



 **Maquinaria & Equipos**

## MANUAL DE USUARIO

 **HIDROLAVADORAS ELÉCTRICAS  
DE AGUA FRÍA** 

**436-EHPW22**

**436-EHPW15**

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 “Hidrolavadora de agua fría Eléctrica de uso industrial para trabajo pesado con bomba triplex 460-EHPW22 // Hidrolavadora de agua fría Eléctrica de uso semi-profesional con bomba triplex 460-EHPW15”, 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>	<b>3</b>
<b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>8</b>
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ACCESORIOS DEL EQUIPO.....</b>	<b>9</b>
3.1 Hidrolavadora Eléctrica.....	9
3.2 Accesorios Estándar.....	9
<b>4. ANTES DE USAR.....</b>	<b>10</b>
4.1 Añadir aceite.....	10
4.2 Instalación de la manguera de alta presión a la pistola.....	11
4.3 Instalación de la lanza a la pistola (para modelo 460-EHPW22).....	12
4.4 Conexión de la manguera y la entrada de agua.....	12
<b>5. ENCENDER LA HIDROLAVADORA.....</b>	<b>17</b>
5.1 Como encender su hidrolavadora.....	17
<b>6. USO DE LA HIDROLAVADORA.....</b>	<b>19</b>
6.1 Ajuste de presión de la boquilla (Modelo 460-EHPW15).....	19
6.2 Ajuste boquillas (Modelo 460-EHPW22).....	20
<b>7. USO DE QUÍMICOS DETERGENTES.....</b>	<b>23</b>
<b>8. DETENER LA HIDROLAVADORA.....</b>	<b>24</b>
<b>9. MANTENIMIENTO.....</b>	<b>25</b>
9.1 Recomendaciones generales.....	25
9.2 Mantenimiento de la hidrolavadora.....	26
9.3 Mantenimiento del aceite de la bomba.....	28
9.4 Tabla de cronograma de mantenimiento.....	29
<b>10. ALMACENAMIENTO.....</b>	<b>30</b>
10.1 Almacenamiento de la bomba.....	30
10.2 Otras recomendaciones.....	30
<b>11. SOLUCION DE PROBLEMAS.....</b>	<b>31</b>
<b>12. GARANTÍAS.....</b>	<b>32</b>

### 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.

#### Riesgo de explosión o fuego



El equipo funciona con energía eléctrica, la cual podría ocasionar incendios si no se siguen las siguientes recomendaciones:

- No use la hidrolavadora en ambientes potencialmente inflamables o explosivos.
- Siempre opere y coloque la hidrolavadora en áreas ventiladas y libre de obstrucciones. Mantenga estas áreas con extinguidores aptos para apagar incendios en elementos eléctricos.



- Nunca opere la hidrolavadora en un área que tenga arbustos o hierbas secas. Nunca derrame o disperse líquidos inflamables o explosivos en la hidrolavadora.

### Riesgo por caída



El uso de la hidrolavadora puede crear charcos y superficies resbalosas. La fuerza generada por la pistola puede generarle un desequilibrio.

- Mantenga el área de operación libre de personas, mascotas u obstáculos que dificulten la operación.
- No opere la hidrolavadora si se encuentra fatigado o bajo las influencias de alcohol o drogas.
- No opere esta máquina si hay piezas extraviadas, dañadas o si va usar piezas sin autorización.
- Mientras la hidrolavadora este en funcionamiento mantenga la pistola bajo supervisión.
- Mantenga los niños alejados de la hidrolavadora en todo momento.
- No coloque la hidrolavadora en un lugar inestable, o donde halla peligro de caída.
- El lugar de trabajo debe tener adecuados sistemas de drenaje, para reducir la posibilidad de caídas debido a superficies resbalosas. Además que la máquina no tenga contacto directo con estas superficies resbalosas y/o húmedas.
- Sea muy cuidadoso si va a usar la hidrolavadora desde una escalera o plataforma.
- La fuerza generada en la pistola podría llegar a ocasionarle perder el equilibrio y generar caída.
- Agarre firmemente la pistola con las dos manos, el golpe de culata le podría generar daños.
- Use calzado antideslizante.

### Riesgo de descarga eléctrica

El equipo funciona con un motor eléctrico, siga las siguientes recomendaciones para no generar ningún riesgo de descarga eléctrica.

- Desconecte de la toma cualquier producto antes de intentar limpiarlo, dirija el disparo al objeto a lavar, nunca a la toma eléctrica.
- No apunte hacia otra fuente de poder.
- No hale el cable de alimentación de energía para desconectar la máquina.
- No hale la manguera de alta presión para mover la hidrolavadora.

- No prender la hidrolavadora si el cable de alimentación de energía, mangueras y demás tienen alguna falla o defecto, o no se encuentran protegidos por el ambiente del equipo.
- No toque ningún componente o parte eléctrica; antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o cambio de algún componente, apague el motor y remueva la clavija de la toma eléctrica.
- No use la hidrolavadora al aire libre si esta lloviendo.
- No toque la hidrolavadora, conexiones electricas si esta mojado.

**Riesgo de corte por agua**

El chorro de agua generado por la hidrolavadora puede cortar a través de la piel y otros tejidos, esto podría llegar a generar lesiones graves y hasta amputaciones. La pistola almacena agua a alta presión, incluso si el motor esta apagado y no hay entrada de agua.

