



 **Maquinaria & Equipos**

## MANUAL DE USUARIO

 **Hidrolavadoras Eléctricas Portátiles de Agua Fría para Trabajo Pesado** 



**460-PEPW15**

**460-PEPW22**

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 profesional para trabajo pesado con bomba triplex 460-PEPW15 // Hidrolavadora de agua fría Eléctrica de uso profesional para trabajo pesado con bomba triplex 460-PEPW22”, 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> .....	4
<b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> .....	7
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ACCESORIOS DEL EQUIPO</b> .....	8
3.1 Hidrolavadora Eléctrica.....	8
3.2 Accesorios Estándar.....	8
<b>4. ANTES DE USAR</b> .....	9
Bomba.....	9
4.1 Añadir aceite.....	9
Mangueras y Sensores.....	10
4.2 Instalación de la manguera de alta presión a la pistola.....	10
4.3 Instalación de la lanza a la pistola.....	11
4.4 Instalación de los sensores.....	11
4.5 Conexión de la manguera y la entrada de agua.....	14
<b>5. ENCENDER LA HIDROLAVADORA</b> .....	15
5.1 Como encender su hidrolavadora.....	15
<b>6. USO DE LA HIDROLAVADORA</b> .....	17
6.1 Ajuste de presión de la boquilla.....	17
<b>7. USO DE DETERGENTES</b> .....	18
<b>8. DETENER LA HIDROLAVADORA</b> .....	20
<b>9. MANTENIMIENTO</b> .....	21
9.1 Recomendaciones generales.....	21
9.2 Mantenimiento de la hidrolavadora.....	22
9.3 Mantenimiento del aceite de la bomba.....	24
9.4 Tabla de cronograma de mantenimiento.....	25
<b>10. ALMACENAMIENTO</b> .....	26
10.1 Almacenamiento de la bomba.....	26
10.2 Otras recomendaciones.....	26
<b>11. SOLUCION DE PROBLEMAS</b> .....	26
<b>12. EXPLOSIONADO Y LISTA DE PARTES</b> .....	28
12.1 Explosionado general.....	28
12.1.1 Explosionado Ampliado y Seccionado (Parte 1).....	29
12.1.2 Explosionado Ampliado y Seccionado (Parte 2).....	30
12.1.3 Explosionado Ampliado y Seccionado (Parte 3).....	31
12.2 Lista de partes.....	32
<b>13. GARANTÍAS</b> .....	33

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.

### 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 flamables 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 bajos las influencias de alcohol o drogas.
- No opere esta maquina 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 maquina 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.
- 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.

### 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 está 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 esté funcionando, o mientras está 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 está 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.

### 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Especificaciones	Unidad	Referencia	
		460-PEPW15	460-PEPW22
<b>BOMBA</b>			
Presión Interna Máxima	PSI	1500	2200
Caudal Máximo	GPM	2	1.85
Tipo	-	Triplex	
Regulador de Presión	-	Si	
Inyector Químico	-	Si	
Válvula de Alivio Térmico	-	Si	
Capacidad del Cáster	ml	500	
Aceite de Lubricación Libre de Detergente	-	SAE30W o ISO 68	
Entrada de Agua	-	Grifo	
<b>Hidrolavadora</b>			
Longitud Manguera	m	8	
Material Manguera	-	-Polietileno -Enmallado en poliéster -Recubrimiento en PVC	
Diámetro Interno Manguera	in	1/4	
<b>Motor</b>			
Tipo	-	Monofásico	
Potencia	HP	2	3
Velocidad Nominal	rpm	1750	3450
Voltaje de Entrada	V	220	
Frecuencia	Hz	60	
Longitud el Cable	m	1.5	

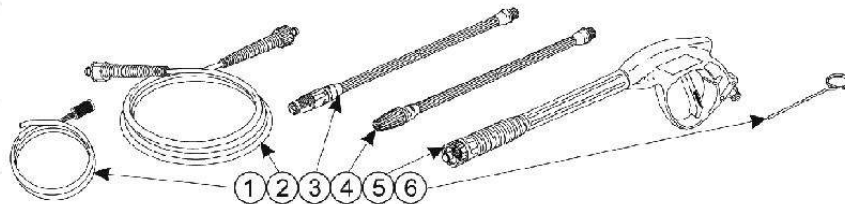
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

### 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. |

#### 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.



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.

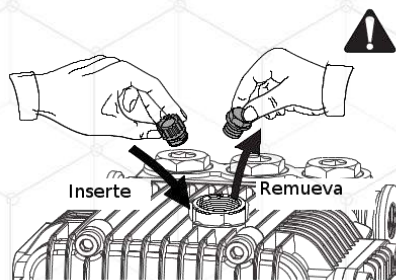
### Bomba

#### 4.1 Añadir aceite

Nota: 

No reemplazar el tapón inicial de seguridad con el tapón de llenado y desfogue anula la garantía.

