



 **Maquinaria & Equipos**

# MANUAL DE USUARIO

 EQUIPO SOLDADOR 410-BULL300 



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-BULL300”, 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> .....	6
<b>3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO</b> .....	7
3.1 Observaciones Generales.....	7
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 Frontal.....	11
3.8 Panel Posterior.....	13
3.9 Conexiones.....	14
<b>4. INSTALACIÓN</b> .....	15
4.1 Desempaque y Ensamble.....	15
4.2 Instalación General.....	15
<b>5. ANTES DE USAR</b> .....	17
5.1 Consideraciones Antes de Soldar.....	19
<b>6. OPERACIÓN DEL EQUIPO</b> .....	20
6.1 Instalación y operación de Soldadura SMAW con Electrodo Básico E7016/E7018.....	20
6.2 Instalación y operación de soldadura TIG Simple.....	21
6.3 Apagar el Equipo.....	22
<b>7. MANTENIMIENTO</b> .....	23
7.1 Recomendaciones Generales.....	24
7.2 Mantenimiento del Equipo.....	25
<b>8. ALMACENAMIENTO</b> .....	25
8.1 Recomendaciones.....	25
<b>9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	26
<b>10. EXPLOSIONADO Y LISTA DE PARTES</b> .....	27
10.1 Equipo.....	27
<b>11. GARANTÍAS</b> .....	29




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.
---	---	---



	<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 náuseas, 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 está 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-BULL300
<b>Equipo</b>		
Voltaje de entrada	V	220 - 440 +-10%
Fases	-	3
Frecuencia	Hz	60
Corriente de entrada	A	37
Ciclo nominal de trabajo	%	60
Capacidad de entrada	KW	12
Corriente de salida	A	20 ~ 300
Voltaje máximo de apertura del circuito	V	95
Clase de protección	-	IP21
Factor de potencia	-	0,99
Clase de aislamiento	-	H
Diámetro del electrodo soldadura	mm	2 ~ 5
<b>Dimensiones y Peso</b>		
Largo x Ancho x Alto	mm	500x230x500
Peso	Kg	29

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

### 3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

#### 3.1 Observaciones Generales

Esta máquina de soldadura DC presenta un arco de alta eficiencia y ahorro de energía.

Algunas características y beneficios son:

- Alto ciclo de trabajo. Pequeño y ligero.
- La corriente de soldadura puede ajustarse en un rango muy amplio.
- Baja salpicadura de soldadura.
- Arco fácil de comenzar y controlar el grupo fundido.
- Pantalla digital para preajustes de parámetros precisos.
- Tecnología de interruptor suave, alta eficiencia.

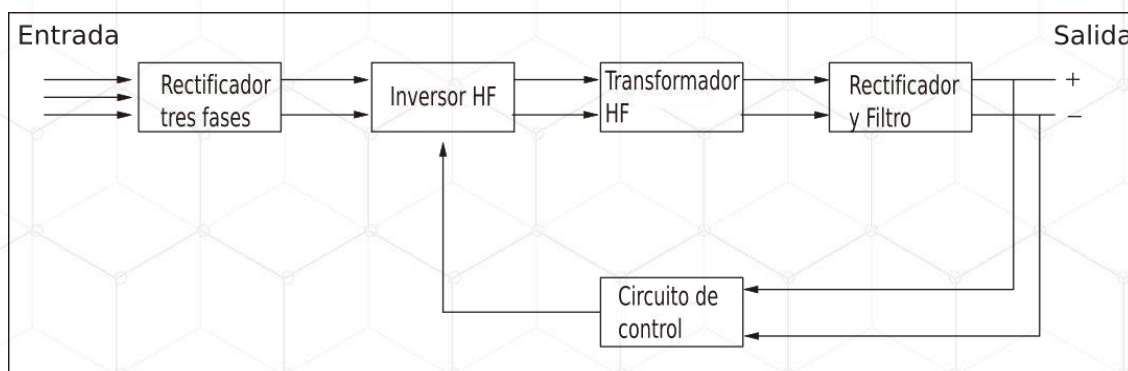
#### 3.2 Principio Funcional

Este equipo aplica tecnología de inversor de conmutación suave IGBT. El rectificador rectifica el voltaje de entrada de 3 fases, lo invierte en HF AC, lo reduce mediante un transformador de HF, lo rectifica y filtra mediante un rectificador de HF, y luego emite la potencia de DC adecuada para la soldadura.