- Siempre apunte la pistola hacia un lugar seguro, accione la pistola para liberar presión cada vez que detenga el motor.
- Nunca apunte la pistola hacia personas, animales o plantas.
- Nunca coloque las manos en frente de la boquilla mientras la hidrolavadora este funcionando, o mientras este realizando el proceso de alivio de presión.
- Asegúrese que la manguera y acoples estén bien sujetos y en buenas condiciones. Nunca sostenga la manguera ni los acoples durante la operación de la hidrolavadora..
- Nunca coloque o quite la lanza o acoples mientras el sistema este presurizado.
- Para aliviar la presión en la hidrolavadora, apague el motor, cierre el flujo de agua a la entrada y accione la pistola hasta que el agua pare de fluir.
- No permita que niños o personas sin la capacitación adecuada operen la hidrolavadora.
- Nunca repare fugas con sellantes de ningún tipo. Cambie O-ring o sellos.
- Mantenga la manguera conectada a la bomba y a la pistola mientras el sistema este presurizado.
- No bloquee la pistola en la posición de abierto.
- Nunca utilice una pistola que no tenga gatillo o seguro.
- Siempre este seguro que la pistola, boquillas y accesorios estén correctamente unidos.

**Riesgo de quemadura por químicos**

El uso de ácidos, químicos, tóxicos o corrosivos, venenos, insecticidas, o cualquier tipo de solvente flamables en este producto puede llegar a causar heridas graves, incluso la muerte.

- No use ácidos, gasolina, kerosene, o cualquier otro material flamable en este producto. Solo use detergentes, limpiadores o desengrasantes caseros recomendados para hidrolavadoras.
- Use ropa y accesorios que le protejan los ojos y piel.

**Riesgo en los ojos**

Al accionar la pistola el chorro de agua puede llegar a salpicar o acelerar otros objetos en su dirección.

- Siempre use gafas de protección cuando use este equipo o cuando este cerca a este.
- Antes de arrancar el motor de la hidrolavadora, asegúrese de estar usando la protección adecuada.

**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, inserto anti-perforación y caída de objetos. **Guantes de protección** el cual ofrece protección de las manos frente a manipulación de elementos calientes y manipulación de elementos cortantes. **Ropa de trabajo**, que permita libertad de movimiento y reducir golpes de partículas de pueda arrojar el equipo durante su operación. **Gafas de protección** que permita protección ocular de

partículas que pudiesen llegar a lastimar los ojos. **Orejeras de protección** que reduzca o anule el ruido producido por la operación del equipo. Nunca utilice este equipo con ropa suelta, calzado con cordones, joyería o cualquier elemento que pueda ser atrapado por el movimiento que ejerce el equipo.

Este equipo debe ser usado con especial precaución para reducir el riesgo para cualquier persona. Familiarícese con los controles y el uso adecuado de la unidad. Sepa cómo apagarlo y cómo detener su marcha.

Siempre trabaje el equipo pensando en su seguridad y la de las personas, animales y bienes materiales a su alrededor. Antes de encender el equipo, asegúrese que nadie pueda resultar herido debido al inicio del equipo y/o uso, además asegúrese que ninguna persona sin autorización acceda y/o manipule el equipo. Nunca apunte el equipo a cualquier persona o animal.

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

Cumpla sin falta los intervalos de mantenimiento.



### 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELO	UND	460-EHPW15	460-EHPW22
<b>BOMBA</b>			
Presión de Trabajo Máxima	PSI	1500	2200
Caudal Máximo	L/min	8,32	6,44
Tipo	-	Triplex	
Material Pistones	-	Acero Inoxidable con Recubrimiento Cerámico Reforzado	
Material Cabezal Bomba	-	Aleación de Bronce Forada	
Material de Cártier	-	Fundición Anodizada de Aluminio	
Regulador de Presión	-	Si	
Válvula de Alivio Térmico	-	Si	
Inyector de Detergente	-	Tubo de Sifón	
Suministro de Agua	-	Por Grifo	
Aceite de Lubricación	-	SAE 15W40 sin Detergente y Antiespumante / ISO 68 / SAE 30W sin Detergente	
<b>MOTOR</b>			
Tipo	-	Eléctrico / Monofásico / 4 Polos	
Potencia de Entrada	Hp (W)	2,0 (1500)	3,0 (2200)
Voltaje de Entrada	V	120	115 / 230
Frecuencia de Entrada	Hz	60	
Velocidad Nominal	rpm	1700	1740
<b>DIMENSIONES Y PESO DEL CONJUNTO</b>			
Peso Neto	Kg	33	69

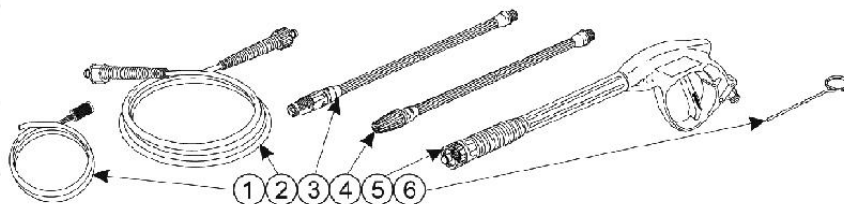
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ACCESORIOS DEL EQUIPO

#### 3.1 Hidrolavadora Eléctrica



#### 3.2 Accesorios Estándar



- |  |   |
|--|---|
| 1 - Manguera para detergente con filtro. | 4 - Boquilla con lanza.                 |
| 2 - Manguera de alta presión.            | 5 - Pistola.                            |
| 3 - Boquilla ajustable con lanza.        | 6 - Herramienta limpiadora de boquilla. |

El equipo 460-EHPW15 cuenta con pistola de trabajo compacta acoplada a salida de boquilla ajustable (equipo no requiere boquillas de acople adicionales).