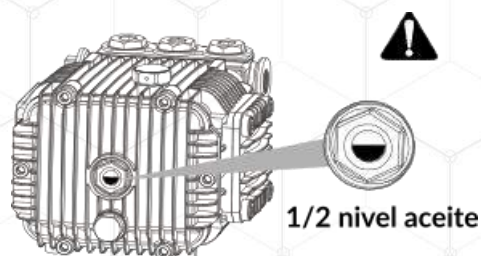
4.1.1 Remueva el tapón de seguridad de la bomba.



4.1.2 El tapón de desfogue 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. Para la bomba normalmente se recomienda aceite SAE 30W libre de detergente, sin embargo es aun mas recomendado usar aceite hidráulico ISO 68.

4.1.6 Cambie el aceite después de las primeras 20 horas de uso, luego cámbielo cada 3 meses o 250 horas de uso (Lo que primero ocurra).

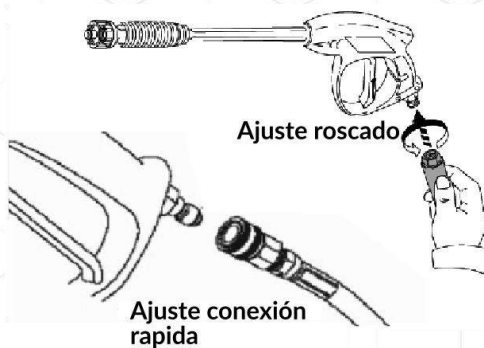
## Mangueras y Sensores

### 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.

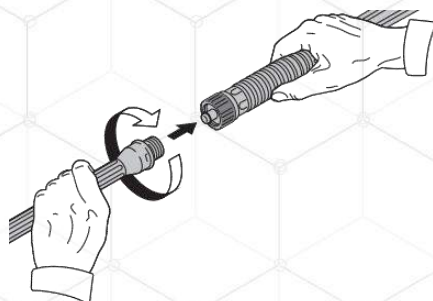
4.2.2 Inserte el acople de la pistola en la manguera hasta escuchar “clic”.

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



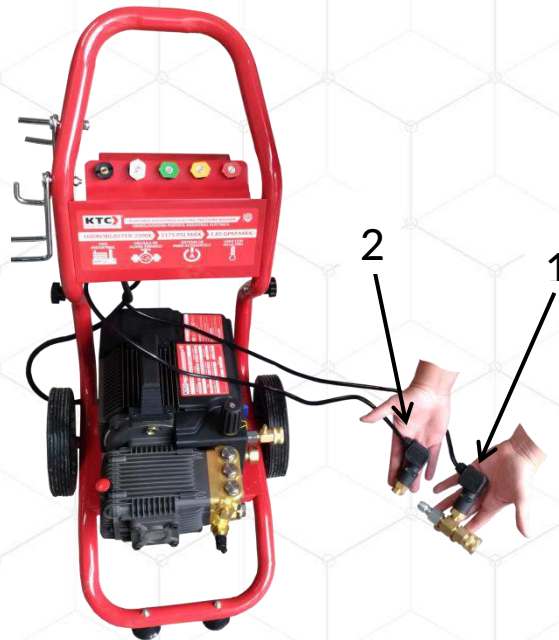
### 4.3 Instalación de la lanza a la pistola

4.3.1 Enrosque la lanza en el extremo de la pistola.



### 4.4 Instalación de los sensores

4.4.1 La hidrolavadora viene con 2 sensores (Sensor 1 y Sensor 2) como se muestra en la siguiente imagen:



4.4.2 Instale el sensor 1 en la salida de la bomba por medio del acople rápido como se muestra en la siguiente figura:





4.4.3 Para poder instalar el sensor 2, es necesario primero remover el tapón que se encuentra en la parte lateral de la bomba con una llave inglesa de 19 mm como se muestra en la siguiente figura:



4.4.4 Una vez removido el tapon, enrosque el sensor en dicho orificio y apriételo con una llave inglesa de 21 mm como se muestra en la siguiente imagen:

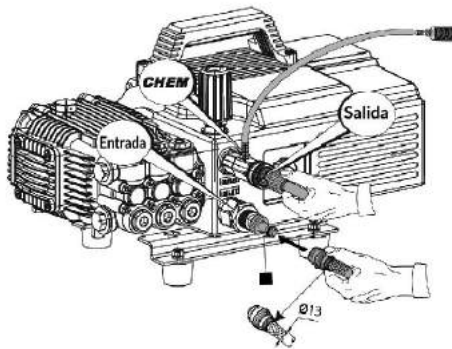


Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

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

4.5.1 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 quedó bien sujeta.