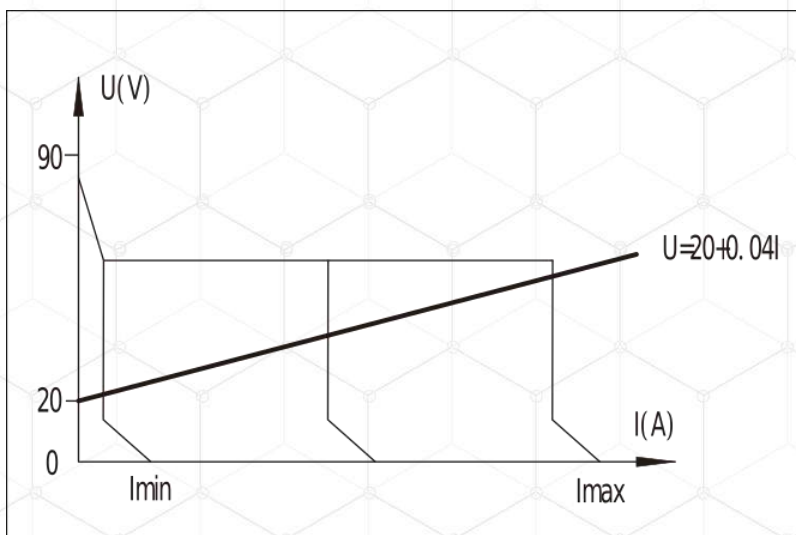
Después de este proceso, la velocidad de respuesta dinámica de la máquina de soldadura se ha incrementado en gran medida, por lo que el tamaño y el peso de la máquina de soldar se reducen notablemente, lo que da como resultado un ahorro de energía.

La fuente de alimentación disfruta de una capacidad antifluctuante de sonido y un rendimiento de alta calidad durante los cambios de externos (en cuanto a la fluctuación de la fuente de alimentación de entrada y los cables de soldadura). Arranque fácil de arco, longitud de arco estable, formación de soldadura bonita y capacidad de regulación continua de corriente de soldadura y corriente de fuerza de arco.





### 3.3 Características de Salida

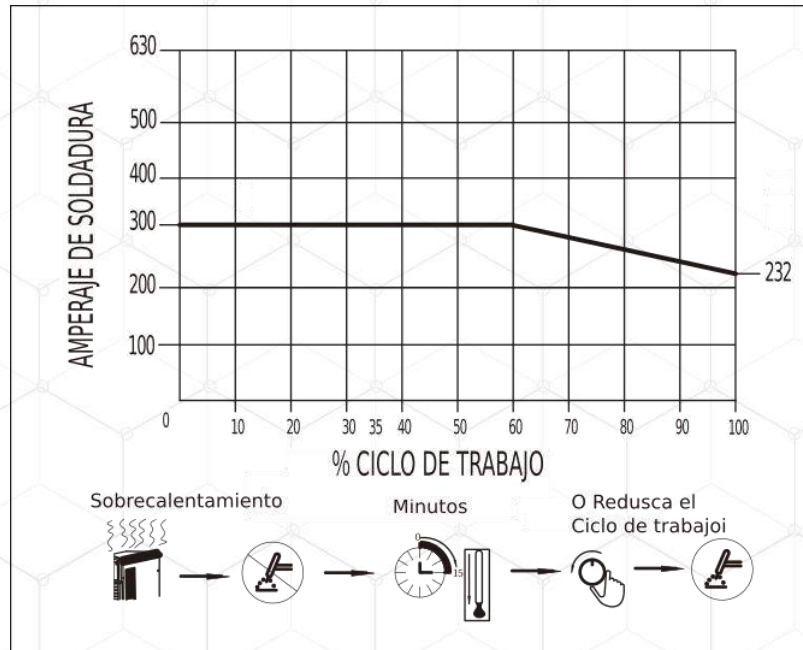


### 3.4 Ciclo de Trabajo

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 la corriente o el ciclo de trabajo antes de soldar.

