p>Arco de soldadura inestable, salpicaduras grandes</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La punta de contacto está desgastada.</li> <li>2. El cable no está bien instalado en la ranura del rodillo de alimentación de alambre.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace.</li> <li>2. Revise y ajuste.</li> </ol>
<p>En modo Manual MIG / Synergic MIG / presionando el gatillo, la alimentación del alambre funciona pero no hay flujo de gas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula solenoide dañada.</li> <li>2. Pantalla dañada.</li> <li>3. Manguera guía de alambre bloqueada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace.</li> <li>2. Repare o reemplace.</li> <li>3. Limpie manguera guía de alambre.</li> </ol>
<p>En modo Manual MIG / Synergic MIG, presionando el disparador de la antorcha, el sistema de alimentación de alambre no funciona y no hay voltaje de circuito abierto</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gatillo de la antorcha dañado.</li> <li>2. Pantalla dañada.</li> <li>3. Mal conexión de cable.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repare o reemplace.</li> <li>2. Reemplace.</li> <li>3. Repare.</li> </ol>
<p>No desarrolla Arco eléctrico</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conexión con tierra interrumpida.</li> <li>2. Pieza de trabajo tiene suciedad/pintura.</li> <li>3. Conexión eléctrica con suministro de energía.</li> <li>4. Problema no detectado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conectar de forma correcta la tierra.</li> <li>2. Limpie la pieza de polvo y/o pintura.</li> <li>3. Compruebe conexión eléctrica del equipo.</li> <li>4. Pongase en contacto con servicio autorizado.</li> </ol>
<p>No hay flujo de gas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No esta conectado bien las mangueras.</li> <li>2. Válvulas de paso cerradas.</li> <li>3. Cilindro de gas vacío.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegure la conexión de mangueras.</li> <li>2. Verifique apertura de válvulas de paso.</li> <li>3. Revise / cambie cilindro gas.</li> </ol>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

**10. EXPLOSIONADO Y LISTA DE PARTES****10.1 Equipo**

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.



ítem	Descripción	Cant.
410-MOLTEN200MIG-01	Circuito interruptor brekaer	1
410-MOLTEN200MIG-02	Relé de temperatura	1
410-MOLTEN200MIG-03	Varistor	2
410-MOLTEN200MIG-04	Capacitor polipropileno	1
410-MOLTEN200MIG-05	Inductancia PFC	1
410-MOLTEN200MIG-06	Ventilador	1
410-MOLTEN200MIG-07	Condensador electrolítico de aluminio	2
410-MOLTEN200MIG-08	Relé de temperatura	1
410-MOLTEN200MIG-09	Tubo individual IGBT	8
410-MOLTEN200MIG-10	Diodo	8
410-MOLTEN200MIG-11	Transformador principal	1
410-MOLTEN200MIG-12	Varistor	1
410-MOLTEN200MIG-13	Condensador de seguridad	2
410-MOLTEN200MIG-14	Transformador de salida	2
410-MOLTEN200MIG-15	Transformador de energía	1
410-MOLTEN200MIG-16	Pantalla de visualización	1
410-MOLTEN200MIG-17	Placa ajuste de voltaje	1
410-MOLTEN200MIG-18	Válvula solenoide	1
410-MOLTEN200MIG-19	Placa control principal	1
410-MOLTEN200MIG-20	Interruptor	2
410-MOLTEN200MIG-21	Potenciómetro	1
410-MOLTEN200MIG-22	Toma rápida	2
410-MOLTEN200MIG-23	Potenciómetro	2

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.



### 11. GARANTÍAS

#### POLÍTICA GENERAL DE RECEPCIÓN Y ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE GARANTÍAS DE PRODUCTOS KTC - GPM.

Vigente a partir de enero de 2015 y reemplaza todos los documentos previos a esta fecha

**DEFINICIÓN:** Se entiende por Solicitud de Garantía<sup>1</sup>, aquel requerimiento realizado por un **Importador y/o cliente** de **TARSON Y CIA SA**, (productos **KTC - GPM**<sup>2</sup>) acerca de algún producto, parte, pieza, maquinaria o equipo proveído por este último; la solicitud de garantía debe presentar un aparente mal funcionamiento por un defecto de fabricación y/o materiales y demás daños contemplados en la parte motiva de la solicitud de reclamación por garantía.