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

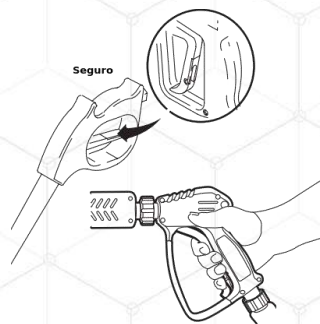


4.5.3 Deje que el agua fluya por la manguera de entrada por 30 segundos para limpiar cualquier suciedad.

**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 por lo menos a 3 GPM y mínimo a 20 psi de presión.

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

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



### 4.6 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).

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

4.6.2 Inserte la clavija en la toma eléctrica.

4.6.3 Si usa una extensión eléctrica asegúrese que cumpla el nivel de protección IPX5. La sección transversal del alambre debe ser proporcional a la longitud de la extensión, la sección transversal debe ser mayor que lo indica a la siguiente imagen.

	 voltios	 1 ÷ 25 m	 25 ÷ 50 m
	230	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>

## 5. ENCENDER LA HIDROLAVADORA

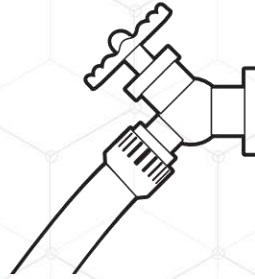
### 5.1 Como encender su hidrolavadora

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 mínima de 20 psi.

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





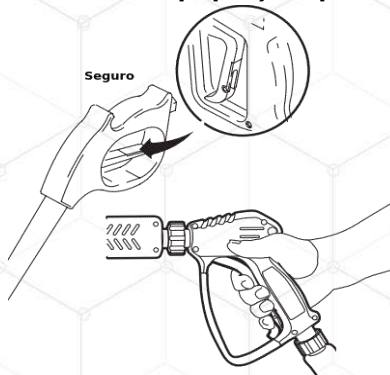
5.1.2 Verifique que la manguera esta conectada de manera adecuada a la pistola y a la bomba.

5.1.3 Verifique que la hidrolavadora este sobre una superficie plana.

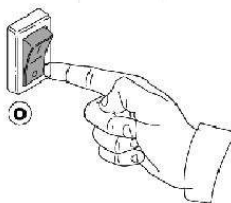
5.1.4 Desenrede completamente la manguera antes de usar la hidrolavadora.

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 si no tiene una entrada de agua, ya que se dañara el equipo y se perderá la garantía.**

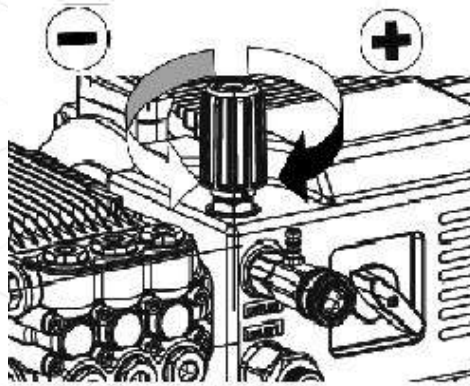


5.1.7 Presione el switch de encendido a la posición "abierto".





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



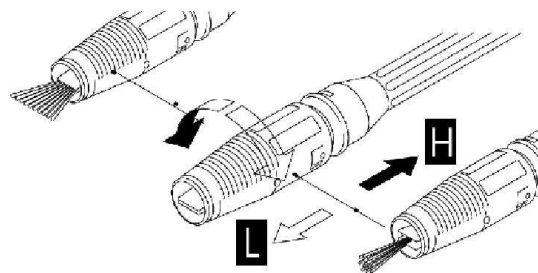
Nota 

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.

La hidrolavadora tiene el ajuste de presión en en 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 ara obtener un chorro mas suave, tal y como indica la siguiente imagen.