**Nota:**

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



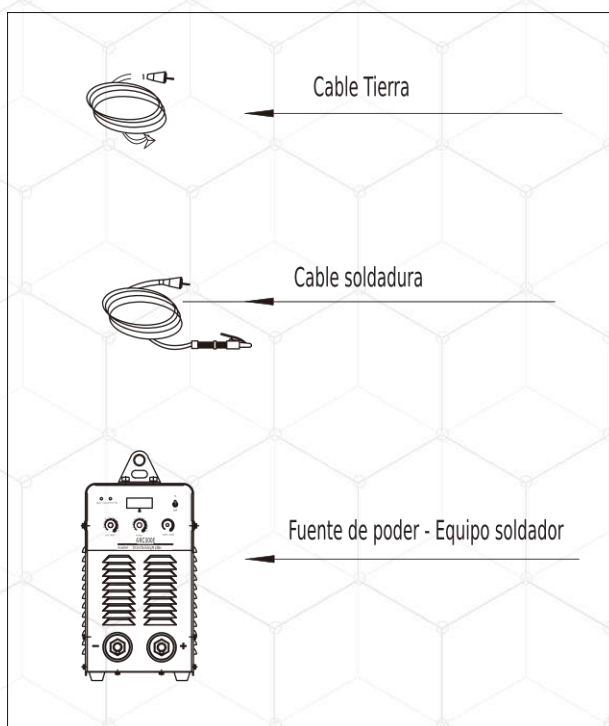
### 3.5 Aplicaciones

No solo se usa en acero al carbono y soldadura de acero de baja aleación, sino que también se usa en acero inoxidable, acero de alta aleación, cobre, plata, molibdeno y soldadura de titanio.

La fuente de alimentación está diseñada para las siguientes áreas recomendadas:

- Construcción naval.
- Mantenimiento y reparación
- Construcción de plantas industriales.
- Industria de tuberías.

### 3.6 Componentes del Sistema



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

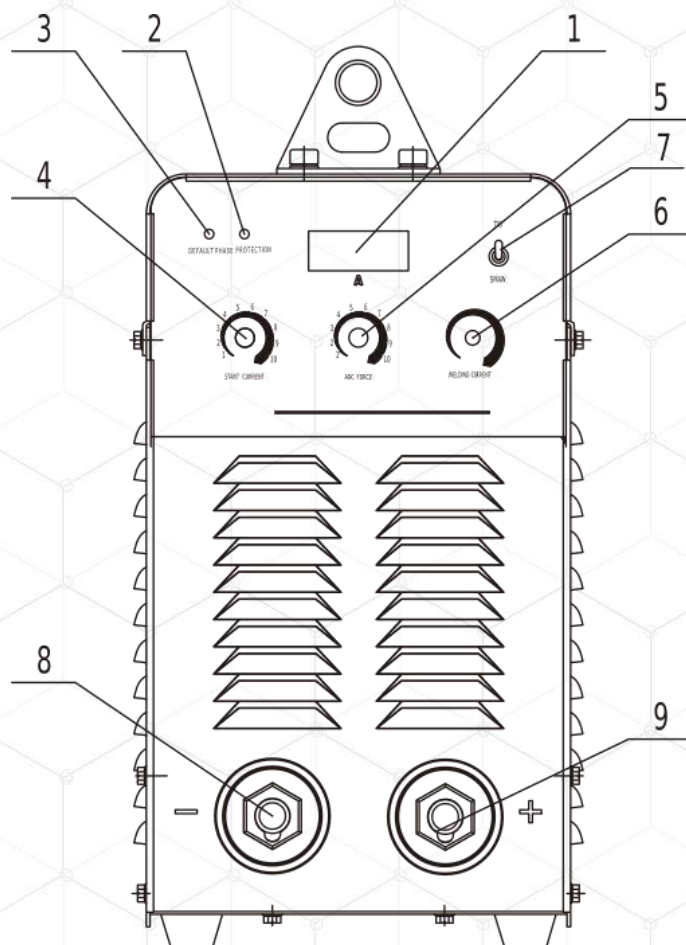
#### Soldadura SMAW

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

#### Soldadura TIG Simple

- Equipo Soldador.
- Cable tierra.
- Antorcha de soldadura TIG.
- Regulador gas.

