



 **Maquinaria & Equipos**

MANUAL DE USUARIO

 EQUIPO SOLDADOR 410-SOLTIG200 



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-SOLTIG200”, 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

1. REGLAS DE SEGURIDAD	3
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	6
3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	7
3.1 Observaciones Generales.....	7
3.2 Principio Funcional.....	7
3.3 Características de Salida.....	8
3.4 Ciclo de Trabajo.....	9
3.5 Componentes del Sistema.....	10
3.6 Panel de Control.....	11
3.7 Panel Frontal.....	18
3.8 Panel Posterior.....	20
3.9 Interruptor de Pedal.....	21
4. INSTALACIÓN	21
4.1 Desempaque y Ensamble.....	21
4.2 Instalación General.....	22
5. ANTES DE USAR	23
5.1 Consideraciones Antes de Soldar.....	25
6. OPERACIÓN DEL EQUIPO	26
6.1 Instalación Regulador de Gas.....	27
6.2 Instalación y Operación de Regulador Gas en Soldadura TIG.....	28
6.3 Instalación y operación de soldadura TIG refrigerada por gas.....	28
6.4 Instalación y Operación de Soldadura MMA con Electrodo Básico E7018	29
6.5 Instalación y Operación de Soldadura MMA con Electrodo Ácido E6013..	30
6.6 Apagar el Equipo.....	30
7. MANTENIMIENTO	31
7.1 Recomendaciones Generales.....	32
7.2 Mantenimiento del Equipo.....	33
8. ALMACENAMIENTO	33
8.1 Recomendaciones.....	33
9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	33
10. EXPLOSIONADO Y LISTA DE PARTES	35
10.1 Equipo.....	35
11. GARANTÍAS	37




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.






	Peligro	Se utiliza para identificar una situación de alto riesgo, que de no ser evitada se producirá una lesión grave o la muerte.
	Advertencia	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.
	Aviso / Nota	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.

	Advertencia por elemento o situación inflamable y/o potencialmente explosivo	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>Advertencia por exposición a gases nocivos y/o venenosos.</p>	<p>El gas y/o humo del proceso de soldadura puede generar náuseas, mareo e incluso la muerte.</p>
	<p>Advertencia por situaciones que potencialmente pueden generar descarga eléctrica.</p>	<p>El equipo usa corriente eléctrica que puede ocasionar descarga eléctrica.</p>
	<p>Advertencia por elementos calientes.</p>	<p>El haz del arco eléctrico y la superficie soldada está a altas temperaturas durante el proceso de soldadura. El contacto con las superficies calientes ocasiona graves quemaduras.</p>
	<p>Advertencia por elementos pesados</p>	<p>El equipo es pesado, puede ocasionar lesiones personales.</p>
	<p>Advertencia por daños medioambientales</p>	<p>El equipo utiliza elementos consumibles que deben disponerse de manera correcta.</p>
	<p>Advertencia por lesiones oculares</p>	<p>El proceso de soldadura provoca un haz de arco eléctrico que lesiona los ojos si no son protegidos.</p>
	<p>Advertencia por caída</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-SOLTIG200
Equipo		
Voltaje de entrada	V	115 / 230 +15%/-20%
Fases	-	1
Frecuencia	Hz	60
Corriente de entrada	A	25
Corriente de entrada (eficiente)	A	14
Capacitancia de entrada	KVA	5,7
Voltaje de carga Proceso MMA	V	13,2 (VRD)
Voltaje de carga Proceso TIG	V	60
Corriente soldadura Proceso MMA	A	10 ~ 170
Corriente soldadura Proceso TIG	A	3 ~ 210
Corriente fuerza de arco MMA	A	0 ~ 100
Corriente inicio caliente MMA	A	0 ~ 100
Tiempo anterior gas	s	0,01 ~ 9,99
Corriente golpe de arco	A	40 ~ 100
Corriente inicio de arco	A	3 ~ 210
Tiempo incremental	s	0 ~ 10
Frecuencia de pulso	Hz	0,2 ~ 500
Corriente Base	A	3 ~ 210
Frecuencia de AC	Hz	10 ~ 250
Ciclo de trabajo	%	5 ~ 95
Tiempo descenso	s	0 ~ 15
Corriente llenado de crater	A	10 ~ 210
Tiempo posterior gas	s	0,1 ~ 60
Ciclo nominal de trabajo proceso MMA	%,@40°C	30
Ciclo nominal de trabajo proceso TIG		30
Tipo de inicio de arco en proceso TIG	-	HF/LIFT
Clase de aislamiento	-	F
Flujo máximo de Argón	l/min	20
Dimensiones y Peso		
Largo x Ancho x Alto	mm	430x160x300
Peso	Kg	11,5

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

3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

3.1 Observaciones Generales

El equipo soldador controlado por un microcontrolador puede realizar procesos de soldadura DC MMA, AC MMA, DC TIG, AC TI, pulso AC TIG y forma de onda mixta TIG. Los cuales son usados para aceros al carbono, aceros inoxidable, cobre, titanio, aluminio y aleaciones Al-Mg. Con buenas características estáticas y dinámicas, funciones integrales de control y ATIG-PAC.

Algunas características y beneficios son:

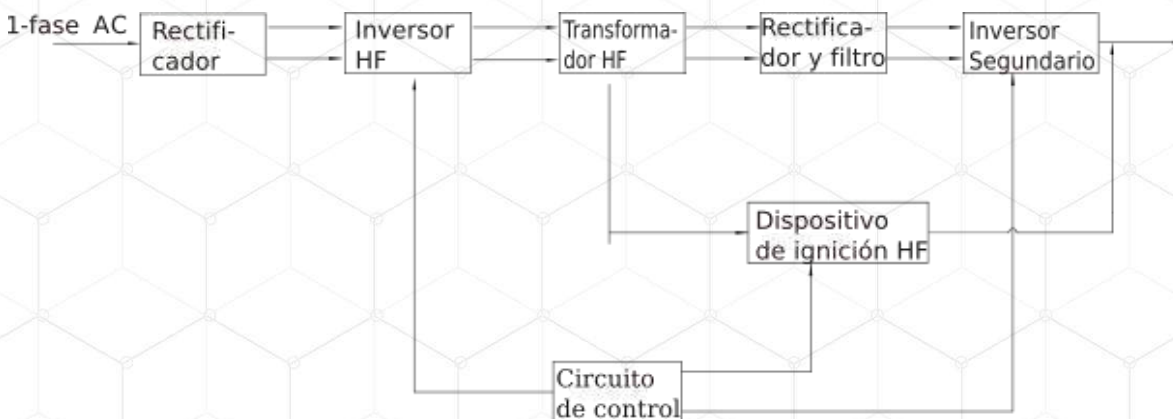
- Fuente de alimentación monofásica AC 115 / 230V, pequeña, liviana y fácil de mover.
- Buen control y capacidad de ajuste, multifunción, ahorro.
- Fácil arco de arranque, arco estable, menos salpicaduras y excelente soldadura.
- Encendido de HF, fácil de operar.
- Interruptor de pie pedal opcional para control de corriente de soldadura.
- Para ajustar parámetros como corriente máxima, corriente base, frecuencia de pulso, ciclo de trabajo así como corriente alterna, frecuencia AC, relación de limpieza, puede controlar la penetración de soldadura, ancho de soldadura, superficie de costura de soldadura y extender la vida del electrodo de tungsteno.
- Múltiple tecnología patentada, alta fiabilidad y durabilidad.