**H**: High - Alta presión  
**L**: Low - Baja presión

**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** 

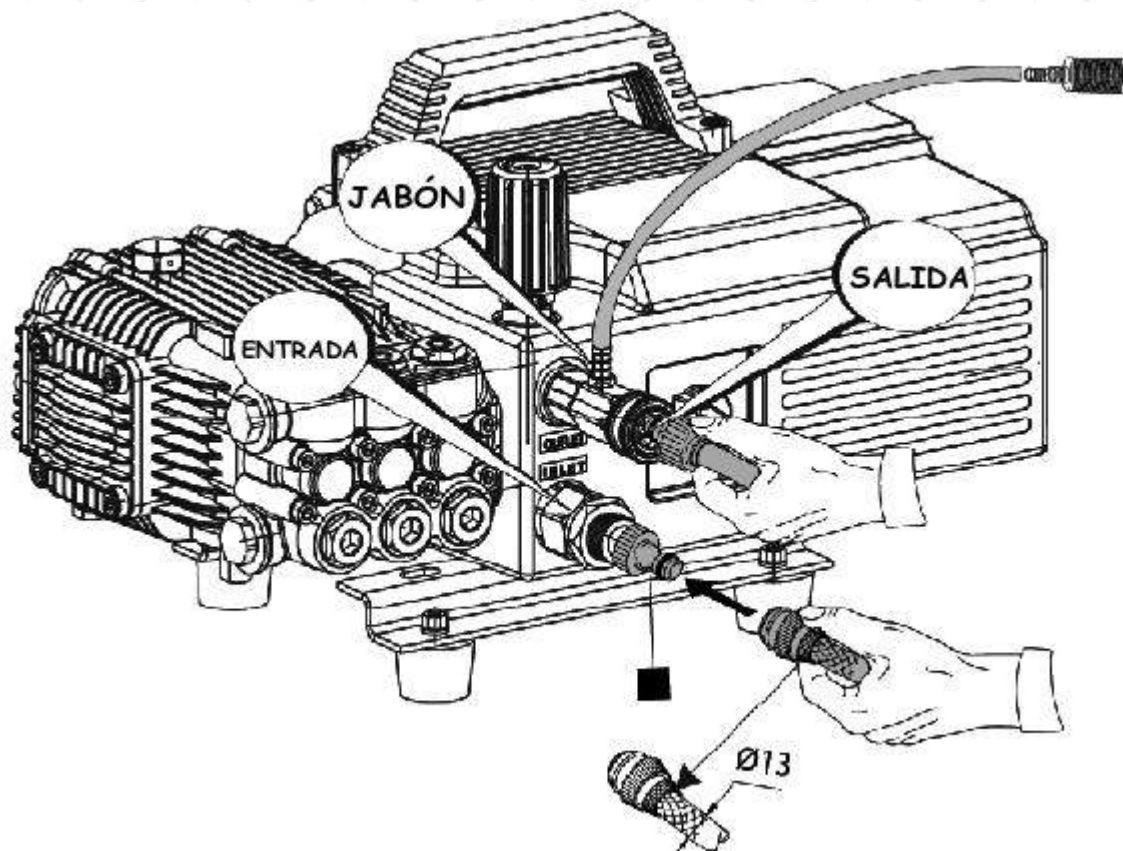
La hidrolavadora genera presiones en el fluido que son capaces de penetrar a través de los humanos y los animales, esto puede resultar en lesiones o amputaciones, no apunte la pistola hacia alguna dirección donde se encuentren personas o animales. Adicionalmente, el chorro de la hidrolavadora puede romper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

## 7. USO DE DETERGENTES

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

### 7.1 Para aplicar el detergente

7.1.1 Coloque la manguera transparente para el detergente en el acople cerca a la manguera de alta presión.



7.1.2 Coloque el otro extremo de la manguera del detergente con su filtro, en un tanque que contenga el detergente adecuado.

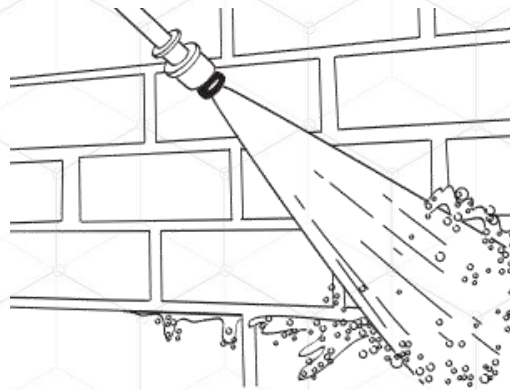
7.1.3 Use la boquilla ajustable en la posición donde se genera la presión mas baja.

7.1.4 Asegúrese que la manguera este conectada a la entrada de agua, y las otras mangueras, lanza, pistola y boquilla estén bien ajustadas.

7.1.5 Encienda su hidrolavadora.

7.1.6 Aplique detergente sobre una superficie seca, empezando por la parte baja y avanzando hacia arriba. Asegúrese que el el filtro de la manguera de aplicación del detergente se encuentre siempre totalmente sumergida en el detergente.





7.1.7 Permita que el detergente actúe por 3 - 5 minutos antes de enjuagarlo. Vuelva aplicar si es necesario. **NO PERMITA QUE EL JABÓN SE SEQUE.**

## 7.2 Después de usar el detergente

**IMPORTANTE:**



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

7.2.1 Después de usar el detergente u otras mezclas de limpieza, es necesario que limpie la hidrolavadora.

7.2.2 Coloque la manguera del detergente en un tanque con agua limpia.

7.2.3 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.

## 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.

- 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 conactese con el personal autorizado.

Precaución



**Siempre desconecte la clavija de la toma eléctrica 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 250 horas. Siga los siguientes pasos para realizar un cambio de aceite apropiado:

#### Nota

Cuando haga el cambio de aceite, use aceite de calidad SAE 30W libre de detergente, sin embargo es aun mas recomendado usar aceite hidráulico ISO 68. 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-PEPW15 es de 500 ml. Usar aceite de calidad SAE 30W o ISO 68.
2. La capacidad del tanque de aceite en la hidrolavadora con bomba triplex 460-PEPW22 es de 500 ml. Usar aceite de calidad SAE 30W o ISO 68.



### 9.4 Tabla de cronograma de mantenimiento

item	Descripcion	Diario	Intervalo de mantenimiento (horas)		
			20	50	250
Toma de aire	Verificación de limpieza de toma de aire	•			
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, enróllela y almacénela 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.