### 3.7 Panel Frontal



1 - Pantalla corriente.

Esta pantalla muestra el valor de corriente actual, el valor mínimo es 20A.

2 - Indicador de protección.

El equipo soldador se detendrá automáticamente cuando exista sobrecalentamiento, el indicador se encenderá.

3 - Indicador de fase predeterminado.

Indica si al voltaje de entrada le hace falta una fase, si esta en la fase predeterminada, el indicador se encenderá.

4 - Perilla de regulación de la "corriente de inicio del arco".

En modo SMAW es usado para ajustar la corriente de inicio de arco.

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



Antes del arco de arranque, la pieza de trabajo está en estado frío, aumenta la corriente de inicio del arco para mejorar la entrada de calor, lo que facilita el inicio del arco.

#### 5 - Perilla regulación “corriente fuerza del arco”.

Esto es usado para ajustar la corriente de la fuerza del arco.

Al soldar, puede producirse un cortocircuito entre el cable y la pieza de trabajo debido a la operación o transferencia de gotas. Para evitar cortocircuitos o alambrar, cuando el voltaje del arco es bajo, aumente la corriente para acortar el tiempo de transferencia de gotas.

#### 6 - Perilla ajuste “corriente de soldadura”.

Esto es usado para ajustar la corriente de soldadura.

Preestablezca la corriente de soldadura adecuada según el grosor de la pieza de trabajo, las formas de la ranura, la posición de soldadura, el diámetro del alambre, etc. La corriente de soldadura decide la profundidad de la costura de soldadura y las tasas de fusión del alambre.

#### 7 - Interruptor TIG / MMA

Esto es usado para seleccionar entre los modos de soldadura MMA y TIG.

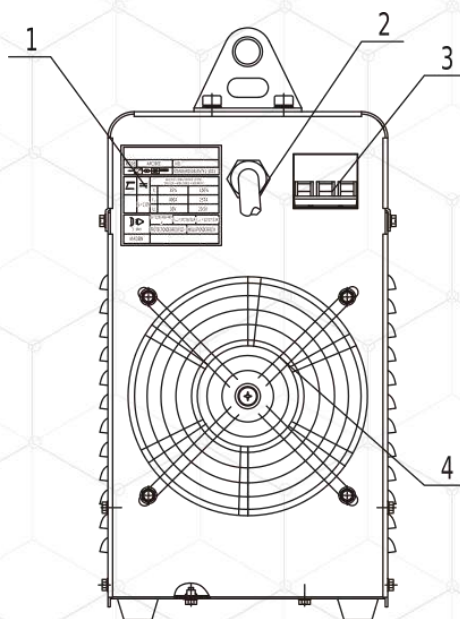
#### 8 - Terminal de salida negativo (-)

Conecte con la pieza de trabajo por medio de el cable tierra.

#### 9 - Terminal de salida positivo (+).

Conecte con el portaelectrodo por medio del cable de soldadura para el proceso SMAW.

### 3.8 Panel Posterior



1 - Placa de identificación.

2 - Cable entrada de energía.

Es un cable de 4 pines. El cable de color mixto debe estar firmemente conectado a tierra, los cables restantes se conectan a la fuente de alimentación trifásica correspondiente.

3 - Circuito breaker

La función del interruptor de circuito es proteger a la máquina de soldar y al operador mediante un disparo automático para desconectar la fuente de alimentación cuando se produce una sobrecarga o cortocircuito en la fuente de alimentación. Normalmente, el interruptor volteado hacia arriba significa encendido. Para iniciar o detener la máquina de soldadura se realiza mediante el interruptor de red en la caja de distribución. Por favor, no tome este interruptor de circuito como el interruptor de encendido.