#### 3.3 Dispositivos de seguridad

3.3.1 Válvula de alivio presión, cuando se suelta el gatillo de la pistola, la válvula se acciona y el agua no ingresa a través de la entrada de agua de la bomba.

3.3.2 Válvula de alivio térmico, cuando el gatillo no esta accionado por 5 minutos o más, la temperatura del agua circulante aumenta rápidamente, cuando la temperatura supera los 60°C, la válvula se abre y libera el agua caliente, la hidrolavadora deja ingresar agua fría para enfriar el sistema. No utilizar este equipo con agua caliente.

3.3.3 Seguro del gatillo de la pistola, esto previene accionar accidentalmente la pistola.

## 4. ANTES DE USAR

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

Inspeccione la herramienta y la maquina para asegurarse que no hubo daño alguno durante el transporte.

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

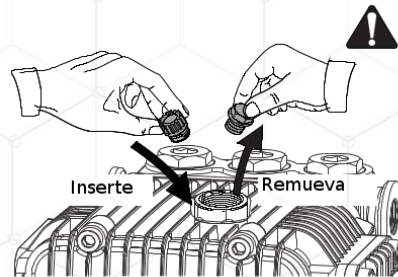
### 4.1 Añadir aceite



**Nota:**

**El Equipo viene sin aceite. Nunca encienda el equipo sin verificar que la bomba del equipo tenga el correcto nivel de aceite en su interior. Siempre reemplace el tapón inicial de seguridad con el tapón de llenado y desfogue. El no realizar este cambio anula la garantía del equipo.**

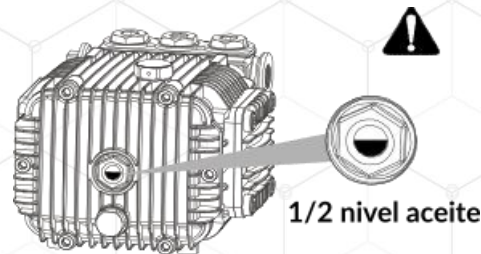
4.1.1 Remueva el tapón de seguridad de la bomba.



4.1.2 El tapón de desfogado o alivio de presión colóquelo en la bomba.

4.1.3 Apriete el tubo de respiración con la mano, no utilice llaves para apretar ya que generara daños en el tubo.

4.1.4 Use la mirilla de aceite para verificar que el aceite esta 1/2 de la indicación en la mirilla.



4.1.5 Agregue el aceite hasta el nivel recomendado. Normalmente se recomienda aceite **SAE 15W40 sin detergente y antiespumante**. Se recomienda revisar el nivel frecuentemente.

4.1.6 Cambie el aceite después de las primeras 20 horas de uso, luego cada 150 horas de uso.

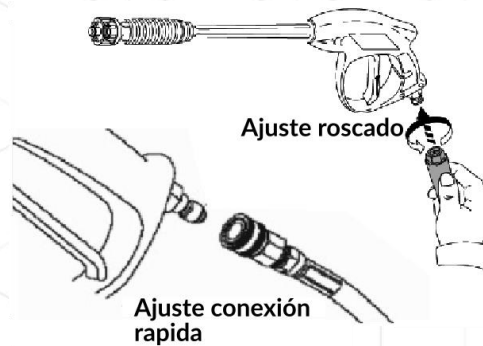
## 4.2 Instalación de la manguera de alta presión a la pistola

4.2.1 Jale el acople de conexión rápida de la manguera. Si no se cuenta con el acople rápido, enrosque la manguera a la pistola.

4.2.2 Inserte el acople de la pistola en la manguera hasta escuchar "click".

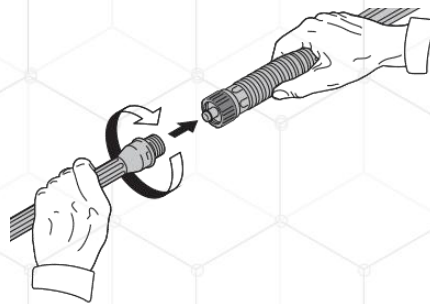


4.3.3 Jale la manguera en la dirección opuesta para asegurar que quedo bien sujeta la conexión.



#### 4.3 Instalación de la lanza a la pistola (para modelo 460-EHPW22)

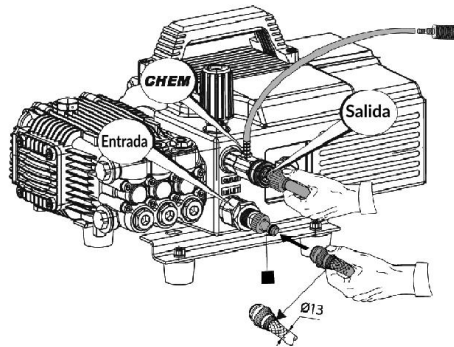
4.3.1 Enrosque la lanza en el extremo de la pistola.



#### 4.4 Conexión de la manguera y la entrada de agua

4.4.1 Fije el otro extremo de la manguera a la salida de la hidrolavadora. Hale el acople rápido, deslícelo sobre la salida de la bomba y suelte el acople. Hale la manguera para revisar si la conexión quedo bien sujeta.

4.4.2 Antes de conectar la manguera a la entrada de agua de la hidrolavadora, inspeccione la entrada. Limpiela si contiene mugre o partículas visibles.