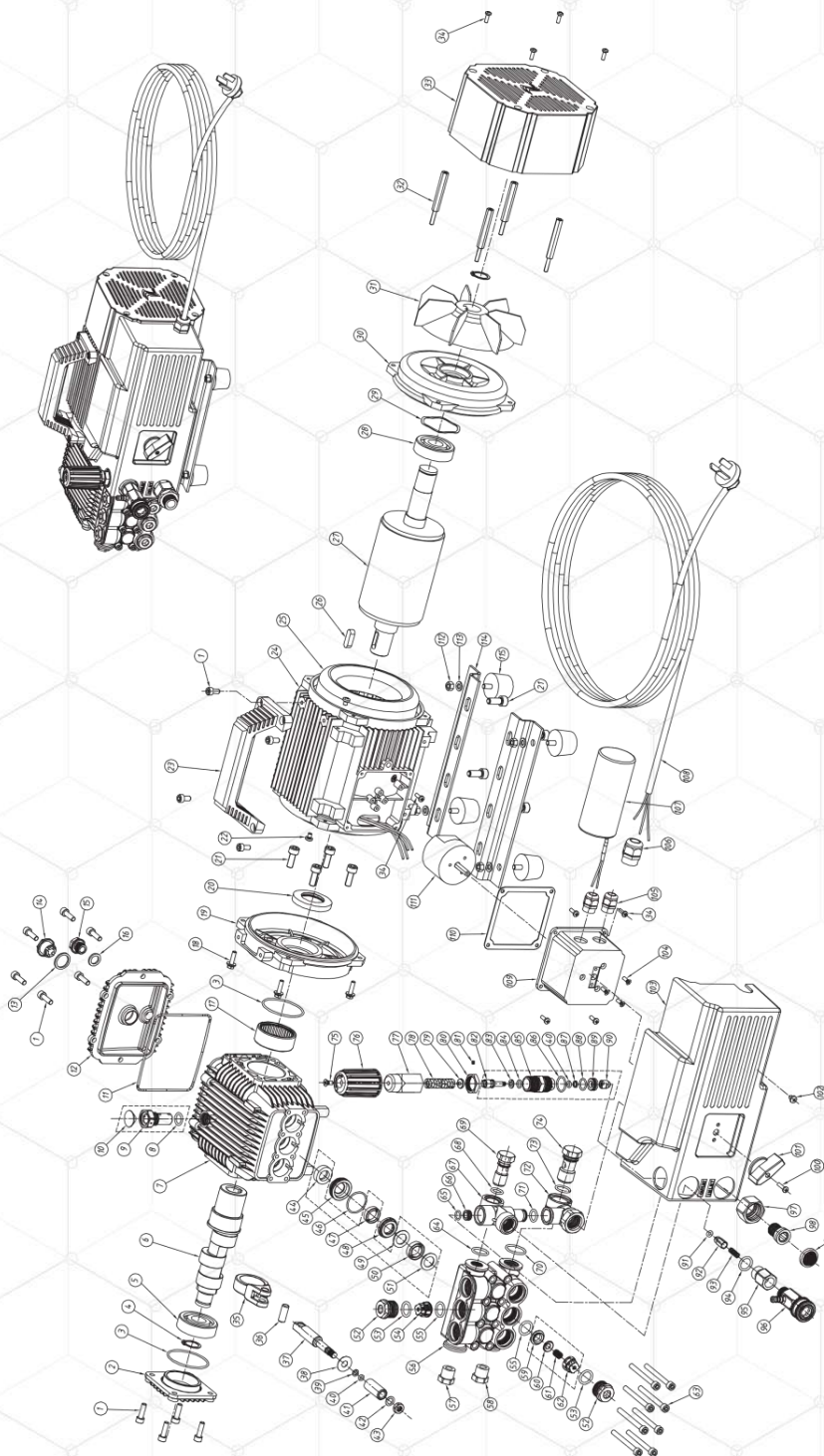
### 11. SOLUCION DE PROBLEMAS

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>

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

Fugas de agua	1. Sellos gastados.	1. Contacte a su distribuidor autorizado.
Fugas de aceite	1. Sellos gastados.	1. Contacte a su distribuidor autorizado.
El motor no enciende cuando se presiona botón encendido	1. La clavija no esta conectada o hay falla en la fuente de energía.	1. Verifique clavija, cable, switch o fuente de alimentación.
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>