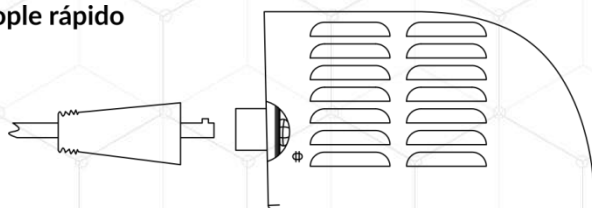
4 - Ventilador.

Enfría los componentes internos de la máquina de soldadura.

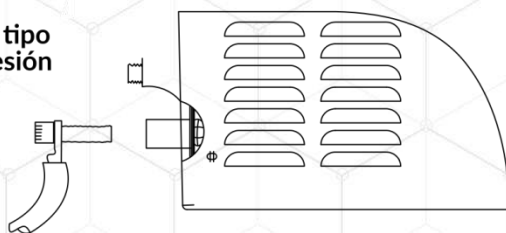
### 3.9 Conexiones

La conexión de salida de esta fuente de alimentación tiene dos tipos: uno es de tipo plug-in rápido, otro es de tipo de compresión. Asegúrese de que el enchufe coincida con su toma de corriente.

Acople rápido





Acople tipo compresión



## 4. INSTALACIÓN

### 4.1 Desempaque y Ensamble



	<b>Advertencia</b>
	<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.

### 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>

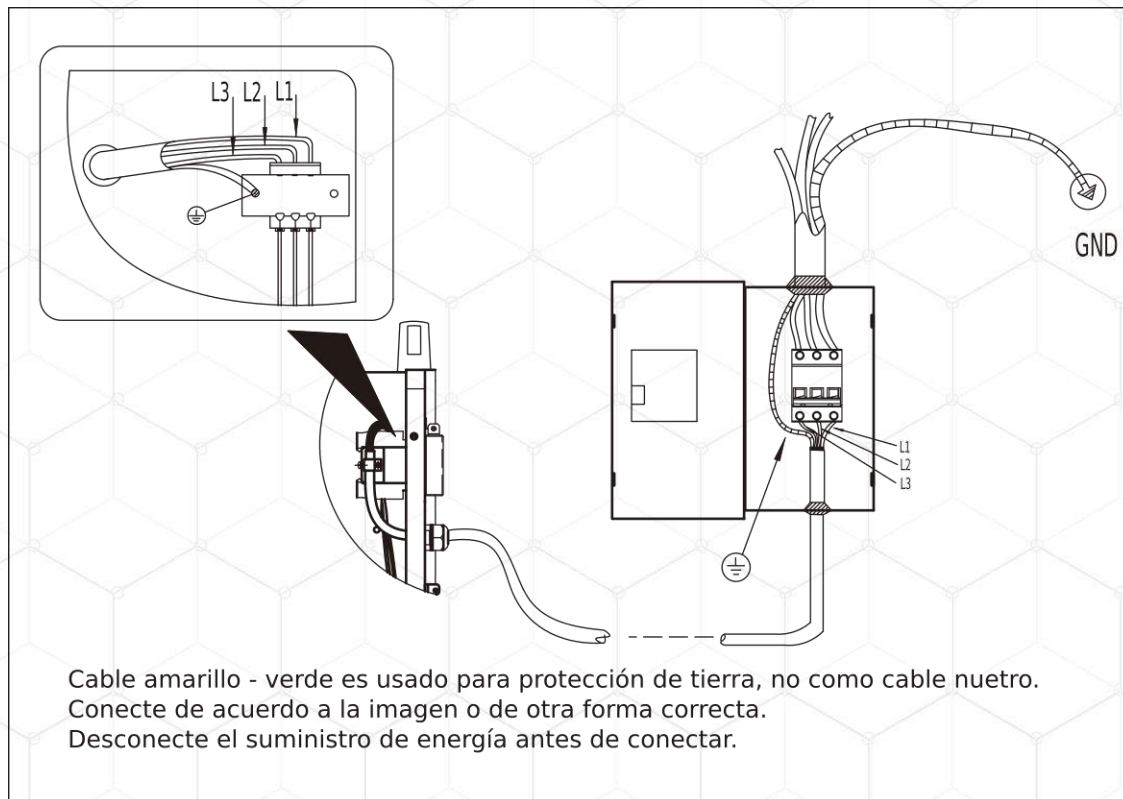
Nota: 