3.2 Principio Funcional

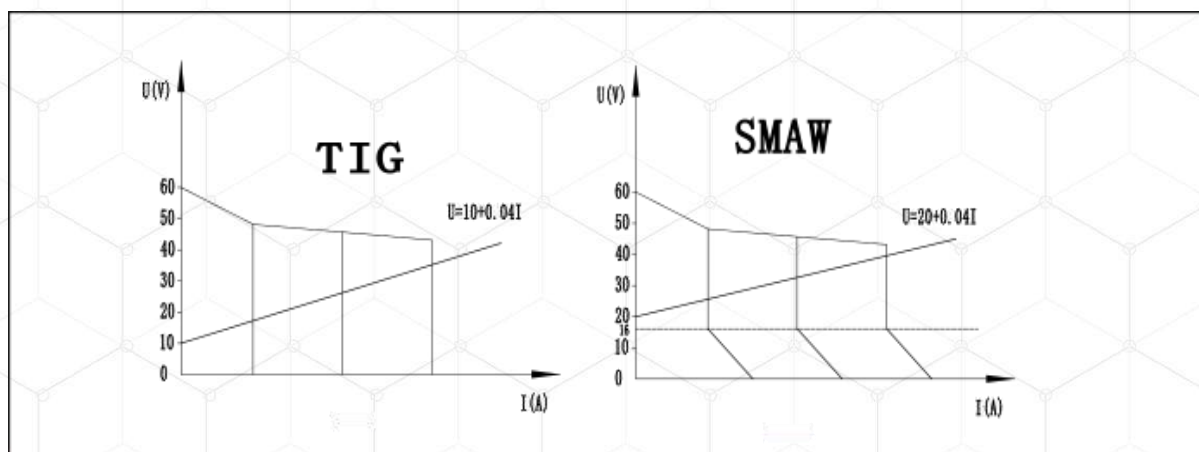
Este equipo aplica tecnología inversora HF. El voltaje monofásico es rectificado, filtrado y estabilizado a través del circuito PFC, invertido en AC HF por el tubo simple IGBT, reducido por un transformador HF, rectificado por un rectificador HF. Luego el voltaje de salida es aplicable al proceso de 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.

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



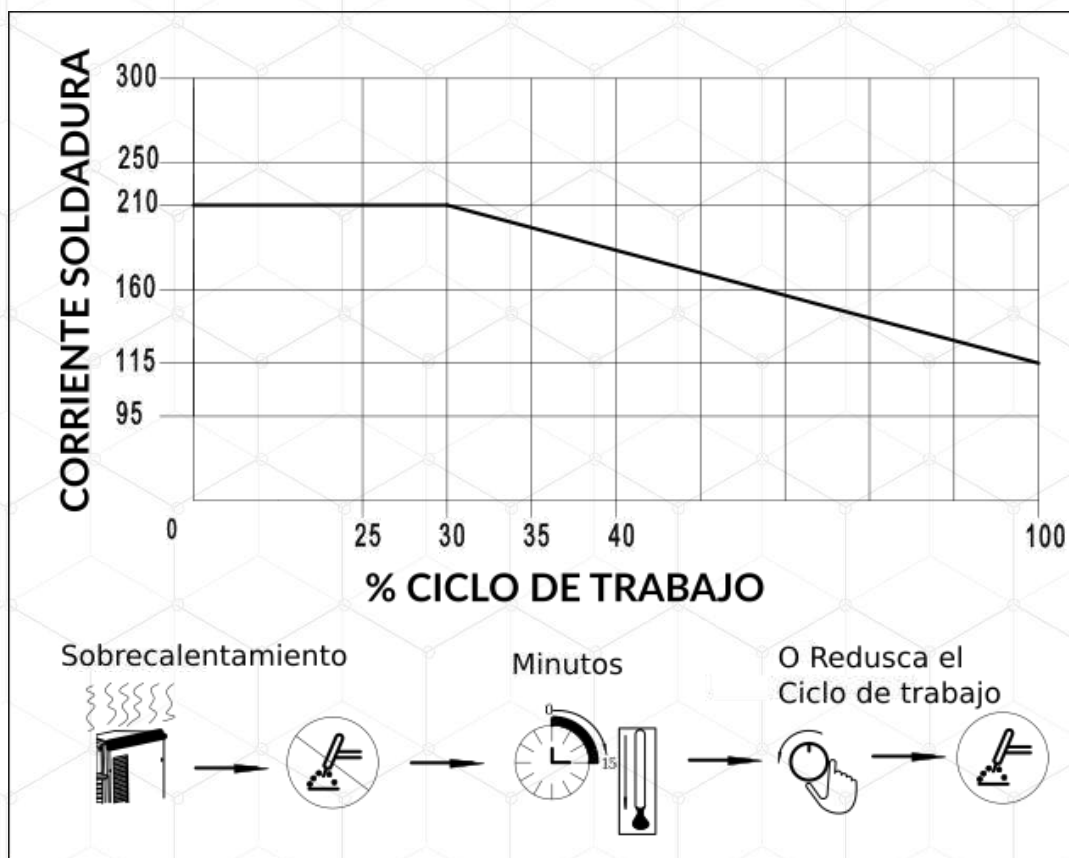
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

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.

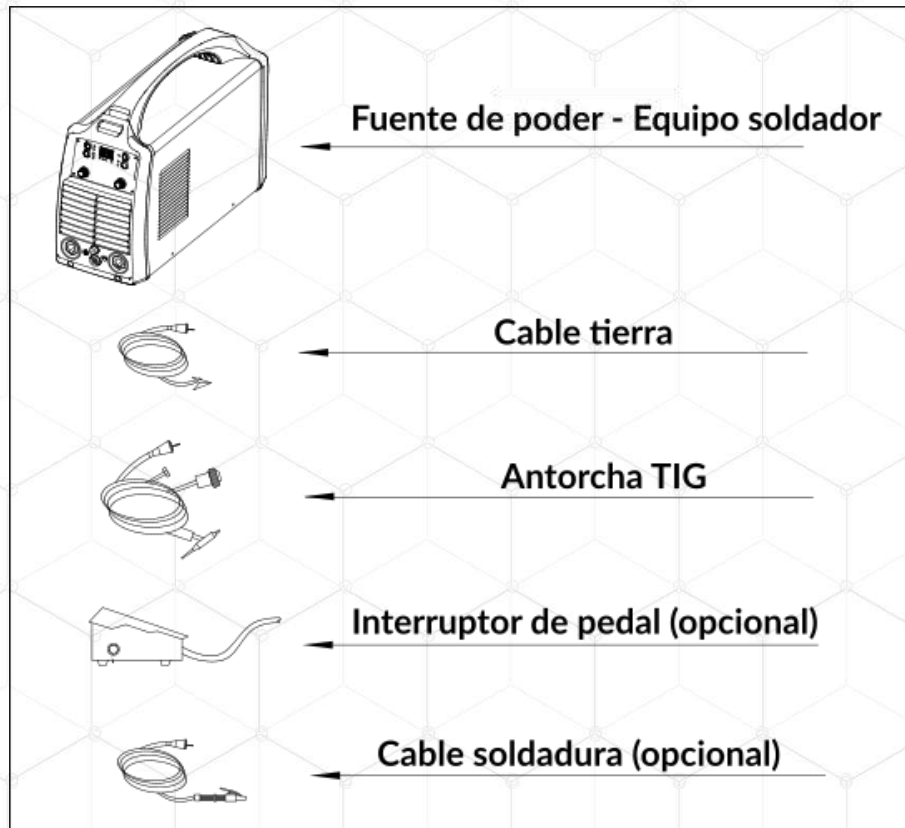
Nota:

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



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

3.5 Componentes del Sistema



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

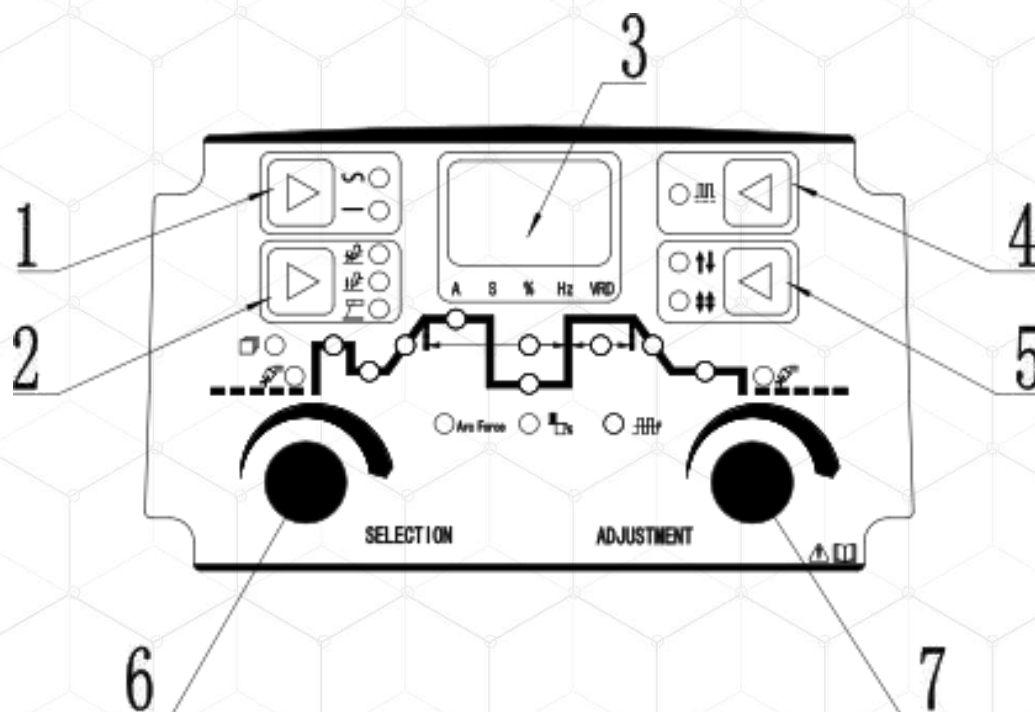
Soldadura SMAW

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

Soldadura TIG

- Equipo Soldador.
- Cable tierra.
- Antorcha de soldadura TIG (con válvula de gas).
- Regulador gas.
- Filtro alambre (de acuerdo a diferentes aplicaciones).

3.6 Panel de Control



1 - Botón de selección AC/DC.

- TIG, seleccione entre AC, DC, forma de onda mixta. Cuando los dos indicadores de luz están encendidas significa que esta en modo de onda mixta.
- MMA selecciona entre AC, DC.

2 - Botón de selección de función.

Seleccione entre HF TIG, LIFT TIG y MMA.

3 - Pantalla de visualización.

4 - Botón de selección de pulso. (Modo TIG)

Seleccionar entre corriente constante y pulso. Cuando el indicador esta encendido significa que esta en modo pulso.

5 - Botón selección modo de operación. (Modo TIG)

Seleccione entre 2 y 4 pasos.

- 2 Pasos.

Mantenga presionado el gatillo de la antorcha para comenzar a soldar.

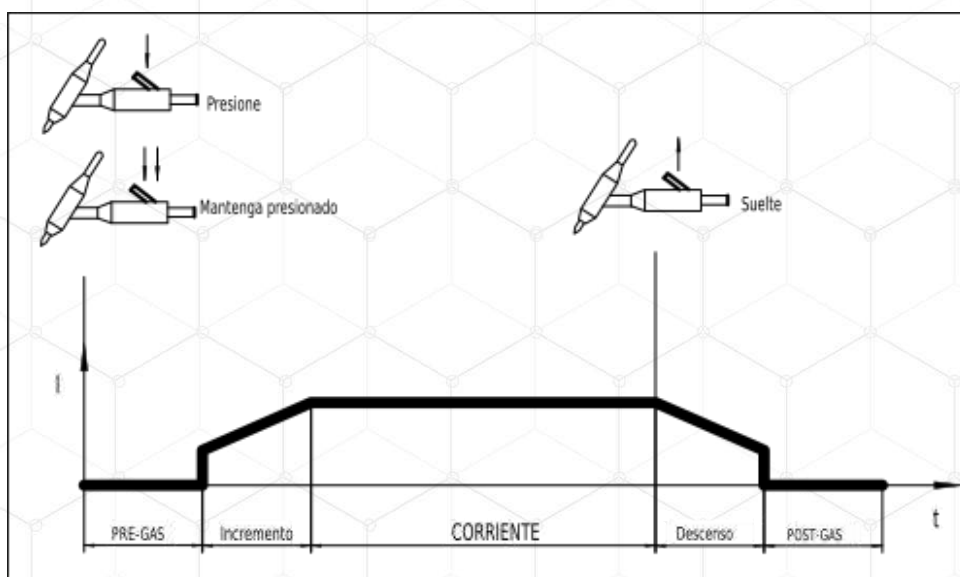
Abra la válvula solenoide, el gas de protección fluirá para expulsar el aire de la manguera de la antorcha (el tiempo de pre-gas depende de la longitud de la manguera). Luego, el dispositivo de encendido HF inicia y el arco arranca.

La corriente de salida aumenta continuamente desde la corriente inicial hasta la corriente de soldadura.

Suelte el gatillo de la antorcha para detener la soldadura.

Suelte el gatillo de la antorcha, la corriente de soldadura disminuirá continuamente a una determinada velocidad y tiempo hasta que llegue a cero.

La válvula solenoide continuará funcionando durante un período de tiempo (tiempo posterior al gas), permitiendo que el gas de protección proteja el electrodo de tungsteno y la última parte del cordón realizado. Luego, la válvula solenoide deja de funcionar, el gas se detiene y termina la soldadura.