**TARSON Y CIA S.A.** atenderá solamente las solicitudes recibidas en el formato diseñado para tal fin (anexo No. 1) el cual debe estar diligenciado en su totalidad y enviado junto con los documentos soporte (número de factura de compra a **TARSON Y CIA S.A.**, copia de factura de venta a cliente final, soporte fotográfico y demás evidencias documentales que permitan identificar las causas del daño aparente) al correo electrónico [machinery.support@tarson-ltd.com](mailto:machinery.support@tarson-ltd.com), desde donde se emitirá una respuesta de recibido a satisfacción e inicio del proceso, así como la respuesta final a la misma, conforme se encuentra establecido en el flujo de procesos para la atención de garantías (anexo No. 2).

Por lo anterior, **TARSON Y CIA S.A.** aclara que sus productos son fabricados bajo los más altos estándares internacionales de manufactura, con lo cual se garantiza la entrega de productos de excelente calidad, sin embargo, en caso de ser favorable la solicitud de garantía y haciendo la salvedad que puede existir una mínima probabilidad de presentarse errores humanos o técnicos en el proceso de producción que puedan ocasionar la falla de un equipo o producto; **TARSON Y CIA S.A.** no se hace responsable de daños directos, indirectos, especiales, incidentales o de consecuencia, incluyendo la pérdida por ganancia, haciéndose exclusivamente responsable por los repuestos requeridos y la mano de obra para la puesta a punto del equipo o producto, siendo responsabilidad del **Importador y/o cliente** los gastos conexos generados en la

1 Para el Estado Colombiano, el presente manual tiene como sustento legal el estatuto del consumidor, ley 1480 de 2011 expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio.

2 <sup>2</sup> KTC GROUP y GPM son marcas registradas y de propiedad de TARSON Y CIA S.A.

recuperación del mismo, como lo son: consumibles, evaluaciones técnicas de terceros, empaques, transporte y demás elementos mencionados en el párrafo de **Exclusiones**.

**TARSON Y CIA S.A.** no es responsable de los trámites de servicio establecidos por sus **Importadores** en cada país, ni por las gestiones de los centros de servicio técnico locales<sup>4</sup>.

### MOTIVOS DE SOLICITUD DE RECLAMACIÓN POR GARANTÍA

Producto con imperfectos de fábrica, imputable a fallas en los materiales, ensamble inadecuado o como consecuencia de errores en los procesos de manufactura, siempre y cuando el producto haya sido operado bajo condiciones normales y siguiendo las instrucciones y recomendaciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento dadas por el fabricante / proveedor.

### CAUSALES DE NO ACEPTACIÓN DE UNA SOLICITUD DE GARANTÍA

No habrá lugar a solicitar reclamación de garantías en los siguientes casos:

1. Cuando la reclamación sea presentada posterior al período de vigencia de la garantía establecido para cada producto, pieza, parte o equipo según el tiempo otorgado por **TARSON Y CIA S.A.**, o por la póliza específica de garantías<sup>5</sup> o en caso que ninguna de las dos anteriores sea informada por **TARSON**, se tomara como válido el tiempo establecido como garantía legal de acuerdo a la normatividad vigente; el cual comenzará a regir a partir de la fecha de factura de venta emitida al consumidor final<sup>l</sup>.
2. Cuando el producto y sus partes presentan el desgaste normal por su uso en condiciones adecuadas de operación.
3. Cuando los daños que presente el producto sean causados por falta de mantenimiento preventivo periódico.

---

<sup>4</sup> Para Colombia, Tarson y Cia podrá tener centros de servicio autorizados.

<sup>5</sup> Aplica para productos que cuenten con garantía específica. Los demás productos les aplicará la garantía general ofrecida por las marcas KTC - GPM.