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-BULL300
<b>Fuente de alimentación</b>		
Voltaje de entrada	V	220 - 440 +10%
Fases	-	3
Energía mínima de red eléctrica	KVA	18
Proteccion corriente - Fusible	A	50/32/32
Proteccion corriente - breaker de seguridad	A	40/32/32
Cable de entrada	mm <sup>2</sup>	6
Cable de salida	mm <sup>2</sup>	35
Cable protección tierra	mm <sup>2</sup>	6





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



### 5. ANTES DE USAR

	<p style="text-align: center;"><b>Advertencia</b></p>
	<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 mascarera con filtro de oxígeno 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>

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

	<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>
	<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>

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





- 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 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, angulo para soldar y la velocidad del mismo proceso.

5.1.7 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.

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



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

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

5.1.10 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 y operación de Soldadura SMAW con Electrodo

#### Básico E7016/E7018

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

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

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

6.1.4 Conéctelo con una fuente de alimentación trifásica y coloque el interruptor

de alimentación en la posición de encendido.

6.1.5 Seleccione el proceso MMA.

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

6.1.7 Ajuste la corriente de la fuerza del arco y corriente de inicio de acuerdo al tamaño del electrodo.

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

## 6.2 Instalación y operación de soldadura TIG Simple

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

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

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

6.2.4 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.

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

6.2.6 Conecte el regulador de gas al cilindro de gas.

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

6.2.8 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.

6.2.9 Conéctelo con una fuente de alimentación trifásica y coloque el interruptor

de alimentación en la posición de encendido.

6.2.10 Seleccione el proceso TIG.

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

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

6.2.13 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.

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

## 6.3 Apagar el Equipo






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

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

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

6.3.4 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>
	<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

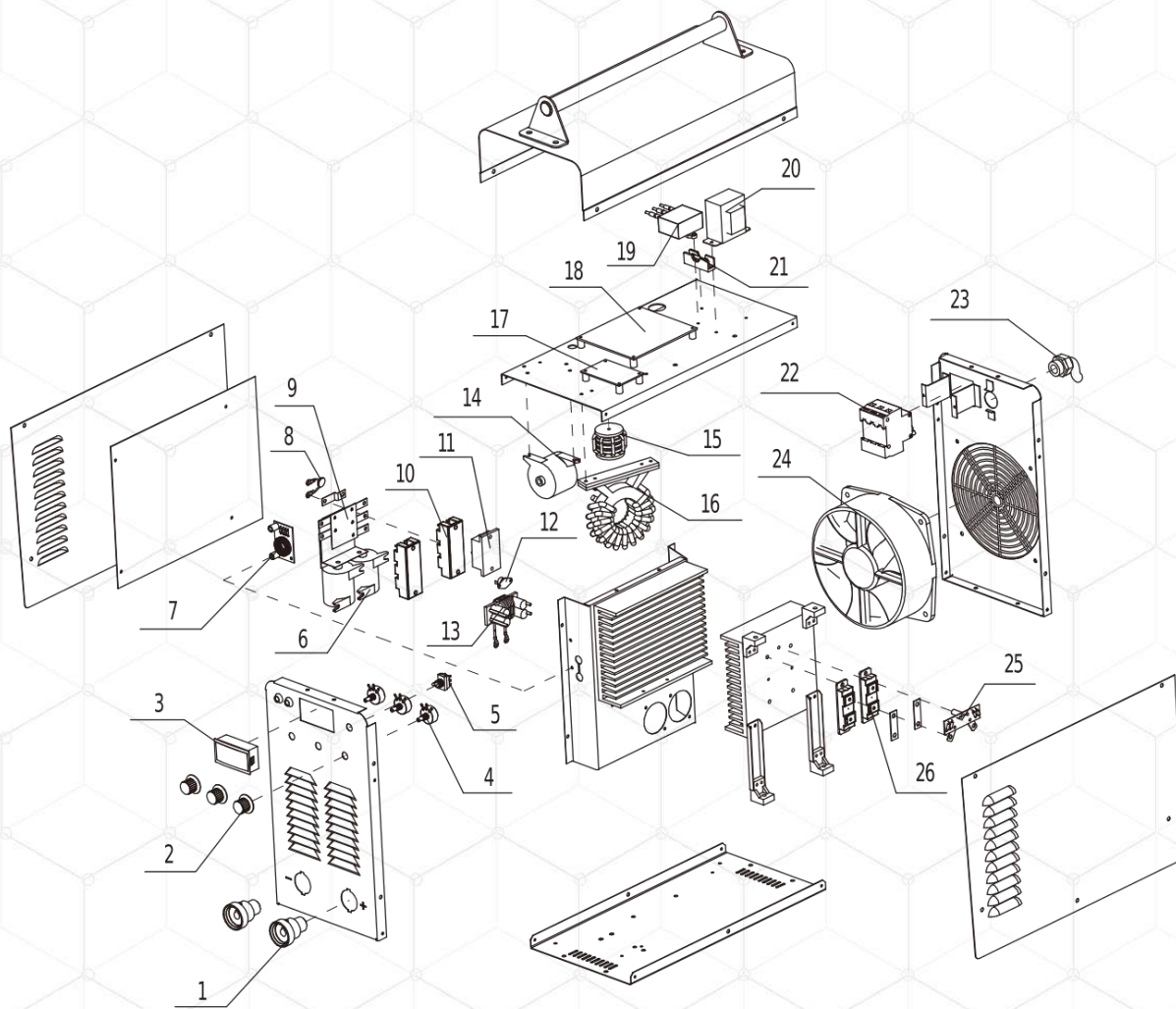
8.1.1 Limpie el equipo con un paño seco.