- 4 Pasos.

Mantenga presionado el gatillo de la antorcha para comenzar a soldar.

La válvula solenoide se abrirá, el gas de protección fluirá para expulsar el aire de la manguera de la antorcha (el tiempo de pre-gas depende de la longitud de la manguera). Luego, el dispositivo de encendido HF inicia y el arco arranca.

La corriente de salida se inicia en la corriente inicial y el tiempo de la salida de corriente inicial depende del tiempo que se mantenga presionado el gatillo de la antorcha.

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

Suelte el gatillo de la antorcha.

La corriente de salida aumenta desde la corriente inicial a la corriente de soldadura, y el tiempo se llama tiempo de pendiente ascendente.

Si no se requiere la corriente inicial, no es necesario mantener el gatillo de la antorcha. Presione rápidamente el gatillo de la antorcha para iniciar el arco, luego suéltelo rápidamente y la corriente de salida aumentará a la corriente de soldadura.

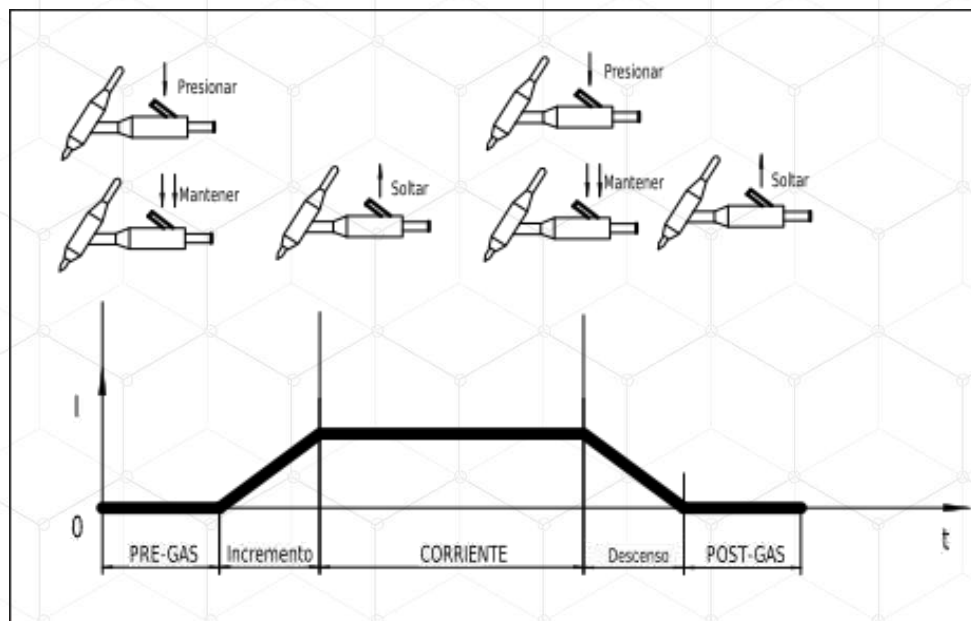
Mantenga presionado el gatillo de la antorcha de nuevo cuando finalice la soldadura.

La corriente de soldadura disminuirá continuamente a una velocidad determinada hasta que llegue a la corriente de relleno del cráter y el tiempo se denomina tiempo de pendiente descendente.

El tiempo de la corriente de relleno del cráter depende del tiempo en que se presiona y se mantiene presionado el gatillo de la antorcha.

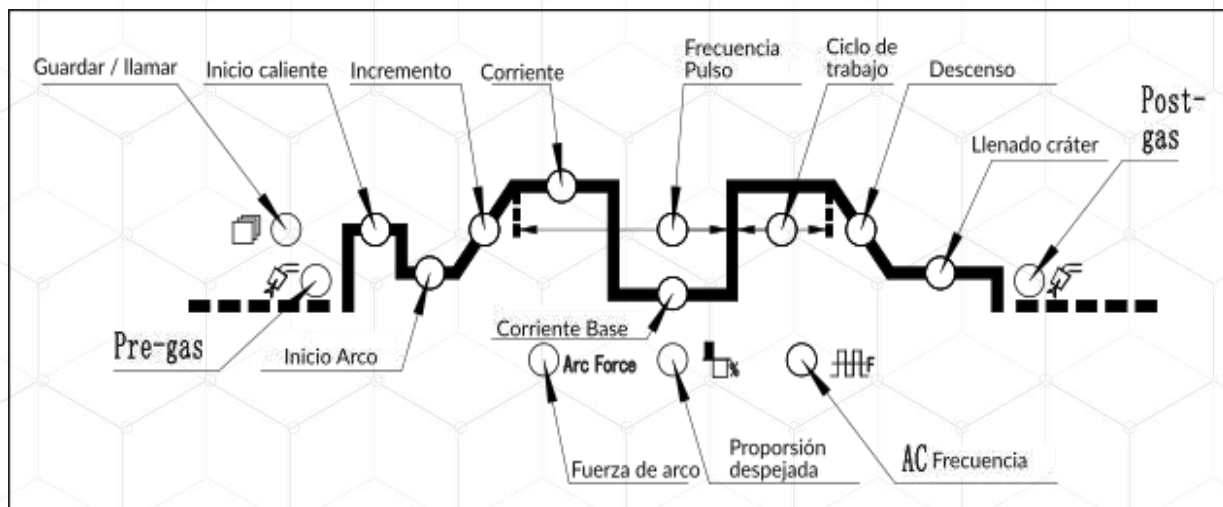
Suelte el gatillo de la antorcha

- La corriente de salida se reduce continuamente a cero y el termina el arco. La válvula solenoide continuará funcionando durante el período de tiempo seleccionado (tiempo post-gas), permitiendo que el gas de protección proteja el electrodo de tungsteno y la última parte del cordón realizado. Luego, la válvula solenoide deja de funcionar, el gas se detiene y la soldadura se completa.



6 - Perilla selección de parámetros.

Rotación hacia la derecha para seleccionar de izquierda a derecha, rotación hacia la izquierda para seleccionar de derecha a izquierda.



- Guardar / llamar - indica cuando guardar / llamar un programa.
- Pre-gas - tiempo transcurrido de flujo de gas antes de la soldadura. Ajuste de fábrica: 0.05s.
- Inicio caliente - corriente de arranque en caliente en modo TIG. Ajuste de fábrica: 50A.
- Inicio de arco - corriente de arranque de arco. Ajuste de fábrica: 50A.
- Incremento - Tiempo transcurrido de corrientes de corriente de soldadura desde la corriente de arranque del arco. Ajuste de fábrica: 0.2s.
- Corriente - Corriente de soldadura en soldadura Corriente Continua o corriente máxima en soldadura por pulsos. Ajuste de fábrica: 100A.
- Frecuencia de pulso - Frecuencia de pulso en TIG AC y DC. Ajuste de fábrica: 40Hz.
- Corriente base - Corriente de arco piloto en TIG AC / DC. Ajuste de fábrica: 10A.
- Ciclo de trabajo - Relación de tiempo de la corriente máxima en el pulso TIG AC/DC. Ajuste de fábrica: 50%
- Descenso - El tiempo de la corriente de soldadura desciende hasta la corriente de llenado del cráter. Ajuste de fábrica: 0.5s.