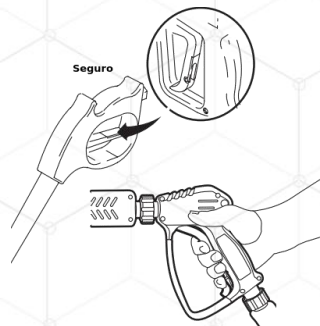


4.4.3 Deje que el agua fluya por la manguera de entrada por 30 segundos para limpiar cualquier suciedad.

**Importante:** No utilice agua estancada ni agua caliente para la entrada de la hidrolavadora. La hidrolavadora requiere que la fuente de agua suministre el fluido al menos a 3 GPM y máximo 145 psi.

4.4.4 Conecte la manguera de entrada, el diámetro interno no puede ser menor a 13 mm (1/2"). **Se aprieta solamente con la mano.**

4.4.5 Abra el registro de agua, y accione la pistola para purgar el sistema de la bomba de aire e impurezas.



## 4.5 Conexión de la fuente de alimentación eléctrica



### Nota

Revise que la fuente de alimentación eléctrica (Voltaje y frecuencia), corresponda con las condiciones de alimentación de la hidrolavadora. Se debe asegurar la adecuada conexión a tierra y los diferentes dispositivos de seguridad, y corte del suministro eléctrico (30mA).



### Advertencia

Recuerde realizar una correcta conexión a Tierra del equipo, el Cable por defecto tiene para realizar 3 conexiones. Con ello se debe garantizar que el equipo se realice una correcta conexión a tierra. Siempre asegúrese que una persona calificada realice una correcta puesta a tierra. Recuerde que el cable tierra, en el guardamotor como en la conexión eléctrica debe ser de color Amarillo / Verde.

4.5.1 Revise que el switch de la hidrolavadora este en la posición “apagado”.

4.5.2 Inserte la clavija en la toma eléctrica.

4.5.3 Si usa una extensión eléctrica asegúrese que cumpla el nivel de protección IPX5.



### Advertencia

Nunca use extensiones eléctricas desgastados o dañados. La siguiente tabla (Calibre Cable Vs Corriente y Longitud) es solo como referencia. No garantiza que los resultados producidos al usar esta tabla sean los correctos o aplicables en todas las situaciones, puesto que existe variables no controlables tales como la calidad de la extensión, entre otros. No se asume ninguna responsabilidad por el contenido de esta tabla. El uso de la tabla depende únicamente del usuario de la hidrolavadora. Siempre verifique con la legislación local y personal calificado antes de conectar cualquier elemento eléctrico.

Con este producto sólo se deberán utilizar cables de extensión aprobados por UL.

Reemplace o repare los cables dañados o desgastados inmediatamente.

Amps	Longitud de cable de extensión (m)								
	3	6	9	12	15	18	24	30	36
5	20	18	16	14	12	12	10	10	8
10	18	16	14	12	12	10	10	8	8
15	16	14	12	12	10	10	8	8	6
20	14	12	12	10	10	8	8	6	6
25	12	12	10	10	8	8	6	6	6
30	12	10	10	8	8	6	6	6	6
35	10	10	8	8	6	6	6	6	6
40	10	8	8	6	6	6	-	-	-
45	8	8	6	6	6	-	-	-	-
50	8	6	6	6	-	-	-	-	-

#### 4.6 Conexion Cable Alimentación para modelo 460-EHPW22



#### Advertencia

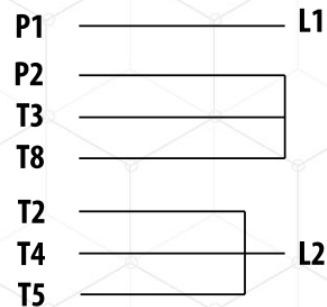
Este equipo por defecto esta configurado con conexion 115V, recuerde que para poder usar este equipo debe conectar el cable de alimentación, por defecto este equipo viene sin clavija. Verifique la conexión de la hidrolavadora (conexion del guaramotor) sea correspondiente con la que cuenta en el lugar de trabajo donde usará esta hidrolavadora (red eléctrica). Siempre asegúrese que una persona calificada realice y revise la correcta conexión de su equipo.



### Conexión Monofásica a 115 V

El equipo en su caja guardamotor tiene los siguientes cables, verifique que la misma este correctamente conectado como se muestra a continuación:

#### Conexión Monofásica 115V



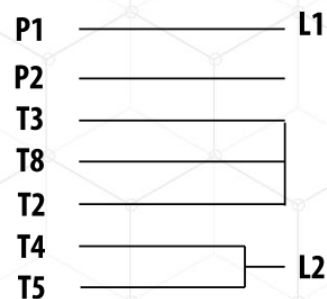
**L1: Línea**  
**L2: Neutro**

Recuerde que el voltaje de Línea debe ser a 120V. Conecte únicamente haciendo uso de los cables Café y Azul.

### Conexión Monofásica a 230 V

Si Requiere hacer uso del la hidrolavadora a 230V monofásico. Debe realizar en el guardamotor el cambio de conexión de tal forma que quede de la siguiente forma:

#### Conexión Monofásica 230V



**L1: Línea**  
**L2: Línea**

Las 2 líneas L1, L2, deben ser a 120V. Conecte únicamente haciendo uso de los cables Café y Azul.