<sup>5</sup> No aplica cuando la mercancía ha sido indebidamente almacenada o manipulada por el distribuidor (humedad, intemperie, etc), o aquella mercancía a la cual una vez incorporados los fluidos o consumibles para su operación desde el proceso de alistamiento en Tarson y Cia S.A. (combustibles, aceites, líquidos refrigerantes, etc), permanezcan inactivas por mas de 3 meses antes de su comercialización al consumidor final.

4. Cuando los daños sean causados por usos inadecuados o diferentes al indicado para el producto en su manual de uso o instalación.
5. Cuando los daños sean producidos por golpes, o manipulación inadecuada del producto.
6. Cuando los daños sean consecuencia de instalaciones inadecuadas del producto.
7. Cuando el producto ha sido manipulado equivocadamente por parte del cliente, sin seguir las recomendaciones técnicas de funcionamiento del equipo o producto.
8. Cuando el producto presenta evidencias de haber sido reparado o manipulado por personal no autorizado, o sin el suficiente conocimiento para operarlo o diagnosticarlo.
9. Cuando se presente daño causado por uso inadecuado de lubricantes y/o combustibles.
10. Daños en el producto por accidentes, incendios, terremotos, inundaciones, sobrecargas eléctricas, protección inapropiada en el almacenaje, robos y demás causas externas ajenas a la responsabilidad de **TARSON Y CIA S.A.**
11. No informarse respecto de la calidad de los productos, así como de las instrucciones que suministre el productor o proveedor en relación con su adecuado uso o consumo, conservación e instalación.

**Tampoco existirá trámite a garantía y estará exonerado TARSON Y CIA S.A. cuando:**

1. Exista Fuerza mayor o caso fortuito.
2. Exista un hecho de un tercero que afecte el producto.
3. Que el consumidor no atendió las instrucciones de instalación, uso o mantenimiento indicadas en las instrucciones en el empaque, el manual del producto o en la póliza de garantía específica.

### EXCLUSIONES

Quedan excluidos de garantía todos los elementos y/o partes de carácter consumibles y necesarios para el funcionamiento normal del producto o equipo, tales como: combustibles, filtros de aire, de combustible y aceite, bujías, capacitores, toberas de inyección, correas, poleas, mangueras, empaquetaduras y todas las demás partes que puedan considerarse dentro del equipo o producto como consumible.

### TIEMPO DE RESPUESTA A UNA SOLICITUD DE RECLAMACIÓN POR GARANTÍA

El tiempo máximo para la respuesta (diagnóstico) a una solicitud de reclamación de

garantía, previa verificación técnica, será de quince (15) días hábiles a partir de la fecha de recibida la solicitud a satisfacción, por el departamento de Servicio de **TARSON Y CIA S.A.**

Si hubiere lugar a la aceptación de la garantía, el tiempo final de respuesta para la entrega de repuestos o la aplicación de nota crédito si es el caso, será debidamente informado al **Importador y/o cliente**. En este punto se aclara que si deben importarse los repuestos toda vez que no se cuentan con ellos en stock, se indicará el tiempo en que estos lleguen a destino final.

La anterior política de atención a solicitudes de garantías<sup>6</sup> busca unificar los criterios de servicio entre **TARSON Y CIA S.A.** en su calidad de **PROVEEDOR**, y cada uno de los **Importadores y/o clientes** en los países en donde la marca **KTC GROUP** tiene presencia, en la cual se establece el rol de cada una de las partes en la solución a los requerimientos de los consumidores finales frente a los productos **KTC**.

Esperamos con lo anterior, seguir consolidando aún más nuestras relaciones comerciales, basadas en la transparencia, claridad, buena fe y usos honestos comercial en el desarrollo de los negocios.

### Atención

Las políticas de garantía pueden cambiar sin previo aviso. Por favor, consultar las políticas actualizadas en nuestra pagina web: [www.ktcep.com](http://www.ktcep.com)

Cordialmente,

**TARSON Y CIA S.A.**  
**Representante Legal**

---

<sup>6</sup> Los productos KTC Group - GPM propenderán cumplir con la normatividad de cada Estado en donde se encuentren presentes, en relación a los temas de garantías y consumidor.