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

- Llenado de cráter - Valor actual antes del estallido del arco. Ajuste de fábrica: 50A.
- Post-gas - Tiempo de flujo de gas después de la soldadura. Ajuste de fábrica: 5.0s.
- Fuerza de arco - En MMA es la corriente de fuerza de arco. Ajuste de fábrica: 50A.
- Proporción despejada - relación de tiempo de corriente para limpieza en soldadura AC TIG. Ajuste de fábrica: 0%. ¡Importante! Para AC TIG, el ancho de limpieza de la costura de soldadura y la penetración se puede cambiar regulando la relación de limpieza para obtener una calidad de soldadura óptima.
- Frecuencia AC - Frecuencia de TIG AC/ TIG pulso AC. Ajuste de fábrica: 60Hz

7 - Perilla de ajuste de parámetros: ajusta el parámetro seleccionado. Gire a la derecha para aumentar el valor, gírelo en sentido antihorario para disminuir el valor. Presione este botón para girar para un ajuste rápido.

8 - Otros parámetros:

- Restablezca la configuración de fábrica: presione el botón de selección de funciones y la perilla de selección de parámetros al mismo tiempo durante 3 segundos, restablezca la configuración de fábrica.
- Prueba de gas: presione la perilla de selección de parámetro y el botón de selección de pulso al mismo tiempo durante 3 segundos, ingrese al modo de prueba de gas.
- Otros parámetros del submenú:
 - a. Presione la perilla de selección de parámetros y el botón de selección AC / DC durante 3 segundos, ingrese a la interfaz del submenú, seleccione los parámetros del menú secundario girando la perilla de selección de parámetros; ajuste los parámetros actuales del menú secundario girando la perilla de ajuste de parámetros.
 - b. Después de finalizar la configuración, vuelva a presionar la perilla de selección de parámetros y el botón de selección AC / DC durante 3 segundos, guardará la configuración y saldrá de la interfaz del menú secundario, y recuperará la interfaz normal.

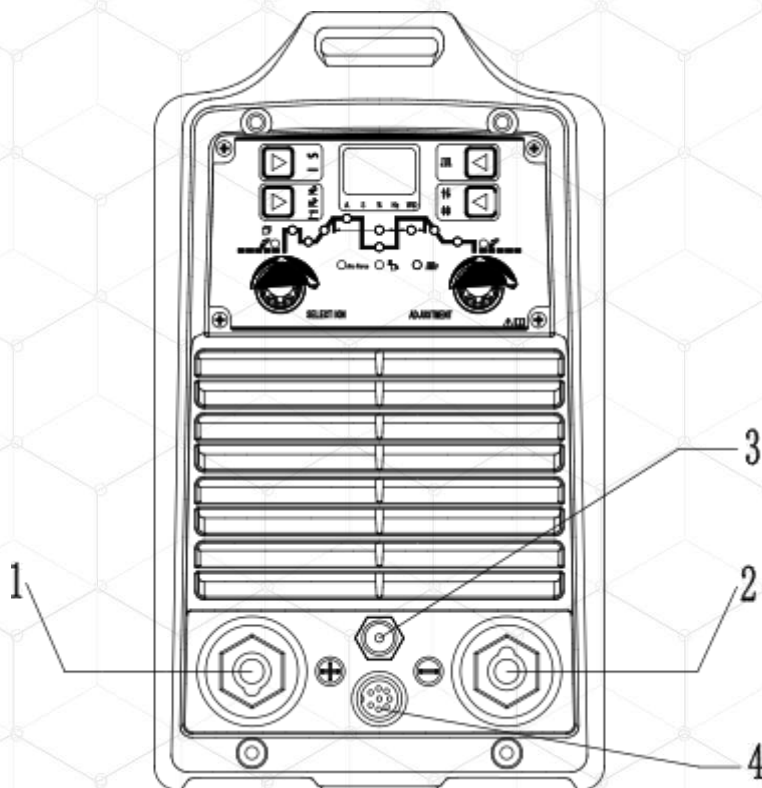
No°	Parámetro Submenú	Pantalla	Descripción	Nota
1	Control Panel/remoto	FP0 ~ FP1	Fp0: Control panel Fp1: Control remoto	Ajuste de fábrica: Fp1
2	Modo de soldadura	FP5 ~ FP7	Fp5: Modo normal Fp6: Repetir el modo de soldadura (indicadores de 2/4 pasos se encienden) Fp7: Modo de soldadura por puntos (los indicadores de 2/4 pasos no se encienden)	Ajuste de fábrica: Fp5
3	Selección de polaridad de inicio de arco en modo TIG	FP8, FP9	Fp8: Polaridad invertida. Fp9: polaridad directa.	Ajuste de fábrica: Fp8
4	VRD encendido / apagado	Fu0, Fu1	Fu0: VRD encendido. Fu1: VRD apagado.	Ajuste de fábrica: Fu0
5	Ajuste de tiempo de inicio en caliente MMA	F0,2 - F2,0	F0,2 - F2,0 significa 0,2 - 2 s	Ajuste de fábrica: 0,5s
6	Ajuste de tiempo de soldadura por puntos TIG	P0,1 - P9,9	P0,1 - P9,9 significa 0,1 -- 9,9 s	Ajuste de fábrica: 1 s
7	Función de llamada al programa de soldadura	L01 - L10	L01-L10: significa programas almacenados	Ingrese al modo de llamada de programa: seleccione el canal necesario no. LXX, presione el mando de selección de parámetros y el botón de selección de AC / DC durante 3 segundos, el programa de llamadas, el indicador de guardar / llamar se enciende, sale de la interfaz del menú secundario, comienza a

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

				soldar. En esta etapa, solo se puede verificar el parámetro, no se puede aconsejar el parámetro. Salga del modo de llamada de programa: entre en la interfaz del menú secundario, seleccione el canal necesario no. LXX, presione el mando de selección de parámetros y el botón de selección de AC / DC durante 3 segundos, las luces indicadoras de guardar / llamar desactivadas, salir del modo de llamada.
8	Función de guardar programa de soldadura	C01 - C10	C01-C10: 10 canales para almacenar programas de soldadura.	Guardar (seleccione el canal CXX, presione la perilla de selección de parámetros y el botón de selección de AC / DC durante 3 segundos, guarde el programa actual en este canal. En este momento, el indicador de guardar / llamar se ilumina durante 2 segundos, el guardado se realizó correctamente).
9	Número versión de programa	U00	Número de versión de programa	Este parámetro no es ajustable.

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

3.7 Panel Frontal



1 - Conector rápido para cable de soldadura (+)

- En el modo TIG, conectar con la pieza de trabajo.
- En modo SMAW, conectar con el portaelectrodos.