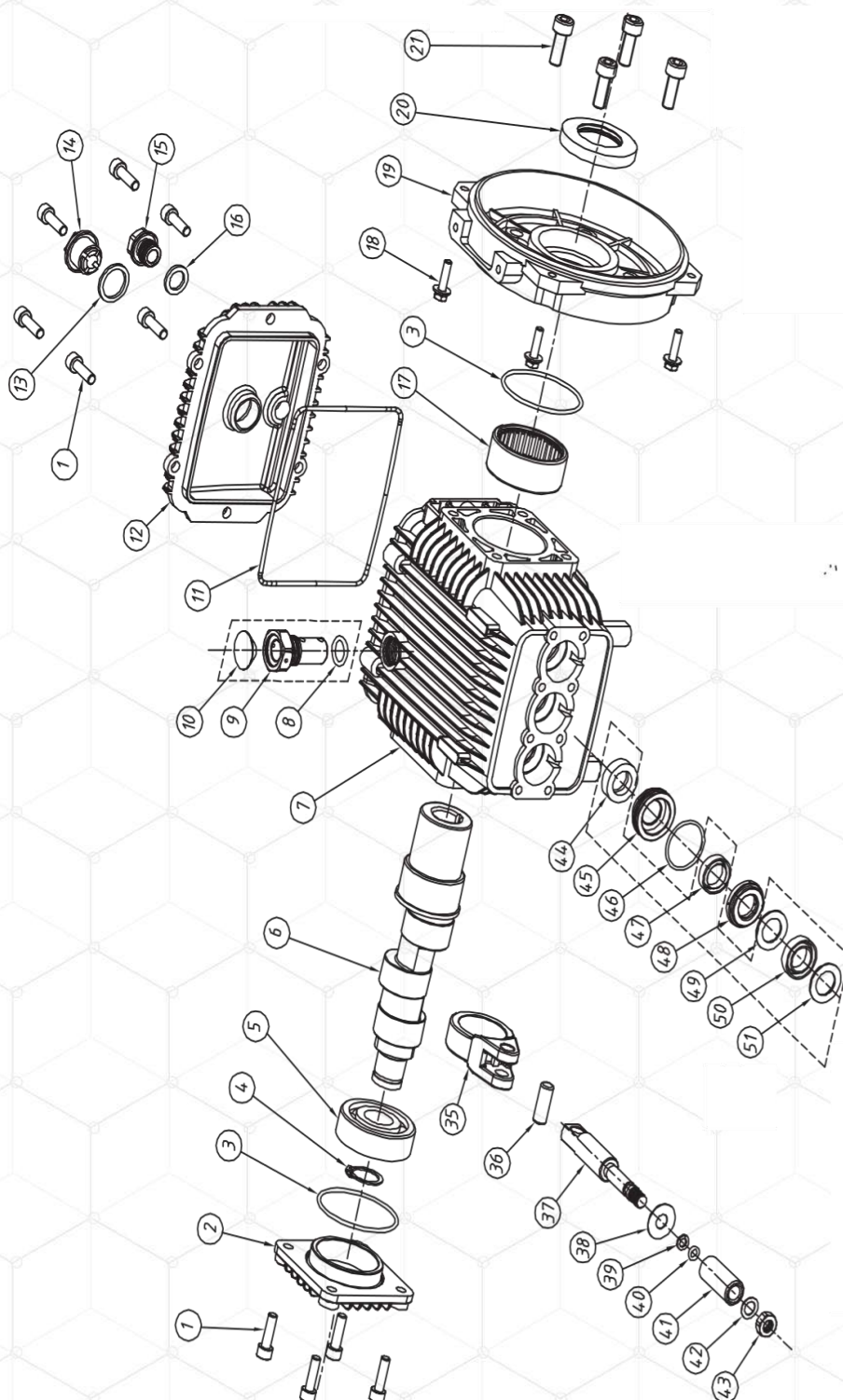
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