## Conexion Botonera Encendido / Apagado

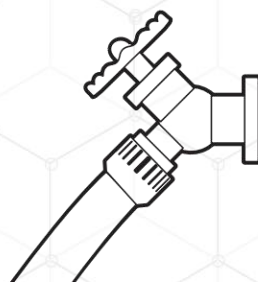
El equipo en la parte posterior tiene un breaker el cual ya está conectado con 2 líneas con los cables de color café y azul. El cable Amarillo / Verde es el cable el cuál debe ir conectado a Tierra.

## 5. ENCENDER LA HIDROLAVADORA

### 5.1 Como encender su hidrolavadora

Para encender su hidrolavadora por primera vez, siga estas instrucciones paso a paso. Estas instrucciones también aplican si el equipo no se ha usado por mucho tiempo.

5.1.1 Coloque su hidrolavadora cerca de una fuente de agua capaz de proveer un flujo con un caudal mínimo de 3 gpm (galones por minuto) y una presión máxima de 145 psi.



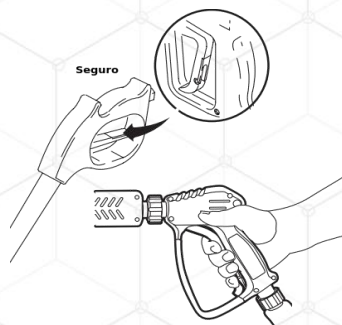
5.1.2 Verifique que la manguera esta conectada de manera adecuada a la pistola y a la bomba.

5.1.3 Verifique que la hidrolavadora este sobre una superficie plana.

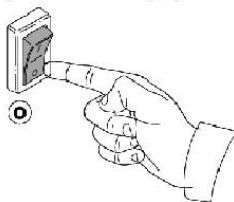
5.1.4 Desenrede completamente la manguera antes de usar la hidrolavadora.

5.1.5 Conecte la manguera que va del registro de agua a la entrada de la hidrolavadora.

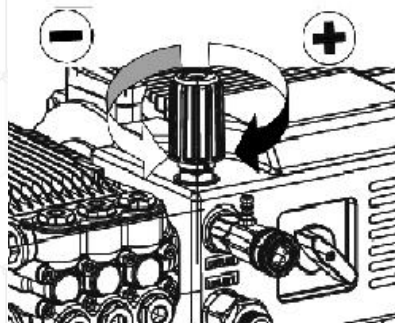
5.1.6 Abra el registro para que el agua fluya hacia la hidrolavadora, apunte la pistola en una dirección segura y accione la pistola para purgar todo el sistema de la bomba de aire e impurezas. **No encienda la hidrolavadora en seco, siempre verifique que exista un flujo de agua en la fuente que conecta su hidrolavadora, ya que se dañará el equipo si se trabaja en seco y se perderá la garantía del mismo.**



5.1.7 Presione el switch de encendido a la posición "abierto",



5.1.8 Realizar el ajuste de presión que requiera y ya se encuentra listo para realizar trabajo con la hidrolavadora.

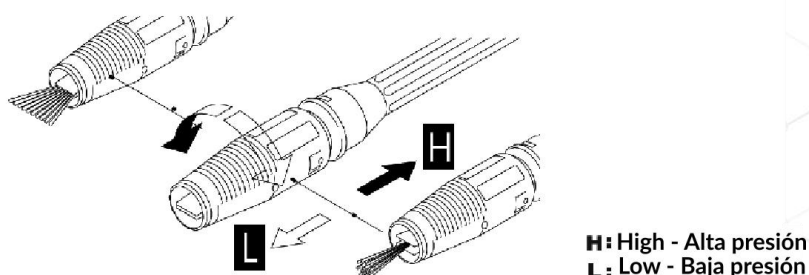
**Nota**

Permite que el motor funcione con la presión mas baja por 3 minutos después de cada arranque para poder estabilizar el motor.

## 6. USO DE LA HIDROLAVADORA

### 6.1 Ajuste de presión de la boquilla (Modelo 460-EHPW15).

6.1.1 La hidrolavadora 460-EHPW15 tiene el ajuste de presión en el extremo de la lanza, gire la boquilla en sentido de las agujas del reloj para obtener un chorro potente y presurizado. Gire la boquilla en sentido contrario a las agujas del reloj para obtener un chorro mas suave, tal y como indica la siguiente imagen.



#### Nota

Para prevenir daños en algunas superficies y para seleccionar el ajuste adecuado a sus necesidades, siempre arranque con de menor presión blanca y vaya aumentando la presión hasta que encuentre el resultado necesario.



#### Precaución

La hidrolavadora genera presiones en el fluido que son capaces de penetrar a través de los humanos y los animales, esto puede resultar en lesiones o amputaciones, no apunte la pistola hacia alguna dirección donde se encuentren personas o animales. Adicionalmente, el chorro de la hidrolavadora puede romper objetos, que pueden propulsar partículas a grandes velocidades hacia usted.



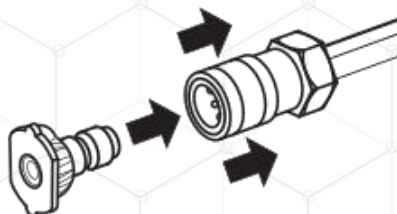
## 6.2 Ajuste boquillas (Modelo 460-EHPW22).

6.2.1 Hale el acople rápido de la lanza hacia abajo.

6.2.2 Inserte el acople de la pistola en el acople rápido de la lanza.

6.2.3 Suelte el acople rápido en la lanza, debería escuchar un sonido "tick", el cual le asegura que los dos objetos están bien sujetos.