2 - Conexión rápida de cable de soldadura (-)

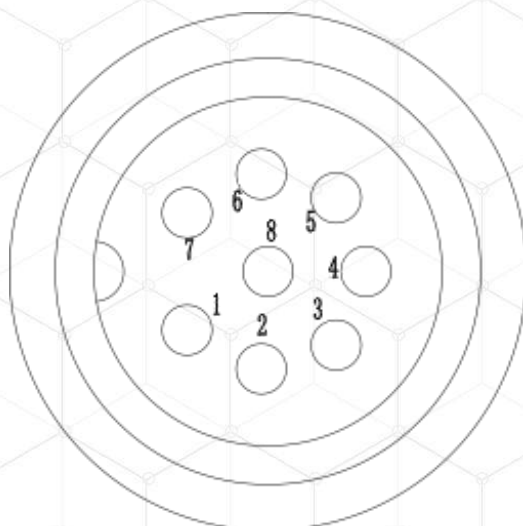
- En modo TIG, conectar con la antorcha TIG.
- En el modo SMAW, conectar con la pieza de trabajo.

3 - Salida de gas.

Ajuste con el conector de la antorcha TIG.

4 - Toma de control

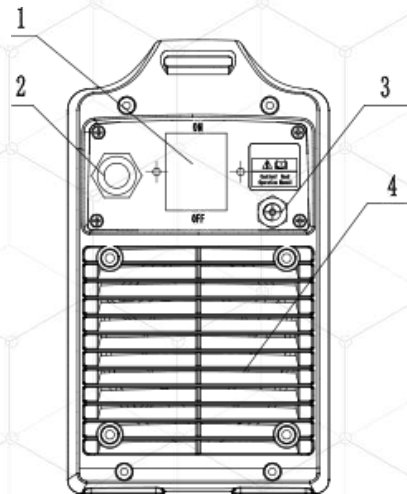
Conectar con la antorcha TIG, el pedal o el cable de control del sistema de automatización.



Nº Pin	Descripción
1	Señal interruptor antorcha.
2	Señal interruptor antorcha.
3	Señal de corriente, con pin 7 línea de señal de encendido/apagado, para equipos especiales.
4	5V señal de energía.
5	Señal 1 control remoto de corriente
6	Señal 2 control remoto de corriente
7	Señal tierra
8	Señal de tierra del potenciómetro

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

3.8 Panel Posterior



1 - Interruptor de energía.

Suministro de energía monofásica de 230Vac para el equipo mediante este interruptor. Cuando el interruptor está en "ON", la luz de encendido y el LED se encienden y el ventilador funciona.

2 - Cable de alimentación

Cables de tres clavijas, el cable de colores mezclados debe estar firmemente conectado a tierra; el resto de 2 cables se conectan a la fuente de alimentación AC115 / 230V; 50 / 60Hz de 1 fase.

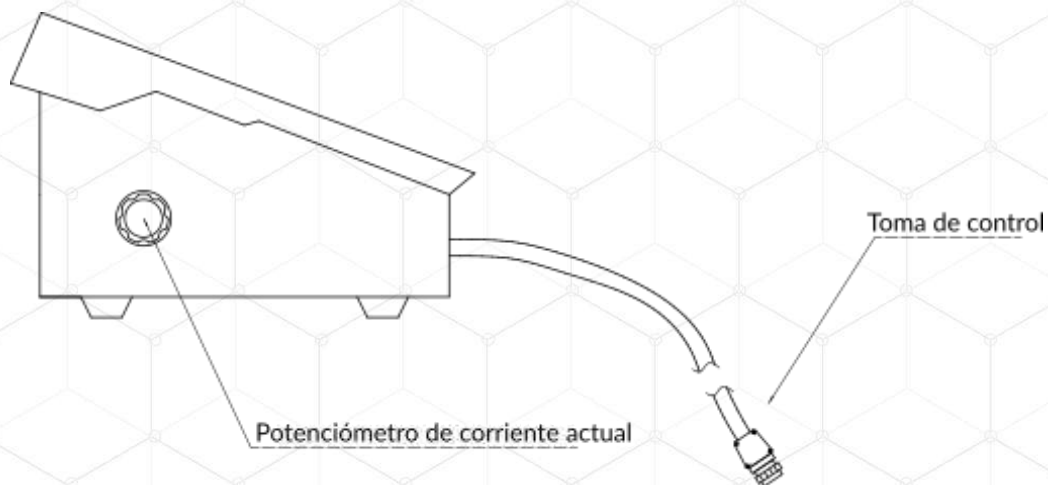
3 - Entrada de gas.

Conecte la manguera de gas la cual esta conectada con el regulador de gas.

4 - Ventilador.



Dispositivo para enfriar los elementos internos del equipo.

3.9 Interruptor de Pedal



4. INSTALACIÓN

4.1 Desempaqué y Ensamble





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

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.

4.2 Instalación General

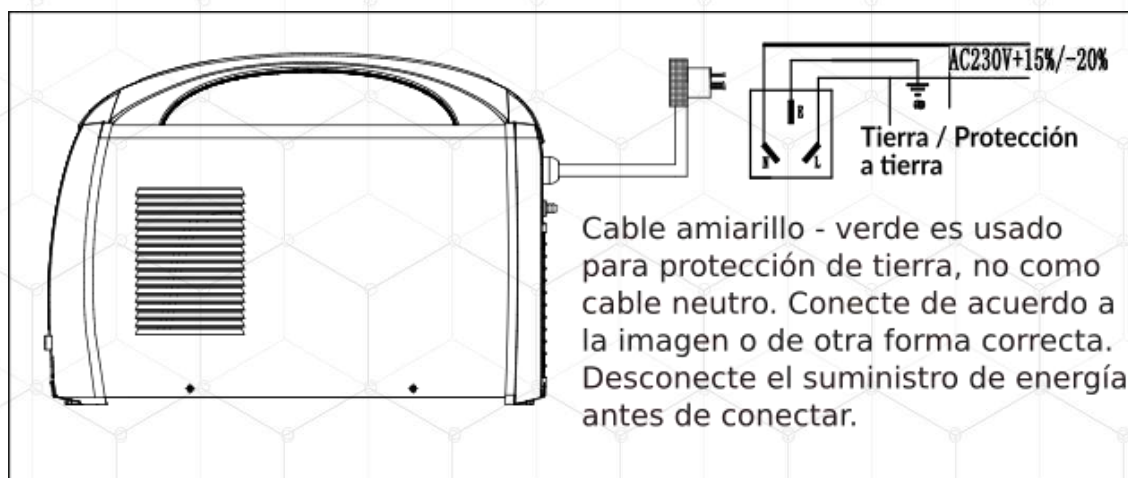
	<p style="text-align: center;">Advertencia</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenga el área alrededor del equipo lejos de materiales inflamables. - Mantenga estas áreas con extinguidores aptos para apagar incendios. - Nunca derrame o disperse líquidos inflamables en la máquina.
	<ul style="list-style-type: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

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
Fuente de alimentación		
Voltaje de entrada	V	115 / 230 +15%/-20%
Fases	-	1
Energía mínima de red eléctrica	KVA	6,5
Proteccion corriente - Fusible	A	16
Cable de entrada	mm2	2,5
Cable de salida	mm2	16
Cable protección tierra	mm2	2,5