**12.EXPLOSIONADO Y LISTA DE PARTES****12.1 Explosionado general**

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

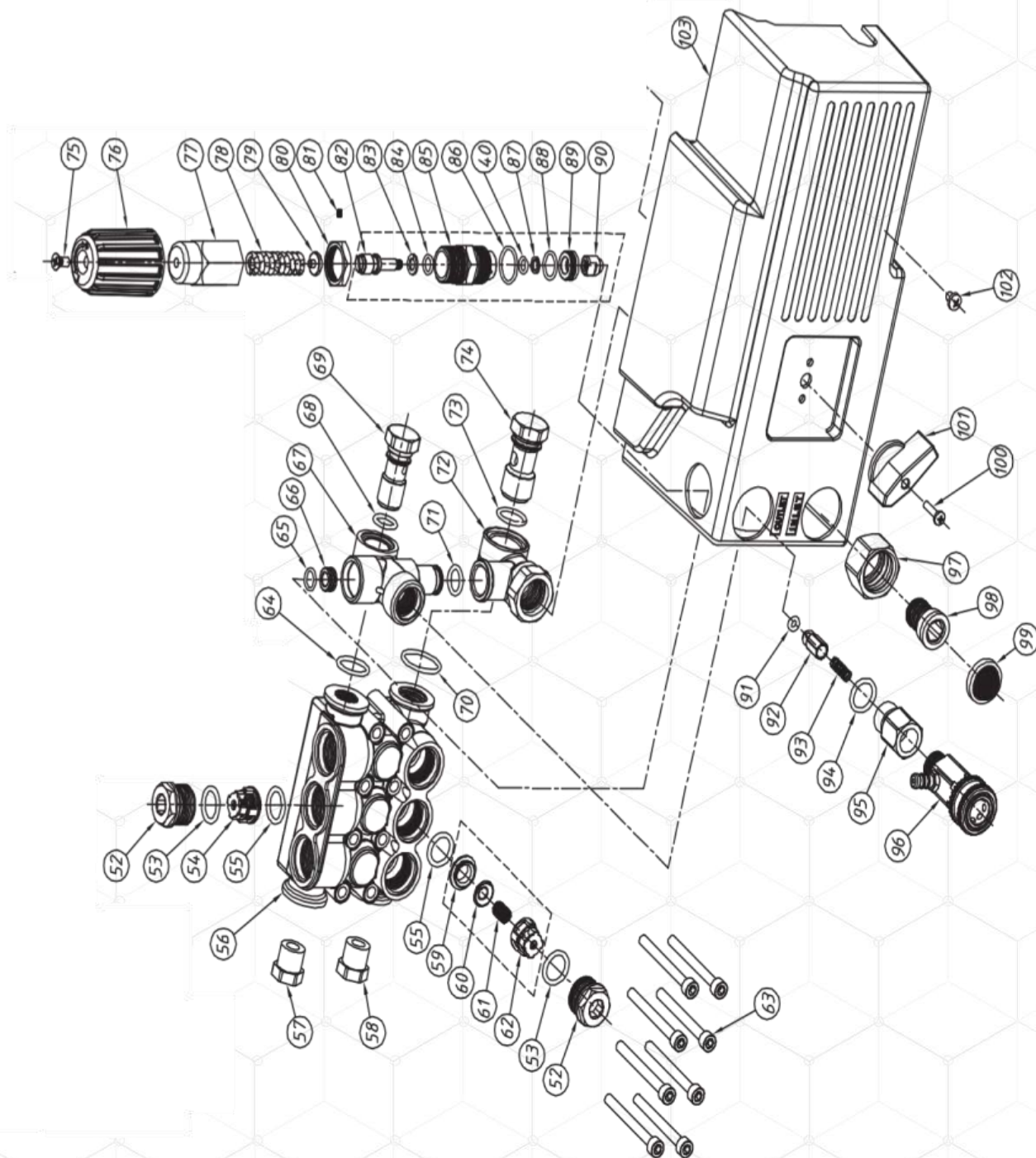


## 12.1.1 Explosionado Ampliado y Seccionado (Parte 1)



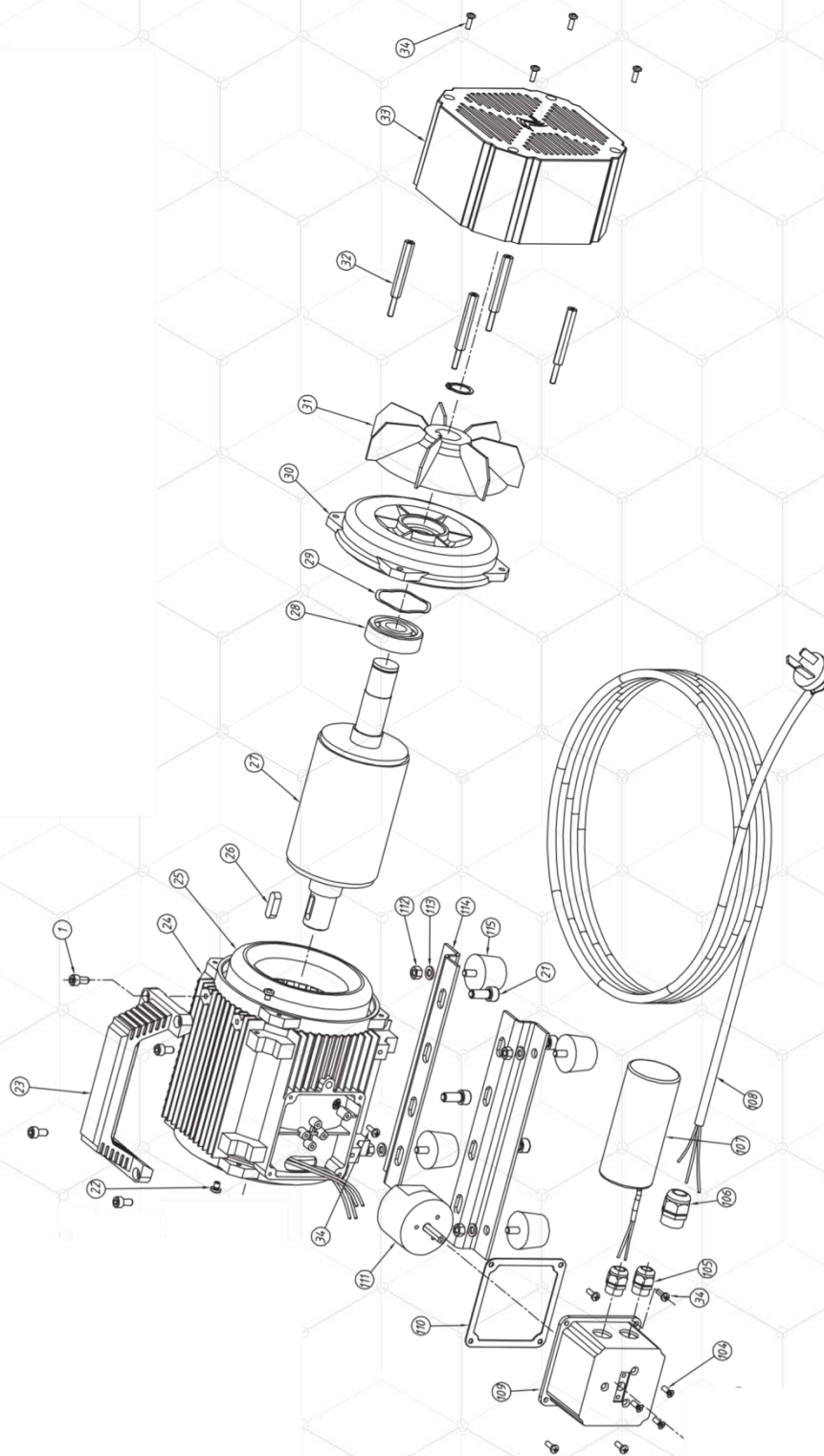
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## 12.1.2 Explosionado Ampliado y Seccionado (Parte 2)