6.2.4 Hale la lanza y la pistola en direcciones opuestas para asegurarse que no se puedan separar.



**Nota:** Para prevenir daños en algunas superficies y para seleccionar la boquilla adecuada a sus necesidades, siempre arranque con la boquilla de menor presión (blanca) y vaya aumentando a boquillas de mayor presión hasta que encuentre el resultado necesario.

La hidrolavadora viene con 5 boquillas, cada boquilla esta con un color, y el color representa la forma del chorro e indica la presión que maneja.

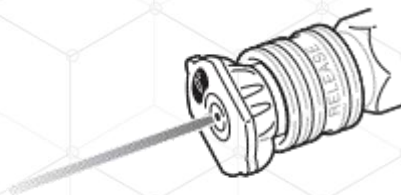


### Precaución

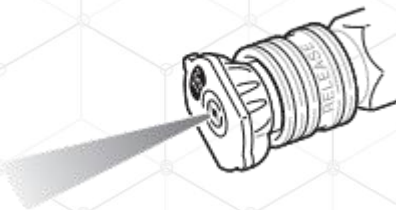
La hidrolavadora genera presiones en el fluido que son capaces de penetrar a través de los humanos y los animales, esto puede resultar en lesiones o amputaciones, no apunte la pistola hacia alguna dirección donde se encuentren personas o animales. Adicionalmente, el chorro de la hidrolavadora puede romper objetos, que pueden propulsar partículas a grandes velocidades hacia usted.

### Tipos de boquillas

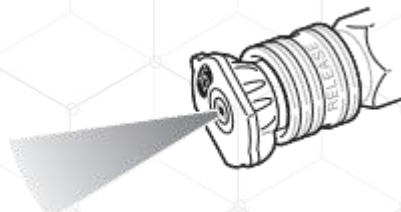
A) **Boquilla Roja - 0°:** Esta boquilla entrega un chorro potente y presurizado de agua. Cubre un área pequeña, solo debe ser dirigido hacia superficies que puedan soportar estas presiones tales como metales o concreto. **No use esta boquilla para limpiar madera.**



B) **Boquilla Amarilla - 15°:** Esta boquilla entrega un chorro potente y presurizado de agua a 15° para una limpieza intensa de áreas pequeñas. solo debe ser dirigido hacia superficies que puedan soportar estas presiones.

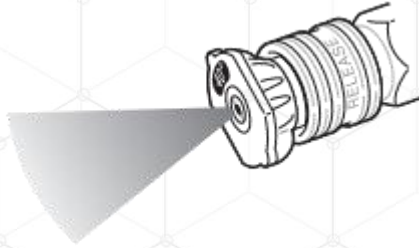


C) **Boquilla Verde - 25°:** Esta boquilla entrega un chorro de agua a 25° para una limpieza intensa de áreas más grandes. solo debe ser dirigido hacia superficies que puedan soportar estas presiones.

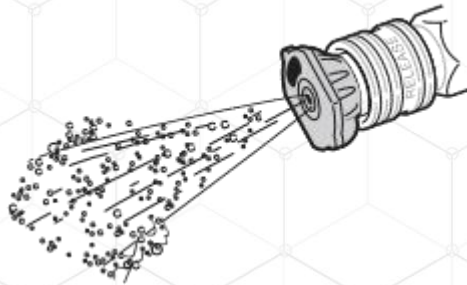


D) **Boquilla Blanca - 40°:** Esta boquilla entrega un chorro de agua a 40° para una limpieza intensa de áreas pequeñas. solo debe ser dirigido hacia superficies que puedan soportar estas presiones.

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



**E) Boquilla Negra - Jabón/Químicos:** Esta boquilla es utilizada para aplicar químicos o mezclas de limpieza. Esta boquilla es la que genera la presión mas baja de todas las boquillas.



Las boquillas se encuentran ubicadas en un panel en el marco de la hidrolavadora. Los colores en el panel identifican cada boquilla.

### Intercambio de boquillas

Apague su hidrolavadora antes de cambiar las boquillas. Siga los siguientes pasos:

- A) Hale el acople rápido de la lanza y remueva la boquilla actual.
- B) Inserte la nueva boquilla en el acople rápido. Suelte la parte deslizante del acople rápido y gire la boquilla para asegurarla.
- C) Espere el sonido de “tick” cuando haga el ajuste del acople rápido, hale la boquilla para verificar que esta bien ajustada.

### Cuidado

Nunca coloque las manos en frente de la boquilla. Nunca agarre de la manguera o acoples mientras que este funcionando la hidrolavadora. Nunca trate de quitar la lanza u otros acoples mientras la hidrolavadora este presurizada.

## 7. USO DE QUÍMICOS DETERGENTES

**Nota:** Use solamente detergentes diseñados para hidrolavadoras. Dañará la bomba si usa los siguiente materiales: detergentes caseros, ácidos, alcalinos, cloro, solventes, materiales flamables, o soluciones de grado industrial.

### 7.1 Para aplicar químicos

7.1.1 Coloque la manguera de químicos en el acople cerca a la manguera de alta presión.

7.1.2 Coloque el otro extremo de la manguera de químicos con su filtro, en un tanque que contenga los químicos adecuados.

7.1.3 Use la boquilla ajustable en la posición donde se genera la presión mas baja.

### 7.2 Limpieza y aplicación de detergente.

7.2.1 Aplique detergente sobre una superficie seca, empezando por una porción pequeña para lavar, y así trabaje hacia arriba.