5. ANTES DE USAR

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

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

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

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

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

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:

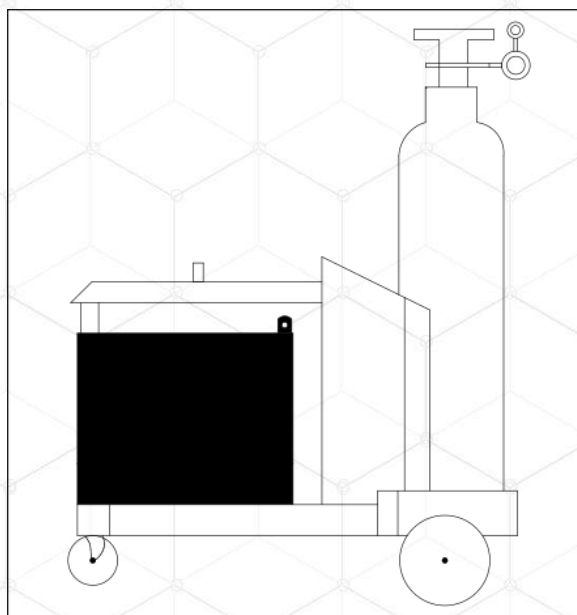


La operación del equipo debe hacerse en ciclos, con tiempo de parada. para prevenir daños en el equipo y permitirle al equipo enfriarse.

6.1 Instalación Regulador de Gas.

Nota: 

El gas inerte puede ser peligroso para su salud. Trabaja en un lugar solo si está bien ventilado. No utilice el cilindro de gas de protección hasta que haya leído por completo y haya seguido todas las instrucciones sobre el cilindro de gas de protección y sus accesorios.



6.1.1 Mantenga la base del cilindro de gas recta y bien fijada, o use un soporte de cilindro para evitar que se caiga o se incline.

6.1.2 Retire la tapa protectora del cilindro de gas.

6.1.3 Abra la válvula de gas girando en sentido contrario a las agujas del reloj y elimine el polvo y la suciedad.

6.1.4 Compruebe si el regulador de gas es a prueba de fugas.

6.1.5 Atornille el regulador de gas en el cilindro de gas y apriételo.

6.1.6 Conecte el conector del tubo de gas a la salida del regulador de gas.

6.2 Instalación y Operación de Regulador Gas en Soldadura TIG

6.2.1 Retire la tapa protectora del cilindro de gas protector.

6.2.2 Abra por unos instantes la válvula de protección del cilindro de gas en sentido contrario a las manecillas de reloj para eliminar el polvo y la suciedad.

6.2.3 Verifique la estanqueidad del regulador de gas.

6.2.4 Atornille el regulador de gas en el cilindro de gas y apriételo.

6.2.5 Ajuste el conector de la manguera de gas a la salida del regulador de gas.

6.3 Instalación y operación de soldadura TIG refrigerada por gas

6.3.1 Enchufe el cable de tierra en el enchufe de salida (+) y ajústelo.

6.3.2 Con el otro extremo del cable de tierra, establezca una conexión con la pieza de trabajo.

6.3.3 Enchufe el toma de control de la antorcha en la clavija de control de la máquina de soldar.

6.3.4 Enchufe el conector de gas en el extremo de la antorcha a la entrada de gas en el panel frontal de la máquina de soldar y enganche firmemente.

6.3.5 Conecte el cable de soldadura de la antorcha con el enchufe de salida (-) y ajústelo.

6.3.6 Conecte el regulador de gas al cilindro de gas.

6.3.7 Conecte una de las salidas de la manguera en la salida del cilindro de gas, sujetar con abrazaderas de manguera.

6.3.8 Conecte el otro extremo de la manguera de gas a la entrada de gas en el panel posterior de la fuente de alimentación, sujete con abrazaderas de manguera.

6.3.9 Conéctelo con una fuente de alimentación monofásica de 230 V y coloque el interruptor de alimentación en la posición de encendido.

6.3.10 Seleccione el proceso AC / DC / Pulso TIG.

6.3.11 Seleccione todos los parámetros necesarios con la perilla de selección de parámetros y la perilla de ajuste de los mismos.

6.3.12 Abra la válvula reductora de presión del regulador de gas.

6.3.13 Presione el gatillo de la antorcha, ajuste la perilla del medidor de flujo del regulador de gas a un valor adecuado, luego suelte el gatillo de la antorcha.

6.3.14 Presione el gatillo de la antorcha y comience a soldar. Recuerde las consideraciones del numeral (5.1).

6.4 Instalación y Operación de Soldadura MMA con Electrodo Básico

E7018

6.4.1 Enchufe el cable de tierra en el enchufe de salida (-) y ajústelo.

6.4.2 Con el otro extremo del cable de tierra, establezca conexión con la pieza de trabajo.

6.4.3 Enchufe el cable de soldadura en el enchufe de salida (+) y ajústelo.

6.4.4 Conéctelo con una fuente de alimentación monofásica de 230 V y coloque el interruptor de alimentación en la posición de encendido.

6.4.5 Seleccione el proceso MMA AC/DC.

6.4.6 Seleccione todos los parámetros necesarios con la perilla de selección de parámetros y la perilla de ajuste de los mismos.

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

6.5 Instalación y Operación de Soldadura MMA con Electrodo Ácido

E6013

6.5.1 Enchufe el cable de tierra en el enchufe de salida (+) y ajústelo.

6.5.2 Con el otro extremo del cable de tierra, establezca conexión con la pieza de trabajo.

6.5.3 Enchufe el cable de soldadura en el enchufe de salida (-) y ajústelo.

6.5.4 Conéctelo con una fuente de alimentación monofásica de 230 V y coloque el interruptor de alimentación en la posición de encendido.

6.5.5 Seleccione el proceso MMA AC/DC.

6.5.6 Seleccione todos los parámetros necesarios con la perilla de selección de parámetros y la perilla de ajuste de los mismos.

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

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;">Advertencia</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>
	<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>

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

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.