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

## 12.1.3 Explosionado Ampliado y Seccionado (Parte 3)



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



### 12.2 Lista de partes

Nº	Descripción	Nº	Descripción	Nº	Descripción
1	Perno	40	O-ring	79	Asiento de resorte
2	Cubierta del cigüeñal	41	Cilindro cerámico	80	Tuerca de seguridad
3	O-ring	42	Arandela plana	81	Tornillo de fijación
4	Anillo retenedor	43	Tuerca de fijación	82	Vástago de válvula
5	Rodamiento de bolas	44	Retenedor de aceite	83	Anillo retenedor
6	Cigüeñal	45	Anillo retenedor	84	O-ring
7	Carter	46	O-ring	85	Cuerpo válvula
8	O-ring, Tapón de aceite	47	Sello de baja presión	86	O-ring
9	Tapón de aceite	48	Anillo sellante de compresión	87	Anillo retenedor
10	Tapa, Tapón de aceite	49	Sello de compresión	88	O-ring
11	O-ring	50	Selo de alta presión	89	Asiento cuerpo válvula
12	Cubierta del carter	51	Anillo soporte	90	balín de Válvula
13	Empaque de indicador aceite	52	Tapa válvula, válvula cheque	91	O-ring
14	Indicador de aceite	53	O-ring	92	Válvula cheque
15	Tapón de drenado	54	Conjunto de válvula cheque	93	Resorte
16	Empaque de tapón de drenado	55	O-ring	94	O-ring
17	Rodamiento de agujas	56	Tube multiple	95	Conector de salida
18	Tornillo	57	Tapón de salida	96	Conector con inyección de detergente
19	Cubierta frontal	58	Válvula alivio térmico	97	Tuerca giratoria
20	Sello de aceite giratorio	59	Asiento ajuste válvula cheque	98	Conector de entrada
21	Perno	60	Anillo de válvula cheque	99	Filtro de agua
22	Tornillo	61	Resorte de válvula cheque	100	Tornillo
23	Manija	62	Jaula de válvula cheque	101	Perilla de encendido
24	Cuerpo del motor	63	Perno	102	Tornillo
25	Estator	64	O-ring	103	Cubierta exterior
26	Llave	65	O-ring	104	Tornillo
27	Rotor	66	Sello agua retención	105	Conector cable impermeable
28	Rodamiento	67	Conector de salida en T	106	Conector cable impermeable
29	Arandela elástica	68	O-ring	107	Condensador
30	Cubierta posterior	69	Tornillo de salida banjo	108	Cable con clavija
31	Ventilador	70	O-ring	109	Caja terminal
32	Perno de fijacion ventilador	71	O-ring	110	Sello de caja terminal
33	Cubierta de ventilador	72	Conector de entrada en T	111	Interruptor de transferencia
34	Tornillo	73	O-ring	112	Tornillo
35	Biela	74	Tornillo de entrada banjo	113	Arandela plana
36	Pin fijo	75	Tornillo	114	Base de la cubierta
37	Vástago del pistón	76	Perilla tapa plástica	115	Apoyos de goma
38	Anillo del pistón	77	Perilla		
39	Anillo retenedor	78	Resorte		

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



## 13. 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 recuperación del mismo, como lo son: consumibles, evaluaciones técnicas de terceros,

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.

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.
4. Cuando los daños sean causados por usos inadecuados o diferentes al indicado

---

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.

para el producto en su manual de uso o instalación.

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

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

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

### EXCLUSIONES

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

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

El tiempo máximo para la respuesta (diagnóstico) a una solicitud de reclamación de garantía, previa verificación técnica, será de quince (15) días hábiles a partir de la fecha



de recibida la solicitud a satisfacción, por el departamento de Servicio de **TARSON Y CIA S.A.**

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

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

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

### Atención

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

Cordialmente,

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

---

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