7.2.2 Permita que el detergente se remoje durante 3 a 5 minutos antes de realizar el lavado. Vuelva aplicar si es necesario. **NO PERMITA QUE EL JABÓN SE SEQUE.**

**Nota:** Luego de usar detergente, limpie el sistema de la bomba usando agua limpia a una presión baja por un periodo de 1 a 2 minutos.

### 7.3 Después de usar los químicos

Después de usar jabones y otras mezclas de limpieza, es necesario que limpie la hidrolavadora.

7.3.1 Coloque la manguera de químicos en un tanque con agua limpia.

7.3.2 Encienda la hidrolavadora y luego accione la pistola, para limpiar todo el sistema.



## 8. DETENER LA HIDROLAVADORA

### 8.1 Como detener la hidrolavadora



#### Nota

Antes de apagar la hidrolavadora permita que funcione con la menor presión de boquilla y bomba por un tiempo mayor a 2 minutos.

8.1.1 Presione el switch de encendido a la posición “apagado”.

8.1.2 Remueva la clavija de la toma eléctrica.

8.1.3 Cierre la fuente de agua.

8.1.4 Accione el gatillo de la pistola para liberar la presión del sistema apuntando siempre a una posición segura.

8.1.5 Accione el seguro del gatillo.

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

## 9. MANTENIMIENTO

### 9.1 Recomendaciones generales

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

La garantía de la hidrolavadora no cubre la 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. **NO HACE PARTE DE GARANTIAS EQUIPOS QUE ESTÉN EN CONDICIONES DEPRORABLES DE LIMPIEZA.**

Algunos ajustes tendrán que hacerse periódicamente para mantener en buenas condiciones su hidrolavadora.



#### Nota:

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



#### Precaución

**Siempre desconecte la clavija de la toma eléctrica o cable de alimentación de energía antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.**

Cada 50 horas de uso debe limpiar el filtro de succión y filtro de detergente.

## 9.2 Mantenimiento de la hidrolavadora

### Limpieza de escombros

Diariamente o antes de cada uso, limpie los escombros acumulados en la hidrolavadora. Inspeccione las ranuras de refrigeración o aberturas en la máquina, estas deben permanecer limpias y sin obstáculos.

### Atención

Un mal uso de la hidrolavadora puede dañarla y acortar su vida.

NUNCA inserte ningún objeto extraño en las ranuras de refrigeración o aberturas en la hidrolavadora.

### Chequeo y limpieza de entrada de agua

Examine la entrada de agua a la bomba. Proceda a limpiarla si se encuentra atascada.

### Chequeo de la mangueras de presión

En la manguera de presión pueden llegar a generarse fugas, torceduras, o desgaste. Inspeccione la manguera cada vez antes de usar, busque fugas, bultos, daños o movimientos de los acoples. Si cualquiera de estas condiciones están presentes reemplace la manguera inmediatamente.

### Cuidado

La alta presión del chorro de agua que generan estos equipos puede llegar a cortar o atravesar la piel, y otros tejidos. Se pueden generar heridas graves, lesiones e incluso amputaciones.

Nunca trate de arreglar la manguera de presión, reemplácela. La manguera que use como reemplazo debe soportar la presión máxima de la bomba.

### **Chequeo de la manguera para detergente**

Examine el filtro de la manguera y proceda a limpiar si esta atascado. Debe estar apretado justo en el acople de la bomba. Examine la manguera en busca de fugas, reemplace el filtro o la manguera en caso de daños.

### **Chequeo de la pistola**

Examine el acople o conexiones a la pistola y verifique que estén fijas, y que el seguro en la pistola este colocado, con esto se evitan posibles accidente durante la operación. Reemplace inmediatamente la pistola si el seguro se encuentra dañado.

### **Chequeo de la lanza y su boquilla**

Ocasionalmente, la lanza se puede atascar debido a agentes externos como mugre. Al suceder esto se generan presiones aun mayores. Si la boquilla de la lanza esta parcialmente atascada, la presión de la bomba tendrá cambios bruscos. En estos casos, se debe limpiar inmediatamente las partes. Remueva depósitos de suciedad del orificio de la boquilla usando la herramienta de limpieza para la boquilla.

### **Cuidado**

La alta presión del chorro de agua que generan estos equipos puede llegar a cortar o atravesar la piel, y otros tejidos. Se pueden generar heridas graves, lesiones e incluso amputaciones. La pistola almacena agua a alta presión, incluso si el motor esta apagado y la entrada de agua desconectada.



## 9.3 Mantenimiento del aceite de la bomba

### Cambio de aceite

Cambie el aceite después de las primeras 20 horas de uso, y luego cada 150 horas. Siga los siguientes pasos para realizar un cambio de aceite apropiado:



#### Nota

Cuando haga el cambio de aceite, use aceite de calidad SAE 15W40 sin detergente y antiespumante. No use aditivos especiales.

1. Limpie el área alrededor del tornillo de drenaje en la parte inferior de la bomba.
2. Quite el tornillo de drenaje, y proceda a drenar el aceite completamente en un recipiente.
3. Coloque el tornillo de drenaje y apriete.
4. Llene el tanque de aceite con el aceite recomendado hasta el nivel recomendado.
5. Limpie el área alrededor del medidor de aceite y el ingreso de aceite al tanque.
6. Verifique el nivel de aceite.
7. Limpie cualquier aceite derramado.

### Capacidad y tipo de aceite

1. La capacidad del tanque de aceite en la hidrolavadora con bomba triplex 460-EHPW15 es de 500 ml. Usar aceite de calidad SAE 15W40 sin detergente y antiespumante.
2. La capacidad del tanque de aceite en la hidrolavadora con bomba triplex 460-EHPW22 es de 500 ml. Usar aceite de calidad SAE 15W40 sin detergente y antiespumante.