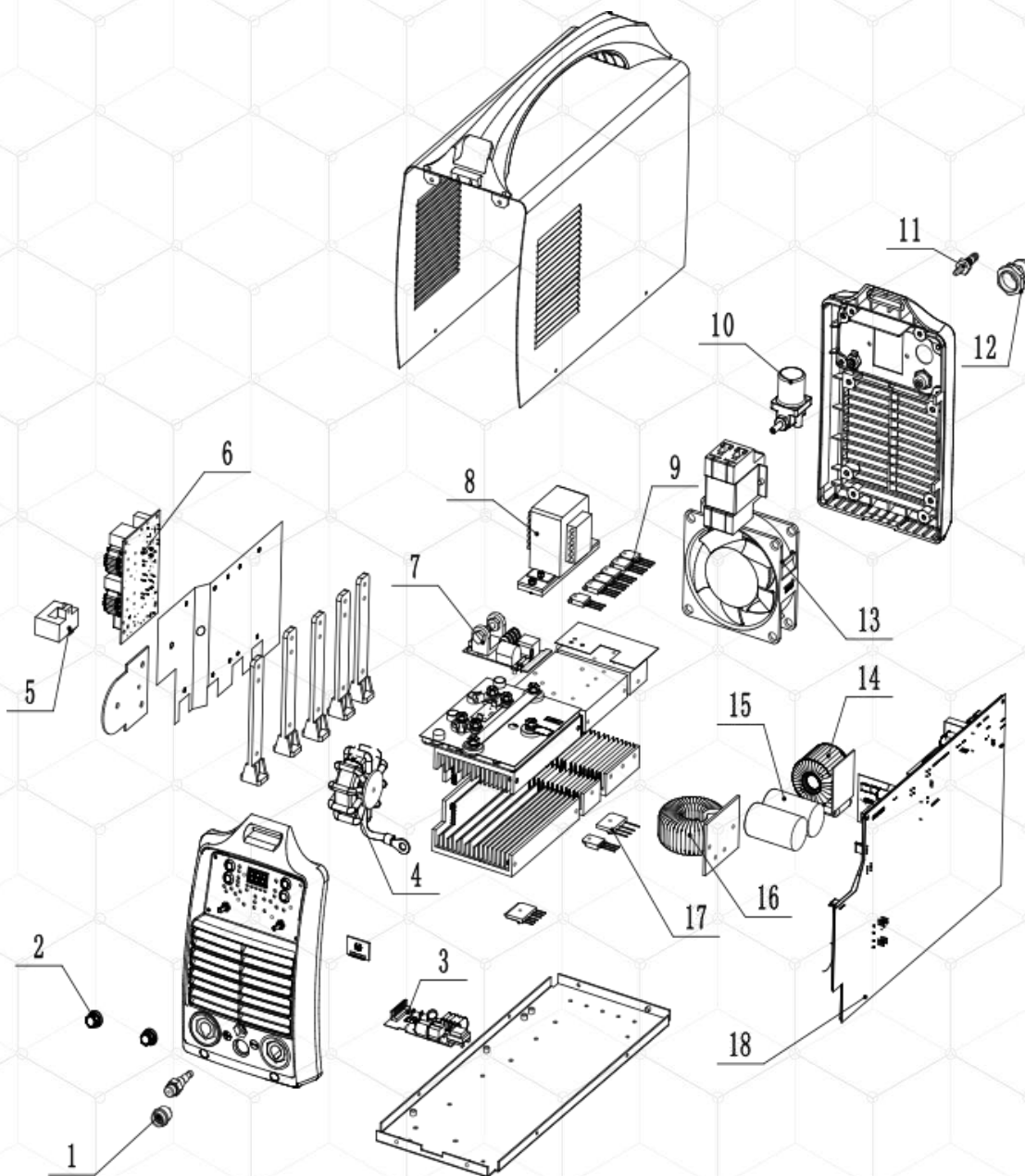
9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
Las luces indicadoras del panel no se encienden, el ventilador no funciona, no hay salida cuando la máquina se enciende	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor de energía dañado. 2. No hay electricidad en la red eléctrica. 3. Circuito abierto en el cable de suministro de energía. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise interruptor de energía. 2. Revise suministro de energía de la red eléctrica. 3. Revise cable de suministro energía.
No hay E04 (protección sobrecalentamiento) en el pantalla, pero la máquina de soldadura no tiene salida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protección sobre corriente. 2. Conexión de salida no esta bien conectada. 3. Tablero de control principal dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el equipo y espere 1 minuto para encenderla otra vez. 2. Revise la conexión de salida. 3. Revise y repare.

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

Disyuntor en el tablero de circuitos durante la soldadura	<ol style="list-style-type: none"> Los siguientes dispositivos pueden estar dañados: MOSFET, diodo de salida, etc. Puente rectificador de entrada dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> Revise y repare. Revise y repare.
Corriente de soldadura no es estable	<ol style="list-style-type: none"> Placa de pantalla dañada. Placa control principal dañado. Malas conexiones dentro de la máquina. 	<ol style="list-style-type: none"> Revise y repare. Revise y repare. Revise y repare.
Corriente de soldadura no es ajustable	<ol style="list-style-type: none"> Placa de pantalla dañada. Placa control principal dañado. Interruptor de pedal dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> Revise y repare. Revise y repare. Revise y repare.
Pantalla E04 (Protección sobrecalentamiento)	<ol style="list-style-type: none"> Corriente de soldadura muy alta. Temperatura del medio muy alta. Relé de temperatura dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> Cambie carga abierta y refrigere. Cambie carga abierta y refrigere. Reemplace.
Pantalla E02 (interruptor anormal)	<ol style="list-style-type: none"> Falla en gatillo de antorcha o interruptor de pie. El enchufe de cableado de control del tablero de la pantalla está dañado o mal conectado. Placa control principal dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> Revise. Revise conexiones. Revise y reemplace placa control principal.
E10, Gatillo de antorcha normalmente cerrado	<ol style="list-style-type: none"> El gatillo de la antorcha (interruptor del pedal) sigue presionando cuando está en modo de carga abierta. El cable del gatillo de la antorcha es un corto 	<ol style="list-style-type: none"> Revise gatillo. Revise cable.
E13, Circuito de estabilización del arco presenta protección de corriente alta.	<ol style="list-style-type: none"> Circuito de estabilización de corriente tiene un problema. 	<ol style="list-style-type: none"> Revise y repare.
E16, Ventilador Anormal	<ol style="list-style-type: none"> El motor del ventilador esta bloqueado. Ventilador dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> Revise y repare. Revise y reemplace.

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
410-SOLTIG200-01	Toma
410-SOLTIG200-02	Potenciómetro
410-SOLTIG200-03	Placa inductora - Modo anti común
410-SOLTIG200-04	Transformador de salida
410-SOLTIG200-05	Sensor de corriente
410-SOLTIG200-06	Placa de protección sobrevoltaje
410-SOLTIG200-07	Placa arco HF
410-SOLTIG200-08	Transformador de potencia
410-SOLTIG200-09	IGBT
410-SOLTIG200-10	Válvula solenoide
410-SOLTIG200-11	Entrada de gas
410-SOLTIG200-12	Conector abrazadera de cable impermeable
410-SOLTIG200-13	Ventilador
410-SOLTIG200-14	Inductor PFC
410-SOLTIG200-15	Capacitor electrolítico de aluminio
410-SOLTIG200-16	Transformador principal
410-SOLTIG200-17	Puente rectificador
410-SOLTIG200-18	Placa ensambladora de manejo y control principal

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 Garantía¹, aquel requerimiento realizado por un **Importador y/o cliente** de **TARSON Y CIA SA**, (productos **KTC - GPM**²) 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, 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 ² 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 locales⁴.

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 garantías⁵ 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^l.
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.

4 Para Colombia, Tarson y Cia podrá tener centros de servicio autorizados.

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

5 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 garantías⁶ 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

Cordialmente,

TARSON Y CIA S.A.
Representante Legal

6 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.