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

## 9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
Después de encender el equipo no arranca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de fase.</li> <li>2. Fusible (2A) del equipo soldador dañado.</li> <li>3. Cable dañado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise alimentación eléctrica,</li> <li>2. Revise si el ventilador, transformador de potencia y placa de control principal esta dañada.</li> <li>3. Revise conexiones.</li> </ol>
Circuito breaker en panel posterior se acciona mientras la máquina esta normalmente funcionando	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los siguientes componentes pueden estar dañados, modulo IGBT, modulo rectificador de 3 fases, modulo diodo de salida u otros componentes.</li> <li>2. Placa manejadora dañado.</li> <li>3. Corto circuito del cable.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise y reemplace.</li> <li>2. Revise y reemplace.</li> <li>3. Revise y repare.</li> </ol>
Corriente de soldadura inestable	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de fase.</li> <li>2. Los siguientes componentes pueden estar dañados, potenciómetro, interruptores de panel frontal</li> <li>3. Placa de control principal esta dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise fuente de poder.</li> <li>2. Revise y reemplace.</li> <li>3. Revise y reemplace.</li> </ol>
Corriente de soldadura no es estable	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perilla ajuste corriente de soldadura esta dañado.</li> <li>2. Placa de control principal esta dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise y reemplace.</li> <li>2. Revise y reemplace,</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
410-BULL300-01	Acople rápido
410-BULL300-02	Potenciómetro
410-BULL300-03	Pantalla digital
410-BULL300-04	Potenciómetro
410-BULL300-05	Perilla
410-BULL300-06	Condensador polipropileno
410-BULL300-07	Transformador de corriente
410-BULL300-08	Varistor
410-BULL300-09	Placa de protección IGBT
410-BULL300-10	Modulo IGBT
410-BULL300-11	Módulo rectificador trifasico
410-BULL300-12	Relé de temperatura
410-BULL300-13	Inductor de intercambio de corriente
410-BULL300-14	Condensador polipropileno
410-BULL300-15	Transformador principal
410-BULL300-16	Inductor resonante
410-BULL300-17	Placa de control principal
410-BULL300-18	Placa manejadora
410-BULL300-19	Condensador polipropileno
410-BULL300-20	Transformador de potencia
410-BULL300-21	Fusible
410-BULL300-22	Circuito breaker
410-BULL300-23	Conector de cable resistente al agua
410-BULL300-24	Ventilador
410-BULL300-25	Placa protección de diodo
410-BULL300-26	Módulo diodo de recuperación rápida

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**

---

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.