### 9.4 Tabla de cronograma de mantenimiento

item	Descripcion	Diario	Intervalo de mantenimiento (horas)		
			20	50	150
Equipo eléctrico	Verificación estado de conectores eléctricos	•			
	Verificación de clavija y extensión eléctrica	•			
Ajustes generales	Limpieza filtro de entrada de agua			•	
	Limpieza filtro en manguera detergente			•	
	Verificar estado de conectores eléctricos	•			
Aceite bomba	Verificación de nivel de aceite	•			
	Cambio aceite		• 1° vez		• 2°,3°,...
	Verificación de fugas de aceite	•			
Mangueras de alta presión	Verificación de fugas/ajustes	•			
Pistola de alta presión	Verificación de fugas/ajustes	•			
	Verificación de estado del seguro y gatillo	•			
Boquilla	Verificación de limpieza boquilla	•			
	Verificación de fugas/ajustes	•			

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

## 10. ALMACENAMIENTO

### 10.1 Almacenamiento de la bomba

1. Drene toda el agua de las mangueras, enrollela y almacenela en un carrete apropiado.
2. Drene toda el agua de la pistola y lanza apuntando hacia abajo, y accionando la pistola. Coloque estas partes en su lugar designado.
3. Almacene la manguera para químicos, manguera de presión y lanza en un lugar donde no puedan ser dañadas.

### 10.2 Otras recomendaciones

1. Cubra la hidrolavadora de tal manera que no retenga o genere moho.
2. Coloque la hidrolavadora en un lugar limpio y seco.

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

### 11. SOLUCION DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
La bomba funciona pero no alcanza la presión de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bomba succiona aire.</li> <li>2. Válvulas gastadas o sucias.</li> <li>3. Boquilla gastada.</li> <li>4. Fuente de agua tiene presión muy baja.</li> <li>5. Filtros sucios.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique ajuste de mangueras.</li> <li>2. Limpie válvulas o remplace.</li> <li>3. Verifique, limpie o remplace.</li> <li>4. Abra completamente la válvula de fuente de agua.</li> <li>5. Verifique, limpie o remplace.</li> </ol>
La presión fluctúa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula gastada, sucia o atascada.</li> <li>2. Bomba succiona aire.</li> <li>3. Filtros sucios.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique, limpie o remplace.</li> <li>2. Verifique, limpie o remplace.</li> <li>3. Verifique, limpie o remplace.</li> </ol>
La presión se cae durante el uso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toma de agua de un tanque externo.</li> <li>2. Boquilla gastada, sucia o atascada.</li> <li>3. Toma de agua caliente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte a la fuente principal de agua.</li> <li>2. Verifique, limpie o remplace.</li> <li>3. Reduzca la temperatura del agua.</li> </ol>
Bomba muy ruidosa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bomba succiona aire.</li> <li>2. Válvulas gastadas, sucias o atascadas</li> <li>3. Rodamientos gastados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique ajuste de mangueras.</li> <li>2. Verifique, limpie o remplace.</li> <li>3. Verifique, limpie o reemplace si es necesario.</li> </ol>
Presencia de agua en aceite	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alta humedad en el aire.</li> <li>2. Sellos de pistones gastados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique y cambie el aceite.</li> <li>2. Contacte a su distribuidor autorizado.</li> </ol>
Fugas de agua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sellos gastados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contacte a su distribuidor autorizado.</li> </ol>
Fugas de aceite	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sellos gastados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contacte a su distribuidor autorizado.</li> </ol>
El motor no enciende cuando se presiona botón encendido	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La clavija no esta conectada o hay falla en la fuente de energía.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique clavija, cable, switch o fuente de alimentación.</li> </ol>
Cuando se enciende el motor, el motor zumba pero no prende.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El voltaje entregado es muy bajo al mínimo requerido.</li> <li>2. La bomba esta atascada o bloqueada.</li> <li>3. Incorrecta extensión eléctrica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique si la fuente de alimentación de energía es la adecuada.</li> <li>2. Verifique el movimiento del motor manualmente.</li> <li>3. Verifique correcta elección de extensión.</li> </ol>

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



### 12. GARANTÍAS

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

(Versión No. 3)

Vigente a partir de enero de 2020 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 SAS**, (productos **KTC**, **KTC GROUP - 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.S.** 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.S.**, 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 [servicioalcliente@tarson-ltd.com](mailto:servicioalcliente@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.S.** 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.S.** 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

<sup>1</sup> 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.

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

responsabilidad del **Importador y/o cliente** los gastos conexos generados en la 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.S.** 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>3</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.S.**, o por la póliza específica de garantías<sup>4</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>5</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

<sup>3</sup> Para Colombia, Tarson y Cia podrá tener centros de servicio autorizados.

<sup>4</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 que haya tenido un periodo de almacenamiento por el distribuidor mayor a seis (6) meses antes de su comercialización al consumidor final, 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.S. (baterías, combustibles, aceites, líquidos refrigerantes, etc), permanezcan inactivas por mas de seis (6) meses antes de su comercialización al consumidor final.

- mantenimiento preventivo periódico.
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.S.**
  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.S. 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, baterías incluidas en los equipos y que hayan sido almacenados por el distribuidor mas de seis (6) meses 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.S.**

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, KTC GROUP** y **GPM** 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, KTC GROUP** y **GPM**.

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.

Cordialmente,

#### 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.S.**  
**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.